



**Encuesta Nacional de
Enfermedades Crónicas
no transmisibles en
Población Adulta
de El Salvador**

**ENECA
ELS 2015**

**Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión Arterial,
Diabetes Mellitus y factores de riesgo en población adulta de El Salvador.**



MINISTERIO DE SALUD
GOBIERNO DE
EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER

**MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, 2017.**

Elvia Violeta Menjívar
MINISTRA DE SALUD

Ernesto Benjamín Pleités Sandoval
SUBDIRECTOR
DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Equipo Editorial

Ernesto Benjamín Pleités Sandoval
Julio Alberto Armero Guardado
Mauricio Salazar Marroquín
José Eduardo Oliva Marín
Carlos Hernández Ávila
Patricia Portillo de Reyes
Susana Margarita Zelaya Quezada
Emma Ivette Archila
Carlos Manuel Orantes Navarro
Luis Trejo

ESTA ES UNA PUBLICACIÓN DEL
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS)

COMITÉ DIRECTIVO
Elvia Violeta Menjívar
Ernesto Benjamín Pleités Sandoval
Mabel Hernández
Jeannette Alvarado
Julio Valdez Díaz
Verónica Villalta

COMITÉ TÉCNICO
Mario Meléndez Montano
Carlos Manuel Orantes Navarro
Susana Margarita Zelaya Quezada
Delmy Virginia Granados Castro
William Adonay Sosa Díaz
Ana Patricia Orellana de Figueroa
Alexandre Ribó Arnau
Carlos Escobar Olmedo
Moisés Díaz
Samuel Hernández
Criseyda Beltrán
Celso Casto

COMITÉ ASESOR
Luis Carlos Silva Aycaguer
Raúl Herrera Valdés
Miguel Almaguer López
Héctor Demetrio Bayarre
Rodolfo Peña García
Marlon Meléndez Rodríguez

DISEÑO DE MUESTRA
Luis Carlos Silva Aycaguer

PERSONAL DE TRABAJO DE CAMPO

Susana Jazmín García Bonilla
Julio Armando Orellana Beltrán
Reina Guadalupe Meléndez Pineda
Ricardo Antonio Domínguez
Gloria Elizabeth Canjura Peñate
Alejandro Enrique Rivas Flores
Zoila Margarita López Molina
Julio Adalberto Cruz León
Walter Escobar
Wendy Lara
Daysi Ruth Guevara
Cintia Esthefani Segura
Brenda Carolina Martínez
Aracely Mejía
Wilfredo Edgardo García

COLABORADORES ADMINISTRATIVOS

Patricia Portillo de Reyes
Rebeca Beatriz Castillo Flores
Carolina Hernández de Merino
Verónica Aldana

REVISIÓN TÉCNICA DEL DOCUMENTO

Ernesto Benjamín Pleités Sandoval
Julio Alberto Armero Guardado
Mauricio Salazar Marroquín
José Eduardo Oliva Marín
Carlos Hernández Ávila
Patricia Portillo de Reyes
Susana Margarita Zelaya Quezada
Emma Ivette Archila
Carlos Manuel Orantes Navarro
Luis Trejo

Con el Apoyo financiero de:

OPS/OMS



CDC



**Cooperación
Española**



COMISCA



FOSALUD



Banco Mundial



TRADUCCIÓN DOCUMENTO EN INGLÉS

Rhina Domínguez de Quijada
José Eduardo Olivan Marín
Ismael Alejandro Alens Salinas

AGRADECIMIENTO

Luis Carlos Silva Aycaguer
Josué Samuel Hernández
Jesica Sánchez
Adonay de Paz
Roberto del Águila
David Rodríguez
Clara Aguilar de Sandoval

**PERSONAL DE UNIDADES MÓVILES DE
FOSALUD**

Encuestadores
Supervisores
Personal de Unidades Comunitarias de Salud
Familiar
Directores Regiones de Salud
Coordinadores de Sistemas Básicos de Salud
Organizaciones comunitarias
ADESCOS
Alcaldías

IMPRESIÓN

Impresos Múltiples

FORMA RECOMENDADA DE CITAR: Instituto
Nacional de Salud. Encuesta Nacional de
Enfermedades Crónicas no Transmisibles en
Población Adulta de El Salvador, ENECA-ELS 2015.
San Salvador, El Salvador, 2017.

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Salud de El Salvador (Minsal), a través del Instituto Nacional de Salud (INS), presenta a la población la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas no Transmisibles en población adulta de El Salvador ENECA-ELS 2015 que se realizó en El Salvador durante los años 2014 y 2015.

El propósito de la ENECA-ELS 2015 fue generar información que contribuya a implementar estrategias de prevención oportunas; además de contar con una línea de base de las enfermedades no transmisibles (ENT).

Quiero agradecer a todo el equipo directivo y técnico del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Salud, quienes han colaborado y cuyo apoyo ha sido clave para el desarrollo de la encuesta. A todo el personal técnico de campo de las regiones de salud del MINSAL y Unidades Móviles de Fosalud, por el valioso trabajo realizado en el levantamiento de la información, así como el apoyo técnico de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), a través del Convenio Técnico de Cooperación entre países (TCC) entre el Minsal y el Ministerio de Salud de la República de Cuba (MINSAP).

También se agradece el apoyo del Fondo Solidario para la Salud (Fosalud), Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), CDC/SECOMISCA, Banco Mundial y Medicus Mundi en el marco de la divulgación de los resultados de la encuesta.

Finalmente, a la población salvadoreña, quien contribuyó solidariamente con pleno consentimiento a las entrevistas, mediciones físicas y pruebas de laboratorio clínico que posibilitaron el desempeño y resultados de esta encuesta que hoy presentamos.

Dra. Elvia Violeta Menjívar
Ministra de Salud

卷之三

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

七

TABLA DE CONTENIDO

Lista de tablas.....	6
Lista de abreviaturas.....	8
Resumen ejecutivo.....	9
Antecedentes.....	14
Objetivos del estudio	16
Metodología	17
Descripción de la población estudiada.....	22
Factores de riesgos conductuales	28
Consumo de tabaco.....	29
Consumo nocivo de alcohol.....	32
Bajo consumo de frutas y verduras.....	35
Elevado consumo de sal	38
Consumo de bebidas azucaradas.....	40
Baja actividad física o sedentarismo.....	42
Antecedentes familiares de enfermedades	
no transmisibles.....	45
Condiciones premórbidas	49
Sobrepeso.....	49
Prediabetes.....	51
Pre hipertensión arterial	53
Factores de riesgo no tradicionales de ERC.....	56
Bajo consumo de agua	56
Consumo crónico de analgésicos	
no esteroideos.....	59
Consumo de plantas medicinales con	
efecto nefrotóxico.....	61
Exposición directa a los agroquímicos.....	63
Enfermedades no transmisibles.....	67
Obesidad	67
Dislipidemias.....	69
Diabetes mellitus	71
Hipertensión arterial (HTA).....	76
Enfermedad renal crónica.....	77
Enfermedad renal crónica no tradicional	79
Glosario.....	84
Anexos	85

Lista de tablas

Tabla N° 1. Distribución estimada de la Población salvadoreña de 20 años o más y tamaños muestrales resultantes según sexo, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	22
Tabla N° 2. Distribuciones estimadas de la Población salvadoreña de 20 años o más según área geográfica de residencia para cada grupo de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	23
Tabla N° 3. Distribución estimada de la Población salvadoreña de 20 años o más según grupos de edad y sexo, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	23
Tabla N° 4. Distribución estimada de la Población salvadoreña de 20 años o más según grupos de edad y área geográfica de residencia, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	24
Tabla N° 5. Distribución estimada de la Población salvadoreña de 20 años o más según nivel de educación y por grupos de edad agrupada, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	24
Tabla N° 6. Distribución estimada de la Población salvadoreña de 20 años o más según nivel educación y sexo, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	25
Tabla N° 7. Distribución estimada de la Población salvadoreña de 20 años o más según nivel educación y área geográfica de residencia, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	25
Tabla N° 8. Distribución estimada de la Población salvadoreña de 20 años o más según servicio de salud que predominantemente utiliza, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	26
Tabla N° 9. Distribución estimada de la Población salvadoreña de 20 años o más según Regiones de Salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	26
Tabla N° 10. Prevalencia de fumador actual, fumador diario y edad promedio de inicio de fumar en las personas adultas de El Salvador, de acuerdo a sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	31
Tabla N° 11. Prevalencia de consumo nocivo de alcohol por sexo, grupos de edad, área de residencia y por regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	34
Tabla N° 12. Prevalencia de bajo consumo de frutas y verduras por sexo, grupos de edad, áreas de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	37
Tabla N° 13. Prevalencia de elevado consumo de sal por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	39
Tabla N° 14. Prevalencia de consumo de bebidas azucaradas por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	41
Tabla N° 15. Prevalencia de baja actividad física por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	44
Tabla N° 16. Prevalencia de antecedentes familiares de diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedad renal crónica por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	47

Lista de tablas

Tabla N° 17. Prevalencia de sobrepeso por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	50
Tabla N° 18. Prevalencia de prediabetes por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	52
Tabla N° 19. Prevalencia de pre hipertensión arterial por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	54
Tabla N° 20. Prevalencia de bajo consumo de agua por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	58
Tabla N° 21. Prevalencia de consumo crónico de medicamentos (AINE's) por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	60
Tabla N° 22. Prevalencia de consumo de plantas medicinales con efecto nefrotóxicos por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	62
Tabla N° 23. Prevalencia de personas con exposición directa a agroquímicos por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	65
Tabla N° 24. Prevalencia de obesidad por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	68
Tabla N° 25. Prevalencia de dislipidemia por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	70
Tabla N° 26. Prevalencia de diabetes mellitus por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	72
Tabla N° 27. Prevalencia de hipertensión arterial por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.....	75
Tabla N° 28. Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	83
Tabla N° 29. Número estimado de Población afectada según los principales factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	85
Tabla N° 30. Número estimado de Población afectada según antecedentes familiares y condiciones premórbidos de enfermedades crónicas no trasmitibles por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupo de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015	86
Tabla N° 31. Número estimado de Población afectada según principales morbilidades de enfermedades crónicas no transmisibles por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.	87
Tabla N° 32. Número estimado de Población afectada según factores de riesgo y morbilidad de la enfermedad renal crónica no tradicional por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015	88

LISTA DE ABREVIATURAS

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AINE's	Antiinflamatorios no esteroideos
CDC	Centro para el Control y prevención de Enfermedades
CKD-EPI	Siglas en inglés de Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
CSPro	Sistema para el procesamiento del censo y de la encuesta
DIGESTYC	Dirección General de Estadísticas y Censos
DM	Diabetes Mellitus
ECNT	Enfermedades Crónicas no Transmisibles
ELS	El Salvador
ENECA	Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas del Adulto
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ERCnt	Enfermedad Renal Crónica no tradicional
EUA	Estados Unidos de América
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (del inglés Food and Agriculture Organization)
FOSALUD	Fondo Solidario para la Salud
HTA	Hipertensión arterial
IAC	Indice albúmina/creatinina unidades mg/g
IC 95%	Intervalo de confianza 95%
INS	Instituto Nacional de Salud
IRC	Insuficiencia Renal Crónica
ISSS	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
JNC VII	Siglas del Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la Hipertensión arterial
KDIGO	Kidney Disease: Improving Global Outcomes
MINSAL	Ministerio de Salud
NHANES	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (del inglés National Health and Nutrition Examination Survey)
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PMP	Pacientes por millón de población (PMP)
SECOMISCA	Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Salud de Centro América y República Dominicana
SPSS	Paquete estadístico para ciencias sociales
STEP	Metodología STEPwise de OMS (del inglés STEPwise approach to Surveillance)
TFG	Tasa de Filtración Glomerular
TSFR	Tratamiento sustitutivo de la función renal

RESUMEN EJECUTIVO

Las Enfermedades no Transmisibles (ENT), entre ellas enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas, son la principal causa de mortalidad de la Región de las Américas, ocurriendo en más de un tercio de estas muertes en personas menores de 70 años de edad.

Los factores de riesgo para las ENT son similares y están asociados a estilos de vida de las personas, tabaquismo y la exposición pasiva al humo de tabaco, un régimen alimentario no saludable, el sedentarismo y el consumo nocivo de alcohol.

En El Salvador, las ENT representaron en los últimos cinco años las principales causas de muerte reportadas por la Dirección de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud (DVS).

Debido a lo anterior, se realizó un estudio de base poblacional, cuyo propósito fue producir una línea de base en El Salvador, en el que se recopiló información epidemiológica que permitió conocer la magnitud, distribución y comportamiento poblacional de las ENT y sus factores de riesgo. Este modelo investigativo servirá, además, como uno de los instrumentos del Instituto Nacional de Salud de El Salvador que puede ser aplicable a otros países de la región centroamericana y del Caribe, así como ser útil para la gestión de recursos y la implementación de actuaciones sanitarias oportunas.

La ENECA-ELS 2015 es un estudio transversal realizado en una muestra probabilística de la población del país de 20 años y más, representativa de ambos sexos, de las zonas urbano y rural, de las cinco regiones de salud, para tres grupos de edad (20 a 40 años, de 41 a 60 años y mayores de 60 años). El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la aplicación de la fórmula de un muestreo aleatorio simple y posteriormente se ajustó este número empleando dos criterios; la “no respuesta” esperada y el efecto del diseño.

De un total de 9097 personas elegibles, se encuestaron 6150 personas a nivel nacional, de las cuales 4817¹ fueron estudiadas, obteniendo un porcentaje de respuesta del 67.6%. 1032 personas cumplían con los criterios de sospecha de enfermedad renal crónica, para los cuales se necesitó remedir posterior a 3 meses. Resultaron 725 personas remediadas, obteniendo un porcentaje de respuesta de 70.3%.

Se confeccionó un cuestionario adaptado a los propósitos de la encuesta tomando como referentes la metodología STEPS (OPS/ OMS) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES, del inglés National Health and Nutrition Examination Survey), realizadas por los CDC de Estados Unidos de América (EUA). El cuestionario incluyó entrevista, mediciones físicas y pruebas bioquímicas, aplicándose de esta manera los tres pasos recomendados por la OPS/OMS. Un atributo de la ENECA-ELS 2015 fue la incorporación del módulo de enfermedad renal crónica y factores de riesgo no tradicionales para la ERC.

¹ Como resultado de control de calidad, 4817 pertenecían a los segmentos poblacionales seleccionados en el diseño muestral de la encuesta.

Del total de la población estudiada, el 43.6% (IC 95%: 41.6-45.5) fue del sexo masculino y el 56.4% (IC 95%: 54.5 – 58.4) del sexo femenino. La distribución por grupos de edad fue la siguiente: de 20 a 40 años de edad 45.4% (IC 95%: 43.0-47.8), de 41 a 60 años 34.4% (IC 95%: 32.4-36.5) y mayores de 60 años 20.2% (IC 95%: 18.5-22.2). Por área de residencia, el 58.6% residía en la zona urbana y el 41.4% en la zona rural. La distribución por nivel educativo fue: sin educación 18.9%, primaria o básica 50.4%, educación media 19.7% y educación superior el 8.9%.

En relación a los factores de riesgo conductuales, para el consumo de tabaco se determinaron tres indicadores: el fumador actual definido como aquella persona que refirió el consumo de algún producto de tabaco en el momento de la encuesta, el fumador diario, que es la persona que refirió consumir diariamente algún producto de tabaco y la edad promedio de inicio del consumo de tabaco.

La prevalencia nacional del fumador actual fue de 7.8% (IC 95%: 6.9-8.9), mayor en el sexo masculino 15.1% (IC 95%: 13.0-17.4), en el grupo de edad de 20 a 40 años 9.6% (IC 95%: 8.1-11.3), en la zona rural 8.3% (IC 95%: 7.0-9.9) y en la región de salud Paracentral 8.9% (7.1-11.1). La prevalencia nacional del fumador diario fue de 4.7% (IC 95%: 3.9-5.6), siendo las personas del sexo masculino 9.5% (IC 95%: 7.8-11.5), el grupo de edad de 60 y más años 4.8% (IC 95%: 3.5-6.6), aquellos que residen en el área tanto en el área urbana como rural 4.7% y de la región de salud Paracentral 6.0% (IC 95%: 4.3-8.4) son los de mayor prevalencia. La edad promedio global de inicio de fumar fue 20 años (IC 95%: 18-22), con muy pocas diferencias entre las variables.

El consumo nocivo de alcohol se definió, en las personas de sexo masculino, la ingesta de más de 5 equivalentes de bebidas alcohólicas en una ocasión; y en el caso de las personas de sexo femenino, se consideró la ingesta de más de 4 equivalentes de bebidas alcohólicas en una ocasión. La prevalencia nacional fue de 9.4% (IC 95%: 8.2-10.7), siendo mayor en las personas del sexo masculino 17.3% (IC 95%: 15.0-19.9), en el grupo de edad de 20 a 40 años de edad 12.0% (IC 95%: 10.1-14.2), en aquellas personas que residen en el área urbana 10.4% (IC 95%: 8.7-12.5) y de la región de salud Paracentral 9.8% (IC 95%: 7.9-12.1).

El bajo consumo de frutas y verduras se definió si la persona encuestada respondía que había consumido menos de cinco porciones de frutas y verduras al día. La prevalencia nacional de bajo consumo de frutas y verduras fue de 93.8% (IC 95%: 92.6-94.8), predominando en las personas del sexo masculino 92.8% (IC 95%: 90.9-94.3), en el grupo de edad de 20 a 40 años 94.9% (IC 95%: 93.7-95.8), en ambas áreas de residencia la prevalencia fue similar 93.8%, siendo mayor en la región de salud Oriental 95.0% (IC 95%: 93.3-96.3).

Se consideró elevado consumo de sal a toda aquella persona que refirió agregar sal a la comida al momento de comer o haber referido adicionar a menudo o siempre. La prevalencia nacional de personas que tienen un elevado consumo de sal fue de 12.8% (IC 95%: 11.5-14.3), siendo mayor en personas del sexo masculino 15.1% (IC 95%: 12.9-17.6), en el grupo de edad de 20 a 40 años 15.5% (IC 95%: 13.6-17.6), con área de residencia en la zona rural 14.2% (IC 95%: 11.9-16.8) y de la región de salud Central 18.4% (IC 95%: 12.9-25.5).

El consumo de bebidas azucaradas fue definido si la persona encuestada refirió consumir bebidas hidratantes, gaseosas, refrescos (light o no), energizantes o té procesado. La prevalencia nacional de consumo de bebidas azucaradas fue de 81.0% (IC 95%: 79.0-82.8), siendo mayor en el sexo masculino 84.8% (IC 95%: 82.5-86.8), en las personas de 20 a 40 años de edad 89.2% (IC 95%: 87.0-91.1), que residen en el área rural 81.1% (IC 95%: 77.7-84.1) y de la región de salud Occidental 83.1% (IC 95%: 79.4-86.3).

La baja actividad física fue definida como aquella persona que durante la última semana no realizó ninguna actividad física moderada² o intensa³. La prevalencia nacional de baja actividad física encontrada fue de 39.9% (IC 95%: 37.3-42.5), con predominancia del sexo femenino 44.6% (IC 95%: 41.5-47.7), del grupo de edad de 60 años y más 55.9% (IC 95%: 51.8-60.0), de las personas que residen en el área urbana 41.8% (IC 95%: 38.5-45.2) y de la región de salud Metropolitana 45.6% (IC 95%: 40.5-50.8).

Los antecedentes familiares de diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedad renal crónica fueron definidos si la persona encuestada, respondía que al menos uno de los dos padres había sido diagnosticado con una de estas enfermedades. La prevalencia nacional de antecedentes familiares de Diabetes mellitus fue de 21.8% (IC 95%: 20.1-23.6), con predominio en las personas del sexo femenino 22.0% (IC 95%: 20.1-24.1), del grupo de edad de 41 a 60 años 25.0% (IC 95%: 22.2-28.0), que residen en el área urbana 24.6% (IC 95%: 22.2-27.2) y de la región de salud Central 24.1% (IC 95%: 18.8-23.4). La prevalencia nacional de antecedentes familiares de hipertensión arterial fue de 40.3% (IC 95%: 38.3-42.2), siendo las personas del sexo femenino 42.6% (IC 95%: 40.2-45.2), del grupo de edad de 41 a 60 años 44.9% (IC 95%: 41.7-48.0), que residen en el área urbana 42.1% (IC 95%: 39.6-44.7) y de la región de salud Central 44.7% (IC 95%: 35.8-54.0) las que presentan las mayores prevalencias.

La prevalencia nacional de antecedentes familiares de ERC fue de 8.7% (IC 95%: 7.6-9.9), siendo las personas del sexo masculino 9.2% (IC 95%: 7.6-11.1), del grupo de edad de 41 a 60 años 10.3% (IC 95%: 8.3-12.6), que residen en el área urbana 8.8% (IC 95%: 7.4-11.1) y de la región de salud Central 9.5% (IC 95%: 6.2-14.2) las que presentan las mayores prevalencias.

Para determinar la presencia de sobrepeso y obesidad se calculó el índice de masa corporal (IMC), que es una razón entre peso de la persona expresado en kilogramos y la talla expresada en metros al cuadrado. Se utilizaron los puntos de corte de la clasificación de la OMS, IMC de 25 a 29.99 para sobrepeso y mayor de 30 para obesidad.

El 37.9% (IC 95%: 36.1-39.6) de la población adulta salvadoreña tiene sobrepeso, siendo mayor esta prevalencia en las personas de sexo masculino 39.5% (IC 95%: 36.6-42.5), en el grupo de edad de 41 a 60 años 41.8% (IC 95%: 39.1-44.6), los que residen en la zona urbana 38.4% (IC 95%: 36.1-40.8) y de la región de salud Paracentral 41.4 (IC 95%: 37.6-45.3).

Prediabetes fue definida cuando la persona presentaba una glicemia en ayunas entre 100 y 125 mg/dL sin el antecedente personal de haber sido diagnosticada de diabetes mellitus. La prevalencia nacional encontrada fue de 25.2% (IC 95%: 22.4-28.1), siendo predominante en el sexo femenino 27.5% (IC 95%: 24.6-30.5), en el grupo de edad de 41 a 60 años 29.2% (IC 95%: 25.6-33.1), en las personas que residen en el área urbana 28.8% (IC 95%: 25.2-23.6) y en la región de salud Metropolitana 31.8% (IC 95%: 25.9-3.3).

Pre hipertensión arterial fue definida cuando se reportaron valores de presión arterial sistólica promedio entre 120 mmHg y 139 mmHg, o valores de presión arterial diastólica entre 80 mmHg y 89 mmHg, sin el antecedente personal de haber sido diagnosticada de HTA.

2. Son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado, que hacen respirar algo más fuerte que lo normal y que se realizaron por 10 minutos continuos. Ejemplo: cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta o trotar.

3. Son las que requieren un esfuerzo físico intenso, hacen respirar mucho más fuerte que lo normal y que se realizaron 10 minutos continuos. Ejemplo: levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta.

La prevalencia nacional reportada fue de 27.2% (IC 95%: 25.6-28.8), con predominio en las personas del sexo masculino 34.3% (IC 95%: 31.7-37.1), del grupo de edad de 20 a 40 años 29.9% (IC 95%: 27.6-32.3), que residen en el área rural 28.2% (IC 95%: 25.4-31.1) y en la región de salud Oriental 30.3% (IC 95%: 26.5-34.3).

La prevalencia nacional de la obesidad fue de 27.3% (IC 95%: 25.0-29.8), siendo predominante en las personas del sexo femenino 33.2% (IC 95%: 30.6-35.9), de 41 a 60 años de edad 33.6% (IC 95%: 30.4-37.0), que residen en el área urbana 31.5% (IC 95%: 28.3-34.9) y de la región de salud Metropolitana 33.1% (IC 95%: 27.8-38.8).

La dislipidemia se definió como la alteración de al menos una de las pruebas del lipograma; colesterol mayor a 239 mg/dL o triglicéridos mayores a 199 mg/dL. La prevalencia nacional fue de 26.9% (IC 95%: 25.0-28.8), con mayor prevalencia en las personas del sexo masculino 28.5% (IC 95%: 25.4-31.9), en el grupo de edad de 41 a 60 años 35.7% (IC 95%: 32.4-39.1), que residen en el área urbana 28.4% (IC 95%: 25.6-31.5) y de la región de salud Metropolitana 30.8% (IC 95%: 26.6-35.5).

Diabetes mellitus fue definida cuando la persona tenía una glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dL, sin el antecedente personal de haber sido diagnosticada de DM. La prevalencia nacional de DM fue de 12.5% (IC 95%: 11.3-13.8), las mayores prevalencias fueron en la población de sexo femenino 13.9% (IC 95%: 11.4-15.5), del grupo de edad de 60 años y más 23.3% (IC 95%: 20.1-26.9), residentes en el área urbana 14.2% (IC 95%: 12.6-16.3) y de la región de salud Metropolitana 15.9% (IC 95%: 13.6-18.6).

Hipertensión arterial fue definida cuando una persona presentó valores de presión arterial sistólica promedio ≥ 140 mmHg o valores de presión arterial diastólica promedio ≥ 90 mmHg, sin el antecedente personal de haber sido diagnosticada de HTA. La prevalencia nacional encontrada fue de 37.0% (IC 95%: 35.0-39.1), con mayores tasas de prevalencia en las personas del sexo femenino 38.0% (IC 95%: 35.6-40.4), en el grupo de edad de 60 y más años 66.0% (IC 95%: 62.0-69.8), residentes en el área urbana 40.1% (IC 95%: 37.4-42.9) y de la región de salud Metropolitana 43.6% (IC 95%: 43.6-48.6).

La prevalencia nacional de bajo consumo de agua en la población adulta fue de 65.9% (IC 95%: 63.8-67.9), que representan aproximadamente 2.5 millones de la población adulta salvadoreña. La región de salud Central y Metropolitana presentaron las mayores prevalencias de bajo consumo de agua 70.6% (IC 95%: 62.7-77.3) y 70.5% (IC 95%: 67.5-73.3) respectivamente. Se determinó que sólo un tercio de la población adulta se hidrata según los requerimientos establecidos en la presente encuesta: 34.1% (IC 95%: 32.1-36.2).

La ENECA-ELS 2015 encontró que la prevalencia de consumo crónico de AINE's en la población adulta fue de 3.8% (IC 95%: 3.1-4.7), es decir, 148 912 personas de 20 años o más. El sexo femenino reportó un consumo crónico de analgésicos de 4.2% (IC 95%: 3.3-5.2) y el sexo masculino 3.4% (IC 95%: 2.5-4.6).

La prevalencia se incrementa en relación a la edad alcanzando el 4.8% (IC 95%: 3.5-6.5) en la población mayor de 60 años. La región de salud Paracentral reportó la mayor prevalencia de consumo crónico de AINE's del 7.4%. (IC 95%: 4.7-11.4).

En El Salvador, la ENECA-ELS 2015 encontró una prevalencia de consumo de plantas medicinales en la población adulta de 3.8% (IC 95%: 3.1 - 4.6). El consumo fue superior en la población mayor de 60 años de edad con respecto a las edades más jóvenes. La región de salud Oriental presentó la mayor prevalencia de consumo de plantas medicinales con efecto nefrotóxico de 5.3% (IC 95%: 3.7-7.5).

Esta encuesta reportó una prevalencia de exposición directa con agroquímicos a nivel nacional de 12.6% (IC 95%: 11.1-14.3), que representa una población estimada de 495 099 adultos. Las regiones de salud Occidental, Paracentral y Central registran las mayores prevalencias 16.5% (IC 95%: 13.4-20.2), 15.6% (IC 95%: 11.3-21.2), y 15.3% (IC 95%: 10.1-22.5), respectivamente. Los residentes en el área rural registraron 1.6 veces más casos que el área urbana. Por cada mujer que refirió tener contacto directo con agroquímicos hay casi cinco hombres expuestos.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se definió cuando una persona presentó una de las siguientes dos características: a) Tasa de filtración glomerular (TFG) por CKD-EPI <60 ml/min o b) TFG por CKD-EPI ≥ 60 ml/min; y b) presencia de Albuminuria >30 mg/g persistente.

La prevalencia nacional de ERC fue 12.6% (IC 95%: 11.0-14.4), con predominio en las personas de sexo masculino 17.8% (IC 95%: 15.1-20.8), en el grupo de edad de 60 y más años 34.5% (IC 95%: 30.1-39.3), residentes en el área rural 14.4% (IC 95%: 12.0-17.1) y de la región de salud Oriental 17.7% (IC 95%: 14.4-21.5).

Enfermedad renal crónica no tradicional se definió cuando una persona con diagnóstico de enfermedad renal crónica, pero que no presentó: Albuminuria > 300 mg/g, hipertensión arterial o diabetes mellitus.

La prevalencia global de ERC no tradicional fue de 3.8% (IC 95%: 3.0-4.8), con predominio de las personas del sexo masculino 6.0% (IC 95%: 4.6-7.8), del grupo de edad de 60 y más años 8.7% (IC 95%: 6.4-11.7), que residen en el área rural 4.8% (IC 95%: 3.5-6.4) y de la región de salud Paracentral 7.1% (IC 95%: 4.6-10.7).

ANTECEDENTES

Las Enfermedades No Transmisibles (ENT), principalmente las enfermedades cardiovasculares (ECVs), el cáncer, la diabetes mellitus y las enfermedades respiratorias crónicas, representan el 75% de las defunciones en la región de las Américas, pero estas cifras seguirán aumentando si se sigue la tendencia actual [1]. Un 37% de las muertes por las ENT son defunciones que ocurren en personas menores de 70 años [2].

Las ENT tienen factores de riesgo comunes, que están relacionados con el estilo de vida de las personas, tales como el tabaquismo y la exposición pasiva al humo de tabaco, un régimen alimentario no saludable, el sedentarismo, la obesidad y el consumo nocivo de alcohol. Los cambios demográficos y del modo de vida, y las consecuencias que han traído la globalización y la urbanización impulsan la epidemia de ENT. También ejercen una enorme influencia los determinantes sociales de la salud, como los ingresos, la educación, el empleo y las condiciones de trabajo, el grupo étnico, el género y las condiciones ambientales [3].

En El Salvador, las ENT representaron en los últimos cinco años las principales causas de muerte reportadas por la Dirección de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud en la población general. El Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL) citó las “enfermedades genitourinarias, principalmente la enfermedad renal terminal (ERT)” como la primera causa del total de la mortalidad hospitalaria, y la primera causa de fallecidos en hombres [4].

Si bien en El Salvador no se han hecho encuestas con representación nacional sobre las ENT, sí se han realizado encuestas poblacionales en determinadas áreas geográficas del país. Así, en el año 2003 se realizó un estudio en la Ciudad de Santa Tecla (Departamento de La Libertad, El Salvador) [5] en el que se encontró una prevalencia de hipertensión arterial de 20.1% en ambos sexos, 19.0% en mujeres y 21.4% en hombres, la prevalencia de diabetes mellitus en ambos sexos ascendía a 7.6%, en mujeres 6.0% y en hombres 8.7%.

En el año 2004, se desarrolló un estudio epidemiológico transversal en 1280 personas mayores de 20 años del área urbana de 14 ciudades del país [6], en el cual se encontró una prevalencia de diabetes mellitus del 9.7% (utilizando métodos de medición de glicemia capilar) y de 20.4% para hipertensión arterial.

Entre los años 2009 y 2011, se encontró en la población adulta de tres comunidades agrícolas una prevalencia total de 9.0% para la diabetes mellitus y de 20.9% de hipertensión arterial [7]; en Bajo Lempa la prevalencia encontrada fue de 10.7% para ambos sexos, en Guayapa Abajo de 26.2% y en las Brisas de 36.7%.

Para la ERC, se han realizado varios estudios en El Salvador. En el año 2002 [8] se encontró en la mayoría de los casos nuevos de nefropatía terminal una posible relación causal con la exposición laboral a insecticidas o plaguicidas y nefropatía terminal. En otra investigación, realizada en el 2003 [9], estimaron la prevalencia de proteinuria como un marcador de la enfermedad renal crónica y factores de causalidad, en hombres residentes en municipios agrícolas de la costa pacífica del Sur de México, Guatemala, El Salvador y Honduras.

Se constató que existía una relación inversamente proporcional entre la prevalencia de casos con proteinuria y la altitud en la que se ubican los municipios, el 71% de los hombres residentes en la costa pacífica, (baja altitud; ≤ 200 msnm) que presentaban proteinuria no mostraron indicios de hipertensión arterial o diabetes mellitus. El trabajo agrícola, así como el contacto con pesticidas era común, el 73% de los hombres estudiados indicaron que utilizaban pesticidas con frecuencia (68% de aquellos con proteinuria).

En el 2009, se estudió la población adulta total de tres comunidades agrícolas (Nueva Esperanza, Ciudad Romero y la Canoa) [10]. El objetivo fue medir la prevalencia, los factores de riesgo tradicionales y no tradicionales asociados a la ERC. Se estudiaron 775 personas con 18 años o más de edad (343 hombres y 432 mujeres). Se encontró una prevalencia de 17.9% de ERC predominante en el sexo masculino (25.7%) y de 11.9% en el sexo femenino.

La prevalencia de “insuficiencia renal crónica” (IRC), definida por una tasa de filtración glomerular (TFG) menor de $60 \text{ mL/min}/1.73 \text{ m}^2$ de superficie corporal, fue igualmente elevada 9.8% (17.0% en hombres y 4.1% en mujeres). El 54.7% tenía una ERC sin diabetes mellitus, ni hipertensión arterial o enfermedad glomerular primaria. Se encontró asociación con el sexo masculino, con la edad, hipertensión arterial e historia familiar de ERC. Se planteó que los hombres agricultores tienen una doble carga de factores de riesgo tradicionales y no tradicionales relacionados con riesgos ocupacionales y ambientales, que pudieran actuar sinérgicamente contribuyendo al daño del riñón. La exposición a agroquímicos fue significativa en el análisis univariado, pero no en el multivariado, aunque tal exposición se midió solo transversalmente, lo que limita la validez de este hallazgo como elemento potencialmente explicativo.

En 2014, un estudio con base poblacional realizado en comunidades agrícolas [7] se encontró en el Bajo Lempa una prevalencia de periodo de 15.4%, con predominio del sexo masculino (22.8%) sobre el femenino (9.5%) y la prevalencia de periodo de insuficiencia renal crónica se reportó de 8.8%, con muy notable predominio del sexo masculino (15.9%) sobre el sexo femenino (3.2%). En las Brisas se encontró una prevalencia puntual de enfermedad renal crónica de 21.1% y de insuficiencia renal crónica de 13.3%, con valores muy similares para uno y otro sexo. En Guayapa Abajo se encontró una prevalencia puntual de enfermedad renal crónica de 20.5% con un predominio del sexo masculino (29.0%) sobre el sexo femenino (14.0%), y una prevalencia puntual de insuficiencia renal crónica de 13.3%, nuevamente con predominio del sexo masculino (22.4%) sobre el femenino (6.3%).

Finalmente, es de señalar que en El Salvador la ERC es un problema creciente y que se presenta en diversas zonas del país, aunque principalmente en áreas costeras y de alta producción agrícola, donde las tasas de mortalidad reportadas entre el año 2007 hasta el año 2013 eran superiores a 35.2 por 100 mil habitantes y podrían haber llegado hasta 94.9 por 100 mil habitantes [11].

Es por lo anterior que se realizó la ENECA-ELS 2015 como un estudio nacional, cuyo propósito fue producir una línea de base a nivel nacional. Para ello se recopiló información epidemiológica que permitió conocer la magnitud, distribución y comportamiento poblacional de la enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, hipertensión arterial y factores de riesgo respectivos. Este modelo investigativo servirá asimismo como uno de los instrumentos del Instituto Nacional de Salud de El Salvador que puede ser aplicable a otros países de la región Centroamericana y del Caribe, así como ser útil para la gestión de recursos y la implementación de actuaciones sanitarias oportunas.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General:

Caracterizar socio-epidemiológicamente la enfermedad renal crónica (ERC), la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y sus factores de riesgo en población igual o mayor de 20 años en El Salvador; así como proveer al sistema de salud y a la sociedad de información útil, tanto para la comprensión de los patrones y las causas de estas dolencias como para la vigilancia sanitaria, la programación y la planificación de los servicios de salud relacionadas con ellas.

Objetivos específicos:

1. Determinar la prevalencia y distribución espacial y sociodemográfica de la ERC, HTA y DM.
2. Determinar la prevalencia de los factores de riesgo conductuales, biológicos y ambientales, tanto los considerados “tradicionales” como de los que no son convencionalmente conceptuados como tales para la ERC, la HTA y la DM.
3. Estimar la prevalencia y distribución de la ERC que no es explicable por rasgos consabidamente responsables de su desarrollo, en especial diabetes mellitus e hipertensión arterial
4. Evaluar las hipótesis vinculadas a las causas de la epidemia, en particular la exposición prolongada a pesticidas, el estrés térmico-deshidratación y el consumo de bebidas azucaradas las cuales que podrían explicar separada o conjuntamente la epidemia de ERC en El Salvador⁴.
5. Generar información estratégica alrededor de éstas enfermedades para la vigilancia sanitaria, programación y planificación de los servicios de salud y la generación y estrategias para su abordaje.

⁴ Este objetivo será desarrollado en el análisis secundario de la ENECA-ELS 2015

METODOLOGÍA

La estrategia general del estudio constó de dos componentes diferenciados, aunque íntimamente vinculados: por una parte, se desarrolla una encuesta clásica, (parcialmente inspirada en la metodología STEPS), basada en una muestra probabilística de adultos (de 20 años o más) residentes en El Salvador, que se describe en el presente informe.

Por otra parte, se desarrollará un análisis secundario a partir de un estudio observacional analítico de casos y controles, anidado en el contexto del primer componente mencionado, coherentemente con la necesidad de contemplar de manera formal y tan rigurosa como sea posible la temporalidad de los acontecimientos, especialmente de las exposiciones. A la vez, se podría emplear el enfoque de realizar un estudio de cohortes retrospectivo, lo cual no exige cambiar de manera especial el diseño de la muestra.

De tal manera que para el primer componente la ENECA-ELS 2015 se trata de un estudio transversal realizado en una muestra probabilística de la población del país de 20 años y más, a las personas seleccionadas que cumplían con los criterios de inclusión. Se le aplicó un cuestionario, evaluación antropométrica, medición de la presión arterial y pruebas de laboratorio.

Se utilizó la clasificación de la American Diabetes Association (ADA) para determinar si una persona tenía Diabetes mellitus, un nivel de glicemia ≥ 126 mg/dL sin diagnóstico previo de DM o que tenga un diagnóstico previo por un facultativo, se consideró que una persona tenía una glicemia alterada en ayunas si el resultado fue entre >100 y $<$ de 126 mg/dL [12].

Para determinar si una persona tenía Hipertensión arterial, se utilizó la definición de "The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC7)" [13], que considera que una persona con Hipertensión arterial si había sido diagnosticado previamente por un facultativo, o si presentó valores de presión arterial $\geq 140/90$ mmHg.

Enfermedad renal crónica fue definida cuando una persona presentó una de las siguientes dos características:

- a) tasa de filtrado glomerular (TFG) por CKD-EPI < 60 ml/min o b) TFG por CKD-EPI ≥ 60 ml/min y b) presencia de Albuminuria >30 mg/g persistente de acuerdo a la guía de consenso sobre ERC de la Kidney Disease Improving Global Outcomes [14].

Con la finalidad de evaluar la cronicidad a través de la determinación de la persistencia de la presencia de marcadores de daño renal (albuminuria), se realizaron dos mediciones por un lapso mínimo de tres meses, en aquellas personas que presentaron valores alterados en la primera medición y así confirmar el diagnóstico de ERC para los estadios 1 y 2.



El protocolo seguido fue como se describe a continuación: la segunda muestra se tomó a las siguientes personas; “Persona con ERC presuntiva estadio 1 y 2, definida como: toda persona con TFG por CKD-EPI ≥ 60 ml/min más la presencia de Albuminuria > 30 mg/g.”

Dependiendo del resultado de la albuminuria en la remediación, se realizaron las siguientes acciones:

- Índice albumina/creatinina A1 (< 30 mg/g): Negativo. No se confirma la ERC
- Índice albumina/creatinina A2 (30-300 mg/g): Se confirma ERC
- Índice albumina/creatinina A3 (> 300 mg/g): Se confirma ERC

Si bien la población objeto del estudio fueron todos los residentes en El Salvador con 20 años o más, que no adolecían de enfermedades mentales, deficiencias u otras limitaciones que les incapacitaron para entender el contenido del cuestionario y la naturaleza del estudio y que dieron consentimiento informado. Se buscó que dichas personas fueran representativas de ambos sexos, de las zonas urbano y rural del país y para tres grupos de edad: de 20-40, 41-60 y mayores de 60 años, que representan el 52%, el 30% y el 18% respectivamente de la población del país [15].

El tamaño de la muestra del estudio se obtuvo mediante la aplicación de la fórmula de un muestreo simple aleatorio (MSA):

$$n_o = \frac{Z^2 P (1-P)}{E^2}$$

donde:

P: prevalencia de ocurrencia de la enfermedad que se elija como referencia (expresada en porcentaje).

Z: coeficiente que corresponde a la confiabilidad con que se aspira hacer las estimaciones

E: máximo error que se considere admisible en la estimación de P.

Posteriormente, se ajustó este número empleando dos criterios: la “no-respuesta” esperada y el efecto de diseño (*deff*) que pudiera corresponder en virtud de que se estaría empleando un diseño complejo y no un MSA, utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_o}{1 - \beta} \ deff$$

donde β es la tasa de no-respuesta esperada (un número entre 0 y 1) y *deff* es la razón entre las varianzas de las estimaciones de *P* según el muestreo complejo que se aplicó y el MSA respectivamente. Para ello se utilizó la prevalencia de ERC para definir el tamaño de la muestra. La prevalencia se ha cifrado a estos efectos en un 10%. Se admitió un error de 1% y una confiabilidad del 95% ($Z=1,96$), como es usual. Finalmente, se fijó un *deff* = 1,8 y una tasa de no-respuesta del 30% ($\beta = 0,3$). Obteniéndose un tamaño de muestra de 9097 personas elegibles, tal como se puede ver en el cuadro siguiente:

Marco de la muestra	
Hogares Muestreados	7040
Personas elegibles	9097
Personas estudiadas primera fase	6150
Porcentaje de respuesta	67.6%
Personas Estudiadas	4817
Personas a reevaluar	1032
Reevaluados	725
Porcentaje de respuesta	70.3%

La selección de la muestra se realizó de manera bietápica y probabilística; el marco de la muestra fue el censo de población realizado en El Salvador el año 2007. Se realizó una actualización cartográfica de los segmentos censales realizados por la Digestyc en el año 2015 y estos se dividieron en conglomerados, los cuales estuvieron integrados por 12 a 25 viviendas y finalmente a todas las personas de las viviendas que reunían los criterios de inclusión.

Distribución de los segmentos de la encuesta según Región geográfica (Digestyc)

Región geográfica (según Digestyc)	Área Geográfica		Total
	Rural	Urbano	
Región 1 (Departamentos: Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate)	18	21	39
Región 2 (Departamentos: La Libertad y San Salvador, excluyendo los municipios que conforman el Área Metropolitana de San Salvador; Chalatenango y Cuscatlán)	16	16	32
Región 3 (Departamentos: San Vicente, La Paz y Cabañas)	12	8	20
Región 4 (Departamentos: Usulután, San Miguel, Morazán y La Unión)	23	16	39
Región 5 (Municipios: San Salvador, Mejicanos, San Marcos, Ayutuxtepeque, Cuscatancingo, Delgado, Ilopango, Soyapango, Antiguo Cuscatlán, Nueva San Salvador, San Martín, Nejapa, Apopa y Tonacatepeque)	2	44	46
Total de segmentos	71	105	176

Fuente: Ministerio de Economía. Dirección General de Estadísticas y Censos.

El proceso de recolección de datos se realizó en dos etapas: en la primera se visitó cada una de las casas seleccionadas, donde se listó a todos los miembros de la vivienda que reunían los criterios de inclusión en una ficha familiar. A las personas elegibles se les explicó el objetivo del estudio y se les proporcionó el consentimiento para su lectura; en aquellas personas con dificultad para leer se les leyó el documento, se les explicó que podían retirarse en cualquier momento del estudio si así lo decidían. Una vez finalizada la lectura se les invitó a participar en el estudio, aquellos que aceptaron firmaron el consentimiento informado o colocaron su huella digital, para luego proceder a realizar la encuesta.



Si una persona se encontraba enferma al momento de la encuesta o había sido diagnosticada durante la aplicación de la misma, se le derivaba a un establecimiento de salud. El trabajo de campo efectivo se realizó de octubre de 2014 a marzo de 2015. La segunda medición se realizó con un intervalo mínimo de tres meses después de la primera, con el fin de confirmar la ERC. Así en enero de 2015 se procedió a la remedición terminando en marzo de 2015, de un total de 1032 personas a ser remediadas, a 725 se les realizó tal remedición.

Tras el estudio se completaron 4817 cuestionarios que cumplían todas las condiciones metodológicas requeridas. Con ellos se conformó la base de datos para el análisis de los resultados. Se realizaron estimaciones según sexo, 3 grupos de edad (20 a 40, de 41 a 60 y 60 y más años), área de residencia urbano y rural y regiones de salud del Minsal.

La precisión de los resultados se evaluó a través del coeficiente de variación, que es el cociente entre la desviación estándar y la estimación para cada indicador. La interpretación del coeficiente de variación (CV) de las estimaciones se realizó de la siguiente manera:

- (1) *CV<5%, la estimación del indicador es muy buena;*
- (2) *CV entre 5%-10%, la estimación del indicador es buena y*
- (3) *CV entre 11%-15%, la estimación del indicador es aceptable.*

Se administró un cuestionario derivado de la metodología STEPS (El método STEPwise de vigilancia consiste de un enfoque simple y estandarizado para reunir, analizar y distribuir información sobre las ENTs en los países que son miembros de la OMS) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES, por sus siglas en inglés) realizadas por los CDC de EUA. Las preguntas abordaron los datos demográficos, los factores de riesgo conductuales, pre-morbilidades, morbilidades (Obesidad, Dislipidemias, DM, HTA, ERC, ERCnt) y finalmente factores de riesgo no tradicionales para la ERC.

Un atributo de la ENECA-ELS 2015 fue la incorporación del módulo de enfermedad renal crónica y factores de riesgo no tradicionales para la ERC.

La encuesta comprendió los tres pasos del método STEPwise: (1) entrevista como tal que recopilaba información relacionada a la salud y factores de riesgo relacionados a las ENTs como obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedad renal crónica, (2) Mediciones físicas y (3) mediciones bioquímicas en Sangre y Orina.

Los parámetros que se midieron fueron: presión arterial, peso corporal en kilogramos (kg), talla en metros (m) y perímetro de cintura y de cadera en centímetros (cm). Se hicieron determinaciones bioquímicas en sangre de marcadores específicos: creatinina, glucemia en ayunas, triglicéridos, colesterol total, HDL y LDL. Además, se incluyó la determinación de marcadores de daño renal para medir albúminuria a través del índice albúmina/creatinina (mg/g).

Toda la información obtenida a través de las encuestas fue codificada y examinada por el encuestador y supervisor, respectivamente. Se ingresaron los datos contenidos en los formularios en un programa de captura diseñado en CSpro (versión 5.0).

Se calcularon los ponderadores de muestreo respecto de las entrevistas a partir de la probabilidad de selección, el porcentaje de ausencia de respuesta en las diversas etapas y la composición por edad y sexo de la población estudiada. Se calculó la prevalencia de la obesidad, diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensión arterial y enfermedad renal crónica y los factores de riesgo presentes. Tales estimaciones se calcularon con un intervalo de confianza del 95% con las ponderaciones debidas. El análisis de los datos comprendió estadísticas descriptivas de las variables estratificadas en función de 3 grupos de edad, sexo, urbano-ruralidad y regiones de salud. Los errores de muestreo fueron calculados según la fórmula que exigía el diseño que tuvo la muestra efectivamente seleccionada.

Para realizar el análisis de los datos de la encuesta, se realizó una ponderación de la muestra, la cual otorga a cada persona encuestada el peso que le corresponde según el diseño muestral y a la no respuesta encontrada. Esta ponderación corrige la distorsión que puede tener la muestra inicial.

“Para el muestreo: se realizaron estimaciones según sexo, 3 grupos de edad (20 a 40, de 41 a 60 y 60 y más años), área de residencia urbano y rural y regiones de salud del Minsal”

Toda la información obtenida a través de las encuestas fue codificada y examinada por el encuestador y supervisor, respectivamente.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA



DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

A continuación, se presenta el análisis de la composición de la muestra del estudio, mostrando tanto los porcentajes como los intervalos de confianza al 95% (IC). Tal como se puede apreciar en la tabla N° 1, el 43.6% (IC 95%: 41.6 – 45.5) de la población encuestada era del sexo masculino y el 56.4 % (IC 95%: 54.5 – 58.4) del sexo femenino.

Tabla N° 1. Distribución estimada de la población salvadoreña de 20 o más años y tamaños muéstrales resultantes según sexo, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Descripción de la muestra	Porcentaje Ponderado	I.C. Inferior	I.C. Superior	n
Masculino	43.6	41.6	45.5	1 706
Femenino	56.4	54.5	58.4	3 111
Población total ≥ 20 años	100			4 817

En la tabla N° 2 se observa la distribución de la población estudiada por grupos de edad. Así, el 45.4% (IC 95%: 43.0 – 47.8) de la población tenía entre 20 y 40 años al momento de la encuesta, el 34.4% (IC 95%: 32.4 – 36.5) tenía entre 41 y 60 años de edad y finalmente el grupo que tenía más de 60 años fue el 20.3% (IC 95%: 18.5 – 22.2).

Tabla N° 2. Distribuciones estimadas de la población salvadoreña de 20 años o más según área geográfica de residencia para cada grupo de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Descripción de la muestra	Porcentaje	I.C. Inferior	I.C. Superior	n
De 20 a 40 años	45.4	43.0	47.8	2 235
De 41 a 60 años	34.4	32.4	36.5	1 605
Mayor de 60 años de edad	20.2	18.5	22.2	977
Población total	100			4 817

La distribución de la población ponderada por edad agrupada y sexo se presenta en la tabla N° 3. En ella se observa que tanto en personas de sexo masculino como en el femenino, el mayor porcentaje se encuentra en el grupo de edad de 20 a 40 años (43.7% y 46.6% respectivamente), en el grupo de 60 y más años se encuentra la menor proporción de personas en ambos sexos.

Tabla N° 3. Distribución estimada de la población salvadoreña de 20 años o más según grupos de edad y sexo, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Grupo de edad	Masculino		Femenino		Total
	%	n	%	n	
De 20 a 40 años	43.7	738 806	46.6	1 036 530	1 775 336
De 41 a 60 años	34.3	579 956	34.5	766 827	1 346 783
Mayor de 60 años de edad	22.0	371 892	18.9	419 884	791 776
Población total	100	1 690 654	100	2 223 241	3 913 895

Al observar la tabla N° 4 apreciamos que el 58.6% de la población encuestada reside en el área urbana y el 41.4% en el área rural.

Tabla N° 4. Distribución estimada de la población salvadoreña de 20 años o más según grupos de edad y área geográfica de residencia, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Grupo de edad	Área geográfica de residencia				Total	
	Urbano		Rural			
	%	n	%	n		
De 20 a 40 años	55.0	975 613	45.0	79 723	1 775 336	
De 41 a 60 años	62.2	83 290	37.8	508 493	1 346 783	
Mayor de 60 años de edad	60.5	479 190	39.5	312 585	791 776	
Población total	58.6	2 293 094	41.4	1 620 801	3 913 895	

La distribución del porcentaje del nivel educativo de la población ponderada es el siguiente (ver tabla N° 5): sin ninguna escolarización el 19.3%, con educación primaria o básica el 51.5%, con educación media el 20.1% y con educación superior el 9.1%.

Tabla N° 5. Distribución estimada de la población salvadoreña de 20 años o más según nivel de educación y por grupos de edad agrupada, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Nivel educativo	Grupo de edad						Total	
	20 a 40		41 a 60		60 y más			
	%	n	%	n	%	n	%	n
No escolarizada	9.0	159 436	19.2	258 481	40.6	321 406	18.9	739 324
Primaria (básica)	48.6	863 559	54.8	738 527	46.7	370 087	50.4	1 972 173
Media	28.5	506 433	16.2	217 557	5.8	45 929	19.7	769 919
Superior	11.9	210 535	7.8	105 225	4.1	32 252	8.9	348 013
No dato	2.0	35 372	2.0	26 992	2.8	22 101	2.2	84 466
Total	100	1 775 336	100	1 346 783	100	791 776	100	3 913 895

Al analizar el nivel educativo de la población encuestada con el sexo, ver Tabla N°6, observamos que en las personas sin ningún nivel educativo el porcentaje en el sexo femenino fue de 19.6% y en el sexo masculino 18.0%; en el nivel superior el porcentaje en el sexo masculino fue 9.8% y en el sexo femenino fue 8.2%.

Tabla N° 6. Distribución estimada de la población salvadoreña de 20 años o más según nivel educación y sexo, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Nivel educativo	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	%	n	%	n		
Sin escolarización	18.0	303 892	19.6	435 432	739 324	
Primaria o básica	50.9	859 803	50.0	1 112 370	1 972 173	
Media	19.2	324 258	20.0	445 661	769 919	
Superior	9.8	165 983	8.2	182 029	348 013	
No dato	2.2	36 717	2.1	47 748	4 466	
Total	100	1 690 654	100	2 223 241	3 913 895	

En la Tabla N° 7 se presenta las personas encuestadas según nivel educativo y área geográfica de residencia, urbano o rural. En el análisis se encuentra que el número de personas sin escolaridad es mayor en el área rural, mientras que el número de personas con educación media y superior es mayor en el área urbana.

Tabla N° 7. Distribución estimada de la población salvadoreña de 20 años o más según nivel educación y área geográfica de residencia, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Nivel educativo	Área geográfica de residencia				Total	
	Urbano		Rural			
	%	n	%	n		
Sin escolarización	14.6	335 377	24.9	403 946	739 324	
Primaria o básica	46.0	1 055 272	56.6	916 900	1 972 173	
Media	24.3	556 565	13.2	213 354	769 919	
Superior	12.8	293 938	3.3	54 074	348 013	
No dato	2.3	51 940	2.0	32 525	4 466	
Total	100	2293 094	100	1 620 801	3 913 895	

El servicio de salud que las personas reportan como el que predominantemente utilizan es el Minsal (ver Tabla N° 8) con el 75.8% de las respuestas, seguido por el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), que fue 14.2%, teniendo los demás servicios de salud un porcentaje muy menor.

Tabla N° 8. Distribución estimada de la población salvadoreña de 20 años o más según servicio de salud que predominantemente utiliza, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Servicio de salud	Porcentaje	N
Minsal	75.8	2 965 551
Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS)	14.2	557 613
Privado	8.3	323 397
Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial (ISBM)	1.5	57 154
Sanidad Militar	0.3	10 180
Total	100	3 913 895

En la Tabla N° 9 se presenta la distribución estimada de la población salvadoreña de 20 años o más. Según regiones de salud del país, el mayor porcentaje de la población se encuentra en la región Metropolitana (31.2%), seguido de la región Oriental con el 23.2%, la Occidental con el 20.9%, la Paracentral con el 14% y finalmente la región Central con el 10.8%.

Tabla N° 9. Distribución estimada de la población salvadoreña de 20 años o más según Regiones de Salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Regiones de Salud	IC (95%)			n
	Porcentaje	Inferior	Superior	
Occidental (Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán)	20.9	176	24.5	816 209
Central (La Libertad, Chalatenango)	10.8	6.8	16.6	422 228
Paracentral (San Vicente, La Paz, Cabañas, Cuscatlán)	14.0	10.5	18.4	548 735
Oriental (Usulután, San Miguel, Morazán, La Unión)	23.2	18.7	28.4	907 488
Metropolitana (San Salvador)	31.2	24.6	38.6	1 219 235
Total				3 913 895

• Referencias Bibliográficas

1. PAHO. Non-communicable diseases basic indicators 2011: minimum, optimum, and optional data set for NCDs. Se puede encontrar en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1930&Itemid=1708&lang=en Consultado el 25 de enero del 2017.
2. OPS/OMS 28.a Conferencia Sanitaria Panamericana 64.a Sesión del Comité Regional Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles
3. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010 [informe de orientación en español]. Ginebra: OMS; 2011.
4. Ministerio de Salud, El Salvador. Sistema de información de morbi-mortalidad en la web [Internet]. SIMMOW. [citado 3 de enero de 2013]. Consultado a partir de: <http://simmow.salud.gob.sv/>
5. Organización Panamericana de la Salud Iniciativa Centroamericana de Diabetes mellitus (CAMDI): Encuesta de diabetes mellitus, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa, 2009
6. Cáceres AN, Benítez A, de Masa N. Características de prediabetes mellitus y diabetes mellitus en El Salvador, Centro América. Asociación Latinoamericana de Diabetes mellitus. Vol XVIII No 2, 2010: 56-64.
7. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M et al. Epidemiological Characterization of Chronic Kidney Disease in Agricultural Communities in El Salvador. Medicc Review 2014; 16(2): 23-30.
8. Trabanino RG, Aguilar R, Silva CR, Mercado MO, Merino RL. Nefropatía terminal en pacientes de un hospital de referencia en El Salvador. Rev. Panam Salud Pública. 2002; 12(3):202-6.
9. Domínguez J, Montoya MJ. Análisis de prevalencia y determinantes de la insuficiencia renal crónica de la costa del Océano Pacífico: Sur de México, Guatemala, El Salvador y Honduras. Agencia Municipal de Salud Pública, Catalunya; 2003.
10. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, Brizuela EG, Hernández CE, Bayarre H, et al. Chronic kidney disease and associated risk factors in the Bajo Lempa region of El Salvador: Nefrolempa study, 2009. MEDICC Rev. Octubre de 2011;13(4):14-22
11. Ministerio de Salud, El Salvador. Sistema de información de morbi-mortalidad en la web [Internet]. SIMMOW. [citado 14 de marzo de 2014]. Recuperado a partir de: <http://simmow.salud.gob.sv/>
12. American Diabetes mellitus Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes mellitus Care. enero de 2010;33 Suppl 1:S62-69.
13. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA J Am Med Assoc. 21 de mayo de 2003;289(19):2560-2572.
14. Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt K-U, et al. Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives - a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. Kidney Int. agosto de 2007; 72 (3):247-259.
15. Dirección General de Estadística y Censos - DIGESTYC [Internet]. [citado 2 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://www.digestyc.gob.sv/>

RESULTADOS

FACTORES DE RIESGOS CONDUCTUALES, BIOLÓGICOS Y FACTORES DE RIESGO NO TRADICIONALES PARA ERC

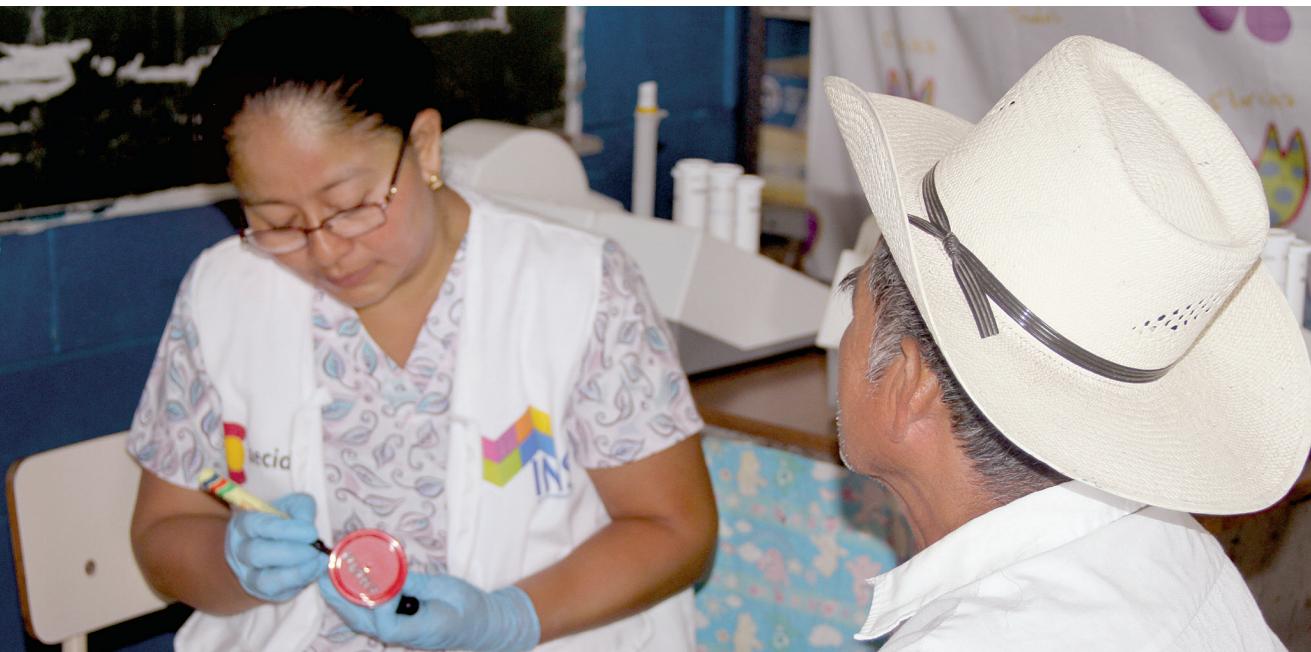
Los factores de riesgo son aquellas características hereditarias o exposición ambiental de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad no transmisible. En este capítulo se presentan los principales resultados de los factores de riesgo de comportamiento (modificables), factores de riesgo para enfermedad renal crónica no tradicional y factores de riesgo biológicos de las ENT por sexo, grupo de edad, área de residencia y regiones de salud.

Entre los factores de riesgo del comportamiento se abordan: consumo de tabaco, consumo actual y nocivo de alcohol, bajo consumo de frutas y verduras, elevado consumo de sal y baja actividad física.

Entre los factores de riesgo para ERCnt se encuentran: exposición directa a agroquímicos, consumo crónico de AINES, consumo de plantas con efecto nefrotóxico, insuficiente consumo de agua y consumo de bebidas azucaradas⁵.

Los factores de riesgo biológicos (comorbilidades) que se investigaron fueron: sobrepeso, pre hipertensión y prediabetes.

Finalmente, dentro de las enfermedades no transmisibles que se estudiaron están: hipertensión, obesidad, dislipidemia, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica.



5. Consumo de bebidas azucaradas es considerado factor de riesgo tradicional y no tradicional.

FACTORES DE RIESGOS CONDUCTUALES

CONSUMO DE TABACO

El tabaco es un importante factor de riesgo de las principales enfermedades crónicas no trasmisibles (ENT) las cuales son actualmente responsables de casi dos tercios de las muertes a nivel mundial [1,2].

El consumo activo y pasivo de tabaco continúa siendo unas de las principales causas de morbilidad, discapacidad y mortalidad prevenibles. El consumo de tabaco causa, a nivel mundial, del 12% de todas las muertes de los adultos mayores de 30 años [3]. Si se considera el consumo y la exposición pasiva, el tabaco causa casi 6 millones de defunciones anualmente en el mundo y alrededor de 1 millón en las Américas. Si las tendencias actuales continúan, a partir del año 2030 el tabaco provocará más de 8 millones de defunciones en todo el mundo [3].

La prevalencia global de tabaquismo⁶ es del 24%, siendo el consumo de tabaco mayor entre los hombres (40%) que entre las mujeres (9%) [3].

En las Américas existen 145 millones de fumadores, lo que representa el 12% de los más de mil millones de fumadores del mundo [3]. La prevalencia del tabaquismo en la población adulta es del 22% y el panorama epidemiológico distingue a los países del Cono Sur, como los de más alto consumo, seguidos por los de la Región Andina y México, siendo las naciones centroamericanas y caribeñas las de menores cifras de prevalencia de fumadores [3,4]. En el continente americano, el tabaco es responsable del 15% de las muertes por enfermedades cardiovasculares, el 26% de las muertes por cáncer y el 51% de las muertes por enfermedades respiratorias [3,5].

“ El consumo de tabaco causa, a nivel mundial, el 12% de todas las muertes en los adultos mayores de 30 años ”

Con los datos de la encuesta ENECA es factible determinar tres indicadores: el fumador actual global, definido como aquella persona que refirió el consumo de algún producto de tabaco en el momento de la encuesta; el fumador diario como toda aquella persona que refirió consumir diariamente algún producto de tabaco y la edad promedio de inicio del consumo de tabaco diario.

Del total de personas que refirieron haber fumado alguna vez en la vida (1529 personas), el 21% refirieron consumir tabaco actualmente (328 personas) y de ellas el 58% (196 personas) indican consumir tabaco diariamente.

Tal como se aprecia en la Tabla N°10, el 7.8% (IC 95%: 6.9-8.9) de las personas mayores de 20 años son fumadores actuales de productos de tabaco. Asimismo, en la Encuesta Nacional de Alcohol y Tabaco realizada en El Salvador el año 2014 [6], aunque en una población de 18 años y más, encontró que la prevalencia de fumador actual era de 8.8%, cifra superior a la encontrada en la presente encuesta.

En la prevalencia de consumo actual por sexo, se observó que el 15.1% (IC 95%: 13.0-17.4) de los fumadores actuales son del sexo masculino y el 2.3% (IC 95%: 1.8-3.0) son de sexo femenino; con una relación de 7:1 de hombres que fuman actualmente con respecto a mujeres.

6. Considerado como consumo diario u ocasional de tabaco en los últimos 30 días

Al analizar por grupos de edad se observó que los adultos de 20 a 40 años son los que presentaron la mayor prevalencia de consumo de tabaco con 9.6% (IC 95%: 8.1-11.3), los grupos de 41 a 60 años y mayores de 60 años se comportaron de manera similar 6.4% (IC 95%: 4.7-8.5) y 6.2% (IC 95%: 4.8-8.1).

En cuanto a las áreas de residencia, se encontró una proporción mayor en el área rural 8.3% (IC 95%: 7.0%-9.9%) con respecto al área urbana 7.5% (IC 95%: 6.2-9.0). En relación a la prevalencia de fumadores actuales por regiones de salud, la región de salud Paracentral fue la que presentó la mayor prevalencia 8.9% (IC 95%: 7.1-11.1), todas las otras regiones de salud presentaron similares prevalencias.

La prevalencia nacional de fumadores a diario fue de 4.7% (IC 95%: 3.9 - 5.6) que representan 183 583 personas mayores de 20 años, con una edad promedio de inicio de fumar de 20 años (18-22), lo que representa el 59.7% de los fumadores actuales. Esta prevalencia es menor a la encontrada en la Encuesta Nacional de Alcohol y Tabaco [6], que encontró una prevalencia de 6,0%.

“Del total de personas que consumen tabaco diariamente, el 84.6% son hombres y el 15.3% son mujeres”

El consumo diario de tabaco fue aproximadamente 9 veces mayor en los hombres que en las mujeres, siendo las prevalencias de 9.5% (IC 95%: 7.8 – 11.5) y 1.0% (IC 95%: 0.7–1.6) para el sexo masculino y femenino respectivamente, pero se comportó de manera similar en todos los grupos de edad. Del total de personas que consumen tabaco diariamente, el 84.6% son hombres y el 15.3% son mujeres. En promedio, los hombres inician a fumar diariamente 3 años antes que las mujeres, aunque con respecto a los grupos de edad, estos se comportan de manera similar.

Tanto en el área urbana como en el área rural, la prevalencia de fumadores diarios se presentó de manera similar, 4.7% en ambas áreas. Al igual que en los fumadores actuales, la región de salud Paracentral es la que presenta mayor prevalencia de fumadores diarios con 6.0% (IC 95%: 4.3 - 8.4) y es la que presenta una edad de inicio de fumar menor que las otras regiones, seguido de la región de salud Occidental con 4.8% (IC 95%: 3.6 - 6.3), la región Central es la que presentó la prevalencia más baja con 3.8% (IC 95%: 1.9 - 7.7).

La edad promedio de inicio de fumar diario fue de 20 (18-22) años, quienes inician primero a fumar tabaco en El Salvador son los hombres (20 años), del área rural (17 años) y de la región de salud Paracentral (18 años).

- ✓ La prevalencia de fumadores actuales en la población mayor de 20 años es de 7.8%.
- ✓ Por cada mujer fumadora hay nueve hombres.
- ✓ La región de Salud Paracentral presentó mayor prevalencia de fumadores diarios.
- ✓ Se estima que cerca de 184 000 personas adultas fuman a diario.

Tabla N° 10. Prevalencia de fumador actual, fumador diario y edad promedio de inicio de fumar en las personas adultas de El Salvador, de acuerdo a sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

		Fumador actual IC (95%)		Fumador diario IC (95%)		Edad promedio inicio de fumar IC (95%)	
		n=328	n	n=196	n	n=192	n
Sexo	Total	7.8 (6.9-8.9)	328	4.7 (3.9 - 5.6)	196	20 (18-22)	192
	Masculino	15.1 (13.0-17.4)	263	9.5 (7.8 - 11.5)	166	20 (18-23)	165
	Femenino	2.3 (1.8-3.0)	65	1.0 (0.7 - 1.6)	30	23 (18-28)	27
Grupo edad	Total	7.8 (6.9-8.9)	328	4.7 (3.9 - 5.6)	196	20 (18-22)	192
	20-40	9.6 (8.1-11.3)	186	4.7 (3.8-5.9)	93	24 (19-30)	90
	41 a 60	6.4 (4.7-8.5)	84	4.5 (3.3-6.2)	58	21 (15-27)	58
	Mayores de 60	6.2 años (4.8-8.1)	58	4.8 (3.5-6.6)	45	22 (15-29)	44
Región de salud	Total	7.8 (6.9-8.9)	328	4.7 (3.9 - 5.6)	196	20 (18-22)	192
	occidente	7.8 (5.9-10.2)	81	4.8 (3.6-6.3)	49	22 (15-29)	48
	central	7.8 (4.7-12.6)	39	3.8 (1.9-7.7)	20	22 (17-27)	20
	paracentral	8.9 (7.1-11.1)	58	6.0 (4.3-8.4)	40	18 (16-21)	39
	oriental	7.6 (6.3-9.2)	85	4.5 (3.3-6.1)	52	20 (16-25)	51
	metropolitana	7.5 (5.7-9.9)	65	4.4 (3.1-6.3)	35	20 (17-23)	34
Área de residencia	Total	7.8 (6.9-8.9)	328	4.7 (3.9 - 5.6)	196	20 (18-22)	192
	urbano	7.5 (6.2-9.0)	163	4.7 (3.6-6.1)	103	21 (17-25)	99
	rural	8.3 (7.0-9.9)	165	4.7 (3.8-5.9)	93	17 (16-18)	93

• Referencias Bibliográficas

1. OPS 2011. Technical Reference Document on Noncommunicable Disease Prevention and Control. July 2011. Pan American Health Organization, 2011. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=14815&Itemid=\[Último acceso: mayo 2012\].](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=14815&Itemid=[Último acceso: mayo 2012].)
2. OMS 2010. WHO Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010. World Health Organization. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf [Último acceso: mayo 2012].
3. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre Control del Tabaco para la Región de las Américas. Washington, DC: OPS, 2013. ISBN 978-92-75-31790-7. Disponible en http://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=551:informe-sobre-control-tabaco-region-americas-2013&catid=385:chi.04-desarrollo-de-politicas-publicas-saludab&Itemid=215
4. Raydel Valdés-Salgado, MSc, Mauricio Hernández Avila, MD, ScD, Jaime Sepúlveda Amor, MD, ScD. El consumo de tabaco en la Región Americana elementos para un programa de acción.pdf. Salud Pública México. 44(4):125-35
5. OMS. 2012. WHOglobal report: mortality attributable to tobacco. Geneva. WorldHealth organization, 2012. Disponible en: http://www.who.int/tobacco/publications/surveillance/rep_mortality_attributable/en_index.html. [Último acceso: mayo 2012].
6. Fondo Solidario para la Salud [FOSALUD] y Ministerio de Economía [MINEC] por medio de la Dirección General de Estadísticas y Censos [DIGESTYC]. “Encuesta Nacional de Alcohol y Tabaco”, San Salvador, El Salvador, octubre de 2014.

CONSUMO NOCIVO DE ALCOHOL

El uso nocivo del alcohol tiene graves repercusiones en la salud pública y es considerado uno de los principales factores de riesgo de la mala salud a nivel mundial. El concepto de uso nocivo del alcohol es una noción amplia que abarca el consumo de alcohol que provoca efectos sanitarios y sociales perjudiciales para el bebedor, para quienes lo rodean y para la sociedad en general, así como las pautas de consumo de alcohol asociadas a un mayor riesgo de resultados sanitarios perjudiciales [1].

En el año 2012, al menos 3.3 millones de defunciones fueron atribuibles al consumo de alcohol [2]. Además, se trata de un factor causal en más de 200 enfermedades, entre las que se destacan enfermedades no transmisibles como cirrosis hepática, algunos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares, así como traumatismos derivados de la violencia y los accidentes de tránsito, trastornos mentales y comportamentales [2]. La región de las Américas tiene el segundo lugar en relación al consumo más alto per cápita de alcohol entre las regiones de la OMS, solo superado por Europa [3]. También tiene la segunda tasa más alta de consumo episódico de alcohol (solo superado por Europa), un patrón de consumo asociado con efectos nocivos para la salud [3]. Según el informe mundial de la OMS 2014 [2], el 16% a nivel global practica el consumo excesivo y en las Américas esta práctica es del 22%.

Para la presente encuesta se definieron dos indicadores: consumo actual de alcohol y consumo nocivo de alcohol (bebedor de riesgo). El consumo actual se definió como aquella persona que había consumido al menos una bebida alcohólica en los 30 días anteriores a la entrevista y consumo nocivo de alcohol (bebedor de riesgo) se definió, en el sexo masculino, como la ingesta de más de 5 equivalentes de bebidas alcohólicas en una ocasión; y en el caso del sexo femenino, se consideró la ingesta de más de 4 equivalentes de bebidas alcohólicas en una ocasión.

La prevalencia nacional de consumo de alcohol actual fue de 13.1% (IC 95%: 11.4-14.9) (tabla N° 11). Se observó una prevalencia de 21.7% (IC 95%: 18.9-24.9) en el sexo masculino y 6.5% (IC 95%: 5.2-8.0) en el sexo femenino; es decir, por cada mujer que reporta consumir alcohol actualmente hay tres hombres que lo realizan.

Las prevalencias encontradas por grupos de edad entre las personas que reportan ser bebedoras actuales, muestran prevalencias similares. En el grupo de 20 a 40 años la prevalencia es de 15.7% (IC 95%:14.4-18.2), con el de 41 a 60 años 12.9% (IC 95%: 10.6-15.5), no así en el grupo de mayor de 60 años, que tiene un consumo menor de 7.6% (IC 95%: 5.4-10.6).

De los que reportan consumir alcohol actualmente, el 70.4% (374) se encuentra dentro de la categoría de bebedor de riesgo. Siendo la prevalencia nacional de 9.4% (IC 95%: 8.2-10.7), lo que representa 366 370 personas mayores de 20 años a nivel nacional.

La prevalencia de bebedor de riesgo de alcohol es cuatro veces mayor en los hombres que en las mujeres (17.3% vs. 3.4% respectivamente) y disminuye a medida aumenta la edad. Así, tenemos que el 12.0% (IC 95%: 10.1-14.2) de las personas que se encuentran en edades de 20 a 40 años son bebedores de riesgo, el 8.6% (IC 95%: 6.9-10.7) se encuentra en edades de 41 a 60 años y solamente el 4.7% (IC 95%: 3.1-6.9) son mayores de 60 años.

Las personas que viven en la zona urbana presentan una mayor prevalencia de bebedor de riesgo, con un 10.4% (IC 95%: 8.7-12.5) versus un 7.8% (IC 95%: 6.5-9.4) en el área rural. En las regiones de salud, se observa una prevalencia de 9.8% para las regiones Central y Paracentral; la región Oriental es la que presenta menor prevalencia de bebedores de riesgo con 8.8% (IC 95%: (6.1-12.4).

“Según el informe mundial de la OMS 2014, el 16% de la población global practica el consumo excesivo de alcohol.”

- ✓ Uno de cada 10 bebedores salvadoreños es consumidor de alcohol.
- ✓ Se estiman cerca de 367 000 bebedores de riesgo a nivel nacional.
- ✓ El consumo nocivo de alcohol es cinco veces mayor en los hombres con relación a las mujeres.
- ✓ En las regiones de Salud Central y Paracentral están las más altas prevalencias de bebedores nocivos.
- ✓ Las áreas urbanas presentan mayor prevalencia de bebedores nocivos con un 10.4% .

Tabla N° 11. Prevalencia de consumo nocivo de alcohol por sexo, grupos de edad, área de residencia y por regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

		Bebedor actual IC (95%)		Bebedor de riesgo IC (95%)	
		N=531	n	N=374	n
Sexo	Total	13.1	531	9.4	374
		(11.4-14.9)		(8.2-10.7)	
	Masculino	21.7	352	17.3	280
		(18.9-24.9)		(15.0-19.9)	
	Femenino	6.5	179	3.4	94
		(5.2-8.0)		(2.6-4.3)	
Grupo edad	Total	13.1	531	9.4	374
		(11.4-14.9)		(8.2-10.7)	
	20-40	15.7	291	12.0	218
		(14.4-18.2)		(10.1-14.2)	
	41 a 60	12.9	172	8.6	116
		(10.6-15.5)		(6.9-10.7)	
Región de salud	Mayores de 60 años	7.6	68	4.7	40
		(5.4-10.6)		(3.1-6.9)	
	Total	13.1	531	9.4	374
		(11.4-14.9)		(8.2-10.7)	
	Occidente	14.0	148	9.2	99
		(11.0-17.7)		(7.1-12.0)	
Área de residencia	Central	13.4	63	9.8	45
		(8.8-19.9)		(6.3-14.8)	
	Paracentral	12.6	92	9.8	70
		(10.0-15.8)		(7.9-12.1)	
	Oriental	11.3	103	8.8	77
		(8.1-15.6)		(6.1-12.4)	
	Metropolitana	13.9	125	9.5	83
		(10.3-18.5)		(7.2-12.5)	
	Total	13.1	531	9.4	374
		(11.4-14.9)		(8.2-10.7)	
	Urbano	14.6	322	10.4	224
		(12.2-17.4)		(8.7-12.5)	
	Rural	10.9	209	7.8	150
		(9.0-13.1)		(6.5-9.4)	

• Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para reducir el uso nocivo del alcohol. 2010
2. OMS | Alcohol [Internet]. WHO. [citado 11 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>
3. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Global status report on alcohol and health – 2014 ed. ISBN 978 92 4 069276 3

BAJO CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

Las frutas y las verduras son componentes esenciales de una dieta saludable, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, como las cardiovasculares y algunos cánceres. En general, se calcula que cada año podrían salvarse 1.7 millones de vidas si se aumentara lo suficiente el consumo de frutas y verduras [1].

Un informe de la OMS y la FAO publicado recientemente recomienda como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras (excluidas las papas, yuca, camote, jícama y otros tubérculos feculentos), para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, cáncer, diabetes u obesidad, así como para prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes, sobre todo en los países menos desarrollados [2].

Aproximadamente un 85% de la carga mundial de morbilidad atribuible al escaso consumo de frutas y verduras se debió a las enfermedades cardiovasculares.

Por lo que el bajo consumo de frutas y verduras se definió como aquella persona que respondió haber consumido menos de 5 porciones de frutas o verduras al día.

El consumo actual estimado de frutas y verduras es muy variable en todo el mundo, oscilando entre 100 g/día en los países menos desarrollados y aproximadamente 450 g/día en Europa Occidental [1-3].

Las prácticas de alimentación están culturalmente elaboradas. Hay un contexto social de la comida, es decir, que hacen alusión al comportamiento normal relacionado con: los hábitos de alimentación, la selección de alimentos que se ingieren, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas de ellos. Son los patrones de consumo alimentarios los que definen qué es lo comestible para una cultura o no [4]. En la actualidad se habla de menor variedad y de homogenización de las dietas, estandarización de sabores, formas, colores de los alimentos debido a su procesamiento [5], entre otros.

Los hallazgos encontrados en la ENECA-ELS reflejan que solamente 1 de cada 10 salvadoreños consumen una adecuada cantidad de frutas y verduras al día, estos datos son similares a lo reportado en un estudio realizado en Perú, donde se encontró que solo el 4.8% de individuos reportaron consumir cinco porciones o más de frutas y verduras por día, de acuerdo a la recomendación de la OMS [6]. Datos similares se reportan en Medellín, Colombia, donde se observó que el bajo consumo de frutas y verduras como factor de riesgo estaba presente en el 81% de la población. [7]

La encuesta ENSANUT reporta que en la población mexicana de 20 años y más el 51.4% (49.3 – 58.5) de ella consume frutas y el 42.3% (40.2 - 44.4) consume verduras [8], cifras mayores a las encontradas en la actual investigación.

En la ENECA-ELS 2015 se encontró una prevalencia nacional de bajo consumo de frutas y verduras de 93.8% (IC 95%: 92.6 – 94.8) del total de la población encuestada, lo cual representa 3 530 494 de la población de 20 años o más. El promedio de días que consumen frutas a la semana es de 3.3 y de sólo 2.9 días a la semana que consumen verduras (ver Tabla N° 12).

Si esto lo vemos por sexo, observamos que los hombres tienen una mayor prevalencia de bajo consumo de frutas y vegetales: 92.8% (IC 95%: 90.9 – 94.3); el promedio de días que consumen frutas a la semana es de 3.1 y 2.9 el promedio de días que consumen verduras.

El grupo de edad que tiene la prevalencia más baja de bajo consumo de estos alimentos es el de 60 años y más: 91.8% (IC 95%: 88.9 – 93.9). Mientras que el promedio de días de consumo de frutas es mayor en el grupo de edad de 41 a 60 años de edad (3.5 días) y finalmente el grupo de 20 a 40 años es el que presentó la prevalencia más alta del bajo consumo de frutas y verduras: 93.3 (IC 95%: 91.2 – 94.9), con un promedio de días de consumo de verduras más alto (3.0%)

Tanto la población que vive en el área urbana, es decir, el 93.8% (IC 95%: 92.2 – 95.0), como en la rural [93.8%] (IC 95%: 91.8-95.3) tienen la misma prevalencia de bajo consumo de frutas y verduras. El promedio de días de consumo de frutas y verduras es mayor en el área urbana (3.7 y 3.0 respectivamente).

Por regiones de salud, la más alta prevalencia del bajo consumo de fruta y verduras se encontró en la región oriental, con el 95.0% (IC 95%: 93.3 – 96.3), y la prevalencia más baja del bajo consumo de fruta y verduras se reportó en la región de salud Central, con el 92.8% (IC 95%: 85.8 -96.5).

“La OMS y la FAO recomiendan la ingesta mínima de 400 g diarios de frutas y verduras (excluyendo: papas, yuca, camote, jícama y otros tubérculos féculentos), para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, cáncer, diabetes u obesidad”

- ✓ Solamente uno de cada diez salvadoreños consumo las frutas y verduras necesarias según los requerimientos diarios.
- ✓ El 93.3% de los adultos entre las edades de 20 a 40 años tienen un consumo bajo de frutas y verduras.
- ✓ Nueve de cada diez adultos que residen en el área urbana consumen menos de 5 frutas y verduras en el día.

Tabla N° 12. Prevalencia de bajo consumo de frutas y verduras por sexo, grupos de edad, áreas de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

		Bajo consumo de frutas y verduras IC (95%)		Promedio de días que consume frutas en la semana IC (95%)		Promedio de días que consume verduras en la semana IIC (95%)	
		n=4350	n	n=4790	n	n=4794	n
Sexo	Total	93.8 (92.6-94.8)	4 350	3.3 (3.2-3.4)	4 790	2.9 (2.8-3.0)	4 794
	Masculino	92.8 (90.9-94.3)	1 526	3.1 (2.9-3.2)	1 698	2.8 (2.7-2.9)	1 699
	Femenino	90.9 (89.4-92.1)	2 824	3.5 (3.3-3.6)	3 092	3.0 (2.8-3.1)	3 095
Grupo edad	Total	93.8 (92.6-94.8)	4 350	3.3 (3.2-3.4)	4 790	2.9 (2.8-3.0)	4 794
	20-40	94.9 (93.7-95.8)	3 051	3.2 (3.1-3.4)	2 223	3.0 (2.8-3.1)	2 227
	41 a 60	93.3 (91.2-94.9)	1 443	3.5 (3.3-3.6)	1 597	2.9 (2.8-3.1)	1 595
	60 y más	91.8 (88.9-93.9)	856	3.3 (3.0-3.6)	970	2.7 (2.5-3.0)	972
Región de salud	Total	93.8 (92.6-94.8)	4 350	3.3 (3.2-3.4)	4 790	2.9 (2.8-3.0)	4 794
	Occidente	94.4 (92.6-95.8)	1 109	2.9 (2.6-3.2)	1 224	2.9 (2.6-3.1)	1 226
	Central	92.8 (85.8-96.5)	461	3.0 (2.6-3.3)	499	3.2 (2.5-3.9)	503
	Paracentral	93.4 (91.4-95.0)	763	3.1 (2.9-3.4)	842	2.8 (2.6-3.0)	839
	Oriental	95.0 (93.3-96.3)	1 080	3.0 (2.8-3.3)	1 202	2.5 (2.3-2.7)	1 204
	Metropolitana	93.0 (90.0-95.1)	927	4.0 (3.8-4.2)	1 023	3.1 (2.9-3.3)	1 022
	Total	93.8 (92.6-94.8)	4 350	3.3 (3.2-3.4)	4 790	2.9 (2.8-3.0)	4 794
Área de residencia	Urbano	93.8 (92.2-95.0)	2 341	3.7 (3.5-3.8)	2 544	3.0 (2.9-3.1)	2 545
	Rural	93.8 (91.8-95.3)	2 009	2.8 (2.6-3.0)	2 246	2.8 (2.5-3.0)	2 249

• Referencias Bibliográficas

1. OMS | Fomento del consumo mundial de frutas y verduras [Internet]. Who.int. 2016 [cited 15 March 2016]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/>
2. Un marco para la promoción de frutas y verduras a nivel nacional [Internet]. 2005 [cited 15 March 2016]. Available from: http://www.who.int/topics/diet/marco_promocion_frutas.pdf
3. B A R B E R O L, CANZIANI C, ESBRY N. Estudio sobre hábitos de consumo de frutas y verduras de los consumidores cordobeses. Para el programa de desarrollo territorial en el área metropolitana de Córdoba_ADEC; 2012: http://www.lavoz.com.ar/files/Consumo_de_frutas_y_verduras.pdf
4. Osorio EJ, Weisstaub NG, Castillo DC, "Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones Revista Chilena de Nutrición. Vol 29 (Nº 3) Dic. 2002.
5. Celi Lidia Antropología de la Alimentación III.LA ALIMENTACION COMO PRACTICA SOCIAL. La alimentación y las prácticas discursivas: lenguaje y alimentación en la postmodernidad. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/fec/foros/cardtran/gral/psicosocial.htm> 6
6. Asociación entre obesidad y consumo de frutas y verduras: un estudio de base poblacional en Perú. RevChil Nutr Vol. 42, Nº3, septiembre 2015; 2016.
7. Revista Salud Pública de Medellín Volumen 5, No. 2, julio a diciembre de 2012 Factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas no transmisibles en Medellín en 2011. Evaluación con la metodología Encuesta STEPwise
8. Secretaría de Salud de México e Instituto Nacional de Salud Pública, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, (ENSANUT MC 2016)

ELEVADO CONSUMO DE SAL

El elevado consumo de sal en la dieta, favorece el incremento de la presión arterial en las personas con presión arterial normal y es un antecedente muy frecuente en aquellos con hipertensión arterial diagnosticada. A nivel mundial, la ingesta diaria de sal promedio es el doble del valor máximo recomendado por la OMS (5 gramos de sal al día) y se calcula que al reducir la ingesta de sal en un 30% podría evitar 815 000 muertes prematuras.

Para el cumplimiento de los objetivos globales de reducir las muertes prevenibles producidas por las enfermedades no transmisibles (ENT), en el cual se plantea una reducción del 25% de las producidas por la presión arterial elevada, será fundamental alcanzar una reducción relativa de la ingesta de sal del 30%; y que un 50% de las personas hipertensas estén recibiendo tratamiento. De esa manera, se contribuirá significativamente al objetivo global de la reducción relativa del 25% en la mortalidad prematura por ENT.

“La OMS recomienda reducir el consumo de sodio en los adultos a menos de 2 g/día (5 g/día de sal). [2]” Las investigaciones confirman que la reducción de la ingesta de sodio reduce significativamente la presión arterial en los adultos. El sodio no sólo se encuentra en la sal de mesa, sino también de forma natural en una gran variedad de alimentos como la leche, los huevos, la carne y los mariscos. Además, se encuentra en cantidades mucho mayores en los alimentos procesados como panes, galletas saladas, carnes procesadas y aperitivos (conocidos como “boquitas”). También puede encontrarse en condimentos como la salsa de soya, salsa de pescado, sazonadores y los cubitos de caldo, entre otros. [1]

Para la presente encuesta la ingesta de sal se reportó (Tabla N° 13) como la frecuencia con la que la población adulta agrega sal a la comida al momento de comer. Se consideró elevado consumo de sal cuando se respondió “a menudo o siempre”.

Los resultados encontrados demuestran que a nivel nacional el 12.8% (IC 95%: 11.5-14.3) reportó un elevado consumo de sal. Estas cifras representan una población estimada de 500 742 personas adultas.

Predominó una prevalencia elevada del consumo de sal en el sexo masculino: 15.1% (IC% 12.9-17.6), con respecto al sexo femenino: 11.1% (IC 95%: 9.9-12.5). El grupo de edad que más sal consume es el de 20 a 40 años de edad, con una prevalencia de 15.5% (IC 95%: 13.6-17.6). Por contraste, el grupo mayor de 60 años es el que presenta la prevalencia menor de consumo elevado de sal, con el 8.7% (IC 95%: 6.4-11.7).

La prevalencia en el área urbana fue de 11.9% (IC 95%: 10.4-13.6) y en el área rural de 14.2% (IC 95%: 11.9-16.8). Así, resultó más elevada la prevalencia en las regiones de salud Central, con el 18.4% (IC 95%: 12.9-25.5) y Paracentral, con el 15.0% (IC 95%: 11.3-19.7); las personas de la región de salud Oriental son las que tienen la menor prevalencia de consumo elevado de sal 11.4%. (IC 95%: 9.2-14.2)

- ✓ Se estima que cerca de medio millón de la población adulta salvadoreña tienen un elevado consumo de sal.
- ✓ La prevalencia de elevado consumo de sal fue mayor en la región de salud Central, en el sexo masculino y en el grupo de edad de 20 a 40 años de edad.
- ✓ No hubo diferencias en la prevalencia de elevado consumo de sal según área de residencia.

Tabla N° 13. Prevalencia de elevado consumo de sal por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	% Ponderado	IC (95%)			
		Inferior	Superior	n	
DIETA CONSUMO DE SAL					
Prevalencia de ALTO consumo alto de Sal					
Por Sexo					
Masculino	15.1	12.8	17.6	235	
Femenino	11.1	9.9	12.5	335	
				570	
Por grupo de edad					
De 20 a 40 años	15.5	13.6	17.6	332	
De 41 a 60 años	11.7	10.0	13.7	163	
Mayor de 60 años de edad	8.7	6.4	11.7	75	
				570	
Por Regiones de Salud					
Occidental	10.3	8.6	12.3	121	
Central	18.4	12.9	25.5	83	
Paracentral	15.0	11.3	19.7	105	
Oriental	11.4	9.2	14.2	129	
Metropolitana	12.7	10.3	15.4	132	
				570	
Por área					
Urbana	11.9	10.4	13.6	288	
Rural	14.2	11.9	16.8	282	
				570	

• Referencias bibliográficas

1. Technical Meeting on Salt Reduction and Prevention of Hypertension 29-30 October 2015, Geneva, Switzerland WHO Headquarters (Room E110 and Salle D)
2. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization (WHO), 2012.

CONSUMO DE BEIDAS AZUCARADAS

Se definió consumo de bebidas azucaradas cuando la persona encuestada refirió consumir bebidas hidratantes, gaseosas, refrescos (light o no), energizantes o té procesado. Las bebidas azucaradas incluyen cualquier bebida a la cual se le haya añadido un edulcorante calórico (cualquier tipo de azúcar). La fructosa, edulcorante proveniente de frutas utilizado en bebidas azucaradas, inhibe la producción de leptina e insulina. Además, el alto consumo de fructosa es precursor de la resistencia a la insulina, también favorece el desarrollo de hígado graso y de diabetes tipo 2. [1] [2]

“Fructosa: edulcorante proveniente de frutas utilizado en bebidas azucaradas, inhibe la producción de leptina e insulina”

“El alto consumo de fructosa es precursor de la resistencia a la insulina, también favorece el desarrollo de hígado graso y de diabetes tipo 2”

Los estudios sugieren que es mucho más probable que el beber demasiadas calorías cause un aumento de peso que el comer demasiadas calorías de alimentos sólidos, ya que las calorías líquidas no satisfacen tanto como las calorías que se consumen de los alimentos sólidos. Los líquidos no contribuyen a una sensación de saciedad, por lo que las personas tienden a consumir más calorías líquidas. La reducción de la ingesta de calorías líquidas tiene un mayor efecto sobre la pérdida de peso que la reducción de calorías sólidas [3,4]. El consumo de sacarosa está relacionado con la acumulación de grasa ectópica, aumento de riesgo cardiovascular y de enfermedades metabólicas. [5].

Para propósitos de la ENECA se consideraron como bebidas azucaradas: refrescos y jugos procesados, bebidas gaseosas, bebidas hidratantes, bebidas light, energizantes y té procesados.

Se reconoce que la mayoría de las bebidas azucaradas agregan calorías sin aportar ningún beneficio nutricional. Un refresco típico de 20 onzas (600 ml) contiene aproximadamente 16 cucharaditas de azúcar y 250 calorías. Para quemar estas calorías, un adulto promedio tendría que caminar a paso ligero durante 45 minutos [4].

En la ENECA-ELS 2015 se encontró una prevalencia nacional consumo de las bebidas azucaradas del 81.0% (IC 95%: 79.0–82.8) [Ver tabla N° 14] del total de la población encuestada, lo cual representa 3 millones 166 mil 075 personas de la población de 20 años o más. Al analizar por sexo observamos que los hombres tienen una mayor prevalencia de consumo que las mujeres: 84.8% (IC 95%: 82.5–86.8) y 78.1% (IC 95%: 75.7–80.3) respectivamente.

Existen de igual manera diferencias en el consumo de las bebidas azucaradas según los grupos de edad. El que tiene la mayor prevalencia de consumo es el de 20 a 40 años de edad, con el 89.2% (IC 95%: 87.0–91.1), mientras que el grupo de 60 años y más tiene una prevalencia de 67.7% (IC 95%: 64.0–71.2). En cuanto al área geográfica, en el área rural se encontró una prevalencia de 81.1% (IC 95%: 77.7–84.1).

La mayor prevalencia de consumo de bebidas azucaradas se encuentra en la región de salud Occidente con 83.1%, (IC 95%: 79.4 - 86.3), seguido de la región Central con 81.8% (IC 95%: 74.4 - 87.4). La menor prevalencia se ubica en la región Metropolitana con 7.5% (IC 95%: 74.6-81.9).

- ✓ El 81.0% de la población mayor de 20 años de El Salvador consume algún tipo de bebidas azucaradas.
- ✓ La región de salud occidental es la que presenta una mayor prevalencia de consumo de este tipo de bebidas (83.1%).
- ✓ El consumo fue mayor en el área rural; predominó en el sexo masculino y en el grupo de edad de 20 a 40 años.

Tabla N° 14. Prevalencia de consumo de bebidas azucaradas por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	% Ponderado	Inferior	Superior	IC (95%) n
CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS				
Prevalencia de consumo de bebidas azucaradas	81.0	79	82.8	3 834
Por Sexo				
Masculino	84.8	82.5	86.8	1 445
Femenino	78.1	75.7	80.3	2 389
				3 834
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	89.2	87.0	91.1	1 955
De 41 a 60 años	77.9	75.3	80.2	1 224
Mayor de 60 años de edad	66.7	64.0	71.2	655
				3 834
Por Regiones de Salud				
Occidental	83.1	79.4	86.3	986
Central	81.8	74.4	87.4	419
Paracentral	80.8	76.3	84.8	674
Oriental	82.1	77.5	86.0	943
Metropolitana	78.5	74.6	81.9	812
				3 834
Por área				
Urbana	80.9	78.4	83.1	2 064
Rural	81.1	77.7	84.1	1 770
				3 834
No consumo de bebidas azucaradas	19.0	17.2	21.0	977

• Referencias Bibliográficas

1. Bray A, N.S., Popkin BM, Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *AM J Clin Nutr*, 2004. 79: p. 537-43.
2. Stanhoe KL, S.J., Keim N, Griffen Steve C, Bremer A, Graham J, Hatcher B, Cox Ch, Dyachenko A, Zhang W, McGahan J, Seibert A, Krauss R, Chiu S, Shaefer E, Ai M, Otokozawa S, Nakajima K, Nakano T, Beysen C, Hellrstein M, Berglund L, Havel P, Consuming fructose-sweetened, not glucose-sweetened, beverages increased visceral adiposity and lipids and decreases insulin sensitivity in overweight/obese humans. *Journal of Clinical Investigation*, 2009. 119(5): p. 1322-1334.
3. DiMeglio DP, Mattes RD. Liquid versus solid carbohydrate: effects on food intake and body weight. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000 Jun;24(6):794-800.
4. Boston Public Health Commission. Hoja informativa sobre las bebidas azucaradas, la obesidad y las enfermedades crónicas. SSB Fact Sheet Update June 30 2014_sp.pdf
5. Maersk M, B.A., Stodkilde-Jorgensen, Ringgard S, Chabanova E, Thomsen H, Pedersen SB, Astrup A, Richelsen B, Sucrose-sweetened beverages increase fat storage in the liver, muscle and visceral fat depot: a 6-mo randomized intervention study. *AM J Clin Nutr*, 2012. 95: p. 283-9.

BAJA ACTIVIDAD FÍSICA O SEDENTARISMO

Según la OMS [1] se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La falta de actividad física es el cuarto factor de riesgo en relación a mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que el sedentarismo está asociado con aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes mellitus y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

Según un análisis realizado en 51 países en el periodo 2002-2003, a través del cuestionario de Actividad Física Internacional (IPAQ) que evaluaron 212 021 personas, los datos revelaron que la prevalencia general de inactividad física fue de 17.7% (15,2% de los hombres y el 19,8% de las mujeres) [2]. Se observó que existe una relación directa entre la edad y la inactividad física, en ambos sexos, el grupo con menos actividad física fue el de 60-69 años (22.3% para hombres y 28.6% para mujeres). Tanto los hombres como las mujeres que vivían en áreas urbanas eran más inactivos en comparación con los que vivían en áreas rurales. La diferencia fue más evidente para los hombres, donde la prevalencia de inactividad física en el área urbana fue de 18.8% y en el área rural de 12.1%; en el caso de las mujeres, 21.7% correspondía a el área urbana y 18.3% al área rural.

“La falta de actividad física es el cuarto factor de riesgo en relación a mortalidad mundial”

Para la presente encuesta se definió baja actividad física como aquella persona que durante la última semana no realizó ninguna actividad física moderada, (actividad en que se requiere un esfuerzo físico moderado, que hacen respirar algo más fuerte que lo normal y que se realizaron por 10 minutos continuos) o intensa (requieren un esfuerzo físico intenso, que hacen respirar mucho más fuerte que lo normal y que se realizaron 10 minutos continuos). Por ende, se consideró actividad física baja, a toda persona que refirió no haber realizado una actividad moderada o intensa en la última semana, esto se realizó utilizando el cuestionario IPAQ que es el recomendado por la OMS.

La prevalencia total de inactividad física es de 39.9% (IC 95%: 37.3-42.5), representando un total de 1 562 255 personas mayores de 20 años a nivel nacional, siendo mayor en el sexo femenino que en el masculino (44.6% versus 33.8%) (Tabla N° 15).

En cuanto a los grupos de edad, se observó que a medida aumenta la edad, la tendencia de sedentarismo es mayor. Las personas del grupo de edad de 60 años o más fueron las que presentaron la prevalencia mayor de sedentarismo con 55.9% (IC 95%: 51.8-60.0), seguido por el grupo de 41 a 59 años con 41.7% (IC 95%: 38.3-45.2) y el grupo de 20 a 40 años de edad presentó la prevalencia más baja.

Las personas que residen en el área urbana tienen una prevalencia de sedentarismo de 41.8% (IC 95%: 38.5 - 45.2) y en el área rural de 37.3% (IC 95%: 33.3 - 41.4). La región de salud que concentra la mayor prevalencia de personas sedentarias es la Metropolitana con 45.6% (IC 95%: 40.5 - 50.8), seguido por la región Occidente con el 38.3% (IC 95%: 32.4-44.7) y la que tiene la menor prevalencia es la región Oriental con 36.4% (IC 95%: 31.8-41.2).

“En ambos sexos, el grupo con menos actividad física fue el de 60-69 años (22.3% para hombres y 28.6% para mujeres)”

- ✓ Se estima que más de 1.5 millones de salvadoreños mayores de 20 años de edad son sedentarios.
- ✓ Cuatro de cada 10 personas mayores de 20 años tienen una baja actividad física durante su semana.
- ✓ Los habitantes de las áreas urbanas son los que menos realizan actividad física durante la semana.
- ✓ Las mujeres son el grupo que menos actividad física realiza con una prevalencia de 44.6% en comparación con los hombres: 33.8%.
- ✓ El comportamiento del sedentarismo en relación a la edad refleja un aumento de la inactividad física a medida aumenta la edad

Tabla N° 15. Prevalencia de baja actividad física por sexo, grupo de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015

Indicador	% Ponderado	IC (95%)		n		
		Inferior	Superior			
ACTIVIDAD FÍSICA						
Reducida actividad física (Sedentarismo)						
Prevalencia de personas sedentarias	39.9	37.3	42.5	2 020		
Por Sexo						
Masculino	33.8	30.5	37.2	580		
Femenino	44.6	41.5	47.7	1 440		
				2 020		
Por grupo de edad						
De 20 a 40 años	31.4	28.5	34.6	752		
De 41 a 60 años	41.7	38.3	45.2	713		
Mayor de 60 años de edad	55.9	51.8	60.0	555		
				2 020		
Por Regiones de Salud						
Occidental	38.3	32.4	44.7	517		
Central	37.3	28.9	46.6	187		
Paracentral	37.6	31.7	44.6	362		
Oriental	36.4	31.8	41.2	485		
Metropolitana	45.6	40.5	50.8	469		
				2 020		
Por área						
Urbana	41.8	38.5	45.2	1 084		
Rural	37.3	33.3	41.4	936		
				2 020		
Prevalencia de personas No sedentarias	60.1	57.5	62.7	2 798		

• Referencias Bibliográficas

- Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004.
- Guthold R, Ono T, Strong KL, Chatterji S, Morabia A. Worldwide Variability in Physical Inactivity. Am J Prev Med. junio de 2008;34(6):486-94.

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES (DIABETES MELLITUS, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA)

Antecedentes Familiares de Diabetes Mellitus

En la actualidad existe creciente evidencia del riesgo que representan los antecedentes familiares en el desarrollo de las enfermedades no transmisibles. En un estudio realizado en la población de Estados Unidos de América, los antecedentes familiares de diabetes mellitus (DM) han demostrado una asociación significativa con la prevalencia de la DM. Este estudio señaló que esta asociación, no solo pone de relieve la importancia de la influencia genética y el medio ambiente en la DM, sino también abre la posibilidad de incorporar formalmente la historia familiar para las estrategias de salud pública destinadas a detectar y prevenir la enfermedad [1].

Antecedentes Familiares de Hipertensión Arterial

Con respecto a la asociación de los antecedentes familiares de hipertensión arterial (HTA) y la prevalencia de la hipertensión arterial en población adulta.

En un programa de tamizaje a nivel nacional en los Estados Unidos de América, se encontró una asociación positiva entre la historia familiar de HTA y la prevalencia, encontrándose el doble de esta con respecto a la prevalencia de hipertensión arterial encontrada en personas con historia familiar negativa, independiente del peso. La evidencia hace énfasis en la necesidad de explorar la historia familiar de HTA, incluso en un individuo normotensivo [2]. Con este enfoque, en otro estudio realizado en Sri Lanka, se encontró que la prevalencia de HTA en población adulta fue significativamente mayor en aquellas personas con una historia familiar de esta [3].



Antecedentes Familiares de Enfermedad Renal Crónica

El riesgo incrementado de enfermedad renal crónica en miembros de la familia ha sido reconocido de acuerdo a la evidencia científica disponible. Particularmente el antecedente de enfermedad renal crónica en estado 5, ya sea en diálisis o con trasplante renal, en un familiar de primer grado [4].

En El Salvador, se dispone de información acerca de la prevalencia de antecedentes familiares de hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en la población general en comunidades agrícolas [5]. La importancia para la salud pública de la prevalencia de los antecedentes familiares radica en el beneficio que deriva de una implementación de estrategias de tamizaje para el diagnóstico temprano y posteriores intervenciones para prevenir las complicaciones o retrasar la progresión de las ENT.

En Asia, el estudio KEEP-Japón [6] reportó la historia familiar de ERC de 19.2%, un 32.7% para la historia familiar de DM y un 58.7% para la historia familiar de HTA. En Latinoamérica, el estudio KEEP-México [7] reportó una historia familiar de ERC, DM e HTA conjunta de 52%. En comunidades agrícolas, en El Salvador, la historia familiar de ERC se encontró en 16.5%, de DM en 18.5% y de HTA en 30.6% [5]

En la ENECA-ELS 2015, la prevalencia nacional de antecedentes familiares de DM fue de 21.8% (IC 95%: 20.1-23.6); de HTA fue de 40.3% (IC 95%: 38.3-42.2) y de ERC, 8.7% (IC 95%: 7.6-9.9) [Ver Tabla N°.16]. Es decir, se estima que cerca de 1.4 millones de personas tienen al menos un familiar de primer grado con diagnóstico de hipertensión arterial, más de 815 mil diabetes mellitus y más de 327 mil enfermedades renales crónicas.

En cuanto a la distribución por sexo, las prevalencias de antecedentes familiares de DM encontradas en el sexo femenino y sexo masculino fueron similares: 22.0% (IC 95%: 20.1-24.1) y 21.5% (IC 95%: 18.7-24.6) respectivamente. En relación a los antecedentes familiares de HTA, la prevalencia fue mayor en el sexo femenino con el 42.6% (IC 95%: 40.2-45.2) con respecto al sexo masculino, que fue de 37.1% (IC 95%: 34.2-40.0). En el caso de los antecedentes familiares de ERC, el sexo masculino tiene una prevalencia de 9.2% (IC 95%: 7.6-11.1) y el sexo femenino 8.3 (IC 95%: 7.0-9.9).

La prevalencia de antecedentes familiares de HTA en el grupo de edad de 41 a 60 años fue mayor (44.9%), seguido de DM (25.0%) y la ERC (10.3%), en relación al resto de los grupos de edad estudiados.

En general, el área urbana fue la que presentó mayores prevalencias de antecedentes familiares para las ENT estudiadas. Así, tenemos que los antecedentes familiares para HTA fueron de 42.1% (39.6-44.7); para DM de 24.6% (IC 95%: 22.2-27.2) y para ERC de 8.8% (IC 95%: 7.4-11.1)

De acuerdo con las prevalencias por regiones de salud, se observó que la región de salud Central presentó las prevalencias más elevadas de antecedentes familiares para HTA 44.7% (IC 95%: 35.8-54.0), DM 24.1% (IC 95%: 18.8-23.4) y ERC 9.5% (IC 95%: 6.2-14.2).

- ✓ Se estima que más de 1.4 millones de adultos tienen al menos un familiar de primer grado con diagnóstico de hipertensión arterial.
- ✓ Más de 815 mil salvadoreños tienen antecedentes familiares de diabetes mellitus y cerca de 328 mil antecedentes familiares de enfermedad renal crónica.
- ✓ El área urbana presentó una mayor prevalencia de antecedentes familiares de HTA, DM y ERC.
- ✓ El grupo de edad de 41 a 60 años tiene mayor prevalencia de antecedentes familiares de alguna de las enfermedades no transmisible estudiadas (DM, HTA o ERC).
- ✓ La prevalencia de antecedentes familiares de HTA y DM fue mayor en el sexo femenino, y para ERC fue mayor en el sexo masculino

Tabla 16. Prevalencia antecedente familiares de diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedad renal crónica por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

		Antecedentes patológicos familiares DM IC (95%)		Antecedentes patológicos familiares HTA IC (95%)		Antecedentes patológicos familiares ERC IC (95%)	
		n= 953	n	n= 1174	n	n= 386	n
Sexo	Total	21.8 (20.1-23.6)	953	40.3 (38.3-42.2)	1 774	8.7 (7.6-9.9)	386
	Masculino	21.5 (18.7-24.6)	315	37.1 (34.2-40.0)	589	9.2 (7.6-11.1)	143
	Femenino	22 (20.1-24.1)	638	42.6 (40.2-45.2)	1 185	8.3 (7.0-9.9)	243
Grupo edad	Total	21.8 (20.1-23.6)	953	40.3 (38.3-42.2)	1 774	8.7 (7.6-9.9)	386
	20-40	23.4 (21.3-25.6)	502	43.1 (40.2-46.1)	919	8.4 (7.0-10.0)	180
	41 a 60	25 (22.2-28.0)	353	44.9 (41.7-48.0)	651	10.3 (8.3-12.6)	147
	60 y más	12.1 (9.2-15.7)	98	24.4 (20.1-29.3)	204	6.7 (5.1-8.7)	59
Área	Total	21.8 (20.1-23.6)	953	40.3 (38.3-42.2)	1 774	8.7 (7.6-9.9)	386
	urbano	24.6 (22.2-27.2)	570	42.1 39.6 44.7	989	8.8 (7.4-11.1)	207
	rural	17.8 (15.9-19.9)	383	37.6 34.7 40.6	785	8.6 (7.0-10.6)	179
Región de salud	Total	21.8 (20.1-23.6)	953	40.3 (38.3-42.2)	1 774	8.7 (7.6-9.9)	386
	Occidente	20.3 (17.8-23.1)	236	39.2 (35.2-43.3)	438	8.2 (6.5-10.2)	96
	Central	24.1 (18.8-30.4)	111	44.7 (35.8-54.0)	202	9.5 (6.2-14.2)	42
	Paracentral	20.4 (16.8-24.5)	175	36.2 (32.4-40.3)	292	8.8 (5.3-14.3)	66
	Oriental	20.6 (17.5-24.1)	216	38.3 (35.4-41.3)	428	9.3 (7.1-12.0)	109
	Metropolitana	23.5 (20.2-27.2)	215	42.7 (39.1-46.4)	414	8.4 (6.6-10.6)	73

• Referencias Bibliográficas

1. Valdez R, Yoon PW, Liu T, Khoury MJ. Family History and Prevalence of Diabetes in the U.S. Population. *Diabetes Care* [Internet]. 27 de septiembre de 2007;30(10):2517-22. Recuperado a partir de: <http://care.diabetesjournals.org/content/30/10/2517.abstract>
2. Stamler R, Stamler J, Riedlinger WF, Algera G, Roberts RH. Family (parental) history and prevalence of hypertension. Results of a nationwide screening program. *JAMA*. 1979;241(1):43–6.
3. Ranasinghe P, Cooray DN, Jayawardena R, Katulanda P. The influence of family history of Hypertension on disease prevalence and associated metabolic risk factors among Sri Lankan adults. *BMC Public Health* [Internet]. 2015;15(1):1-9. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-1927-7>
4. Jurkovitz, Claudine et al. Prevalence of Family History of Kidney Disease and Perception of Risk for Kidney Disease: A Population-Based Study American Journal of Kidney Diseases , Volume 46 , Issue 1 , 11 - 17
5. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, Brizuela EG, Nuñez L, Alvarado N, et al. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en los adultos de las comunidades agrícolas salvadoreñas. Traducido de MEDICC Rev. 2014 Apr;16(2):23–30. Disponible en: <http://www.medicc.org/mediccreview/index.php?lang=es&id=351>
6. Takahashi, Susumu, Okada Kazuyoshi and Yanai, Mitsuru The Kidney Early Evaluation Program (KEEP) of Japan: results from the initial screening period *Kidney International* (2010) 77 (Suppl 116), S17–S23.
7. Obrador, Gregorio T., García-García, Guillermo, R. Villa, Antonio y cols. Prevalence of chronic kidney disease in the Kidney Early Evaluation Program (KEEP) México and comparison with KEEP US. *Kidney International* (2010) 77 (Suppl 116), S2–S8.

CONDICIONES PREMÓRBIDAS

SOBREPESO

Sobrepeso constituye uno de los factores de riesgo que se asocian con el incremento de enfermedades crónicas tales como diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, cáncer de mama, osteoartritis, entre otras [1]. El aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en varios países ha sido descrito como una pandemia global [2-4].

El número de personas con sobrepeso a nivel mundial siguen aumentando anualmente. En el año 2013, el estudio de Carga Global de la Enfermedad [3] reportó que el número de personas con sobrepeso y obesidad pasó de 921 millones en el año de 1980 a más de 2 mil millones en el año 2013; evidenciándose un incremento en más del 50% [3]. Para el año 2014, la OMS reportó una prevalencia global de sobrepeso de un 39% en los adultos de mayores de 18 años (38% en hombres y 40% en mujeres) [2].

El panorama global refleja que en los países con más desarrollo, los hombres tienen mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad, mientras que en los países con menos desarrollo, las mujeres presentan mayores tasas de sobrepeso. Según el informe de la OMS del 2014, la prevalencia del sobrepeso en la Región de las Américas es de 61% en ambos sexos, siendo esta la más alta a nivel mundial. Mientras que la región del Sudeste de Asia refleja las prevalencias más bajas, con 22% de sobrepeso en ambos sexos [2].

La ENECA-ELS reportó una prevalencia nacional de sobrepeso de 37.9% (IC 95%: 36.1-39.6) [Tabla N° 17], que representan 1 469 066 adultos de 20 años o más. En la distribución según sexo se observó que la prevalencia de sobrepeso en el sexo masculino fue de 39.5% (IC 95%: 36.6-42.5) y en el sexo femenino de 36.6% (IC 95%: 34.7-38.6).

Al observar la prevalencia de sobrepeso por grupos de edad, el grupo de edad de 41 a 60 años presentó una prevalencia de 41.8% (IC 95%: 39.1-44.6), seguido por el grupo de 20 a 40 años con 36.0% (IC 95%: 33.6-38.4) y finalmente el grupo mayor de 60 años con 35.4% (IC 95%: 31.9-39.0).

Se encontró que la prevalencia de sobrepeso por área geográfica de residencia se encuentra bastante similar (urbano 38.4% y en rural 37.1%). En el caso de las regiones de salud, la región de salud Paracentral es la que presenta una prevalencia superior a la prevalencia nacional.

“Según el informe de la OMS del 2014, la prevalencia del sobrepeso en la Región de las Américas es de 61% en ambos sexos, siendo ésta la más alta a nivel mundial”

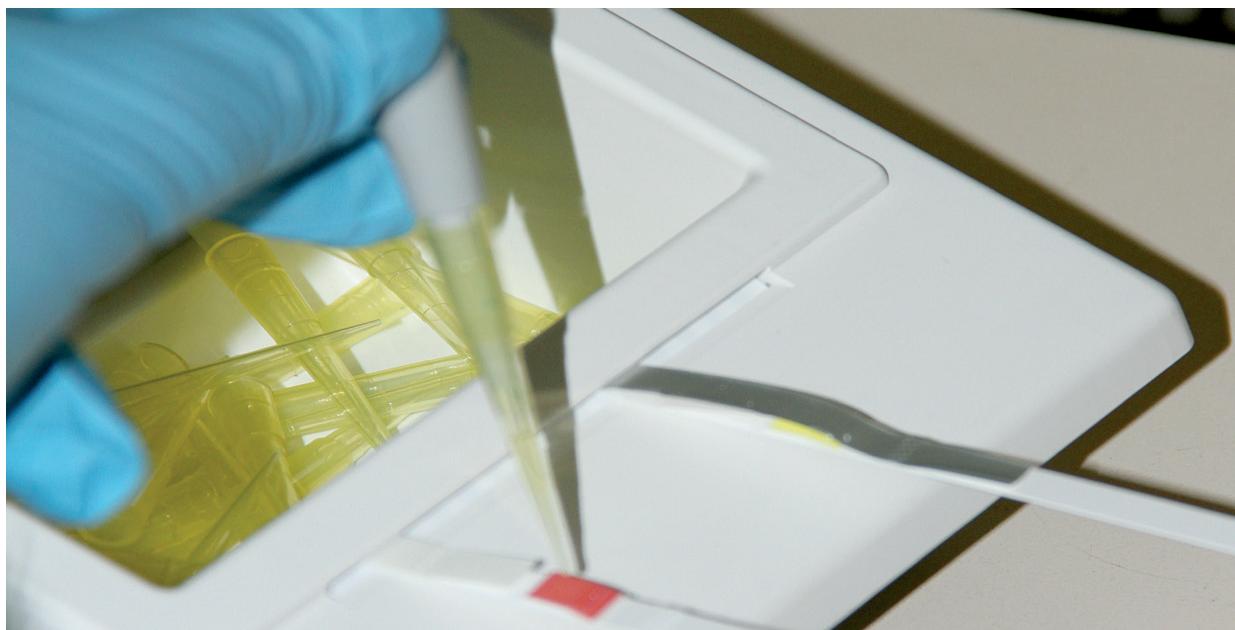
- ✓ En El Salvador, más de 1.4 millones de personas mayores de 20 años tiene sobrepeso, es decir, cuatro de cada 10 salvadoreños.
- ✓ Las personas con edades entre 41 a 60 años de edad tienen más sobrepeso.
- ✓ El sexo masculino registra un mayor porcentaje de sobrepeso.

Tabla N° 17. Prevalencia de sobrepeso por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	% Ponderado	IC (95%)		n
		Inferior	Superior	
SOBREPESO				
Prevalencia de Sobre peso	37.9	36.1	39.6	1 766
Por Sexo				
Masculino	39.5	36.6	42.5	654
Femenino	36.6	34.7	38.6	1 112
				1 766
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	36.0	33.6	38.4	789
De 41 a 60 años	41.8	39.1	44.6	655
Mayor de 60 años de edad	35.4	31.9	39	322
				1 766
Por área				
Urbana	38.4	36.1	40.8	948
Rural	37.1	34.5	39.7	818
				1 766
Por Regiones de Salud				
Occidental	37.5	34.4	40.6	448
Central	37.3	31.8	43.2	177
Paracentral	41.4	37.6	45.3	335
Oriental	35.0	31.3	39.0	408
Metropolitana	38.9	35.3	42.5	398
				1 766

• Referencias Bibliográficas

1. Córdova-Villalobos, José Ángel Sobre peso y obesidad, problemas de salud pública en México Cirugía y Cirujanos, vol. 77, núm. 6, noviembre-diciembre, 2009, pp. 421-422 Academia Mexicana de Cirugía, A.C. Distrito Federal, México
2. Organization for Economic Co-operation and Development. Obesity-Update-2014.pdf [Internet]. [citado 9 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.oecd.org/health/Obesity-Update-2014.pdf>
3. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Gratz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet. agosto de 2014;384(9945):766-81.
4. Nguyen DM, El-Serag HB. The Epidemiology of Obesity. Gastroenterol Clin North Am. marzo de 2010;39(1):1-7.



PRE DIABETES

Cuando los niveles de glucosa en la sangre son más altos de lo normal pero no lo suficientemente altos para un diagnóstico de diabetes, la condición se reconoce como "pre-diabetes o glucosa alterada en ayunas" [1]. De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés), los niveles plasmáticos de glucosa en ayunas deberían ser entre 100 mg/dL a 125 mg/dL, para el diagnóstico de prediabetes [2]. La aplicación de los nuevos criterios de la ADA para la glucemia basal alterada tiene importantes implicaciones diagnósticas que han sido analizadas por dos estudios recientes. En Dinamarca, el Steno Diabetes Center señala que con los criterios de la ADA de 2003 la prevalencia de glucemia basal alterada se incrementaría en 1.8 al 37.6% y permitiría identificar al 60% de los sujetos con intolerancia a la glucosa en comparación con el 29.2% de los criterios clásicos [3].

Según estudios en España, el 14.8% de la población adulta (18 años o más) presentó algún tipo de prediabetes (intolerancia a la glucosa, glucemia basal alterada o ambas) [1]. Un estudio realizado en Bangladesh encontró una prevalencia general ajustada por edad de prediabetes fue 22.4 %. [4]

En el estudio CAMDI, en San José, Costa Rica, se encontró que la prevalencia de glicemia alterada (GA) fue de 23.1% en el 2004 [5]. En el año 2010, un estudio realizado por la ALAD en El Salvador reportó una prevalencia de prediabetes de 23.9%. [5]

En la ENECA-ELS 2015 se encontró una prevalencia nacional de prediabetes del 25.2% (IC 95%: 22.4 - 28.1) del total de la población encuestada, lo cual representa 985 265 personas de la población de 20 años o más. En la Tabla N° 18, al examinar por sexo, se observó que la prevalencia de prediabetes fue mayor en el sexo femenino: 27.5% (IC 95%: 24.6 - 30.5) con respecto al sexo masculino. El grupo de edad de 41 a 60 años es el que presentó la mayor prevalencia de prediabetes 29.2% (IC 95%: 25.6 -33.1) y la menor prevalencia en el grupo de edad más joven (20 a 40 años) con 20.9% (IC 95%: 24.6-30.5).

“Se encontró una prevalencia nacional de prediabetes del 25.2% del total de la población encuestada, lo cual representa 985 265 personas de la población de 20 años o más de edad, con este padecimiento”

En el área de residencia urbana se encontró la mayor prevalencia de prediabetes con el 28.8% (IC 95%: 25.2-32.6). La región de salud Metropolitana es la que presentó la mayor prevalencia de prediabetes con un 31.8% (IC 95%: 25.9-38.3), encontrándose la menor prevalencia en la región de salud Central, con el 19.2% (IC 95%: 12.7 - 28.1).

- ✓ La prevalencia nacional de prediabetes fue de 25.2%.
- ✓ La prevalencia de prediabetes en el grupo etario de 41 a 60 años fue de 29.2%.
- ✓ Entre los residentes urbanos, la prevalencia fue de 28.8% en comparación con el 20.0% entre los residentes rurales.
- ✓ En cuanto a las regiones de salud, la mayor prevalencia fue en la región de salud Metropolitana con un 31.8%.

Tabla N° 18. Prevalencia de prediabetes por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	% Ponderado	IC (95%)			n
		Inferior	Superior		
PRE DIABETES					
Prevalencia de Pre diabetes mellitus	25.2	22.4	28.1		1 140
Por Sexo					
Masculino	22.1	18.7	25.9		353
Femenino	27.5	24.6	30.5		787
					1 140
Por grupo de edad					
De 20 a 40 años	20.9	17.9	24.4		424
De 41 a 60 años	29.2	25.6	33.1		450
Mayor de 60 años de edad	27.7	23.7	32.2		266
					1 140
Por Regiones de Salud					
Occidental	24.2	19.4	29.7		290
Central	19.2	12.7	28.1		96
Paracentral	21.7	15.8	29.1		162
Oriental	21.9	17.8	26.8		281
Metropolitana	31.8	25.9	38.3		311
					1 140
Por área					
Urbana	28.8	25.2	32.6		708
Rural	20.0	16.3	24.3		432
					1 140

Referencia bibliográfica

1. Mata-Cases M, Artola S, Escalada J, Ezkurra-Loyola P, Ferrer-García J, Fornos J et al. Consenso sobre la detección y el manejo de la prediabetes. Grupo de Trabajo de Consensos y Guías Clínicas de la Sociedad Española de Diabetes. SEMERGEN - Medicina de Familia. 2015;41(5):266-278.
2. [Internet]. 2016 [cited 14 March 2016]. Available from: http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2014/12/23/38.Supplement_1.DC1/January_Supplement_Combined_Final.6-99.pdf
3. Llanes de Torres R, Arrieta F, Mora Navarro G. Prediabetes en atención primaria: diagnóstico... ¿y tratamiento?. Atención Primaria. 2006;37(7):400-406.
4. Prevalencia de la diabetes y la prediabetes y sus factores de riesgo entre los adultos de Bangladesh: una encuesta a nivel nacional [Internet]. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. 2016 [cited 14 March 2016]. Available from: <http://Prevalencia de la diabetes y la prediabetes y sus factores de riesgo entre los adultos de Bangladesh: una encuesta a nivel nacional>
5. Características de Prediabetes y Diabetes Mellitus en El Salvador, Centro América. [Internet]. VOL. XVIII - Nº 2 - Año 2010. 2010 [cited 14 March 2016]. Available from:

PRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

El Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América (conocido por sus siglas en inglés como JNC VII) [1], introdujo una nueva categoría de presión arterial (PA), la cual fue denominada pre-hipertensión para aquellos individuos con valores de 120-139/80-89 mmHg. Esto se hizo con la intención de identificar a los individuos en quienes una intervención temprana puede reducirles los riesgos de desarrollar hipertensión arterial (HTA) y de sufrir un evento cardiovascular aun con presiones por debajo del umbral de HTA.

La prevalencia de pre-hipertensión en los Estados Unidos es de 31% (mujeres 23% y hombres 40%), que representa alrededor de 70 millones de individuos pre hipertensos en ese país. La pre hipertensión se asocia con sobrepeso, obesidad y es más frecuente en los menores de 60 años que en los de mayor edad (34% vs. 24%) [2].

La pre hipertensión arterial [3] en la isla de Jamaica fue de 30% para la población de 14 a 74 años, más prevalente en hombres (35%) que en mujeres (25%) [3].

Otras investigaciones reportan tasas de prevalencia en mayores de 18 años de 30%. [4-6]

En Argentina, se ha encontrado una prevalencia de 26% entre jóvenes estudiantes de la Facultad de Medicina de Tucumán.

De manera que este problema de salud comienza desde una temprana edad. [7] Zheng L. y col. sugieren que aquellos individuos con pre hipertensión tienen un elevado riesgo de desarrollar una hipertensión arterial en los dos años siguientes al diagnóstico de pre hipertensión. En ese período, un 32.6 % de los pre hipertensos se convirtieron en hipertensos. [8]

“En El Salvador, investigaciones realizadas han reportado prevalencias de pre hipertensión arterial en adultos mayores de 18 años en adelante. Con dato global en ambos sexos de: 16.9%.”

Siendo en el sexo masculino un 23.3% y sexo femenino un 11.8% [9].”

- ✓ A nivel nacional cerca de un millón de adultos padecen pre hipertensión arterial en El Salvador.
- ✓ La prevalencia de pre hipertensión arterial predomina en el sexo masculino, en la población de 20 a 60 años de edad y en la región de salud Oriental.

En la Tabla N° 19 se muestra que la prevalencia nacional de pre hipertensión arterial fue de 27.2% (IC 95%: 25.6-28.8), es decir, una población estimada de 1 062 189 adultos. Al comparar esta cifra con la encontrada en los diferentes países centroamericanos en la encuesta CAMDI [10], vemos que supera a la de Belice con un 22.8 (IC 95%: 20.1-25.7), San José-Costa Rica con el 26.7% (IC 95%: 23.5-30.2), Ciudad de Guatemala-Guatemala con 26.6% (19.0-35.8) y Tegucigalpa-Honduras con el 25.1 (IC 95%: 20.3-30.6), pero no así a la encontrada en Managua-Nicaragua, con un 33.2% (IC 95%: 30.4-36.0).

En relación al sexo, la prevalencia de pre hipertensión arterial fue mayor en el sexo masculino: 34.3% (IC 95%: 31.7-37.1) que la reportada en sexo femenino: 21.8% (IC 95%: 20.1-23.5).

La mayor prevalencia de pre-hipertensión arterial fue en el grupo de 20 a 60 años de edad. El área rural registró una prevalencia de pre hipertensión arterial de 28.2% (IC 95%: 25.4-31.1) y la prevalencia de pre hipertensión arterial en el área urbana fue de 26.5% (IC 95%: 24.6-28.5).

Finalmente, la región de salud Oriental presentó la mayor prevalencia de pre-hipertensión arterial 30.3% (IC 95%: 26.5-34.3).

Tabla N° 19. Prevalencia de pre hipertensión arterial por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	IC (95%)			
	% Ponderado	Inferior	Superior	n
PRE HIPERTENSIÓN				
Prevalencia de Pre hipertensión arterial	27.2	25.6	28.8	1 248
Por Sexo				
Masculino	34.3	31.7	37.1	587
Femenino	21.8	20.1	23.5	661
				1 248
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	29.9	27.6	32.3	625
De 41 a 60 años	28.7	26.1	31.4	439
Mayor de 60 años de edad	18.6	15.8	21.8	184
				1 248
Por Regiones de Salud				
Occidental	27.4	23.4	31.8	292
Central	28.4	24.1	33.2	143
Paracentral	27.4	22.9	32.4	216
Oriental	30.3	26.5	34.3	351
Metropolitana	24.3	22.0	26.7	246
				1 248
Por área				
Urbana	26.5	24.6	28.5	650
Rural	28.2	25.4	31.1	598
				1 248

• Referencias bibliográficas

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright Jackson T Jr, Roccella EJ, and the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003; 42:1206-52.
2. Wang Y, Wang QJ. The prevalence of prehypertension and hypertension among US adults according to the new Joint National Committee guidelines. *Arch Intern Med* 2004; 164:2126-34.
3. Ferguson T, Younser N.D., Tulloch-Reid M.K., Wright N, Ward E.M., Ashley DE., Willis R.J.: Prevalence of prehypertension and its relationship to risk factors for cardiovascular diseases in Jamaica: analysis from a cross sectional survey. *BMC Cardiovasc Disord*. 2008 Aug 28;8:20.
4. De Marco M., Simona G., RomanM.J., Chinali M., Lee E.T., Russell M., et al: Cardiovascular and metabolic predictors of progression of Prehypertension into Hypertension. The Strong Heart Study. *Hypertension* 2009.Nov.; 54 (5): 974-80.
5. Orduñez P, Perez F, Hospedales J,: Mas allá del ámbito clínico en el cuidado de la hipertensión arterial. *Rev. Panam. de Salud Pública*. 2010; 28 (4): 311-18.
6. Tomás J.G.: Prevalencia de prehipertension y carácterísticas saludables del estilo de vida en adultos del Barrio Municipal. *Rev. de la Fac. de Medicina Tucumán Arg.* Vol. 6 Sup. 1ñ 2005.
7. Ortiz-Galeano I., Franquelo-Morales P., Notario-Pacheco B., Nieto-Rodriguez J.A., Ungría-Cañete M.V., Martínez-Vizcaíno V, Prehipertensión arterial en adultos jóvenes. *Rev. Clin. Esp.* 2012 (6); 287-91.
8. Zheng L., Sun Z., Zhang X., XUC., L.J., Xu D., Sun Y; Predictors of progression from prehypertension to hypertension among rural Chinese adults: Results from Liaoning Province. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*: 2010 Apr; 17 (2): 217 – 22.
9. Orantes CM, et al. Chronic Kidney Disease and Associated Risk Factors in the Bajo Lempa Region of El Salvador: Nefrolempa Study, 2009. *MEDICC Rev*. 2011;13(4):14–22.
10. Organización Panamericana de la Salud Iniciativa Centroamericana de Diabetes mellitus (CAMDI): Encuesta de diabetes mellitus, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa, 2009

FACTORES DE RIESGO NO TRADICIONALES DE ERC

BAJO CONSUMO DE AGUA

La distribución y composición de los líquidos corporales tienen efectos profundos en las funciones celulares [1]. El contenido total de agua corporal es de aproximadamente 50-60% del peso corporal del adulto (en mujeres y hombres, respectivamente). El adulto promedio consume de 2000 a 2500 ml de líquido diario. De esta cantidad, aproximadamente 1500 ml se ingieren como líquidos. El resto se extrae de los alimentos sólidos o se produce a partir del metabolismo oxidativo [2].

Para mantener el balance de líquidos, las pérdidas insensibles y las pérdidas por orina, heces y sudor deben equilibrarse con una ingesta adecuada de líquidos. El requerimiento diario está determinado por el metabolismo del individuo, condiciones ambientales, laborales y grado de actividad física [3], y no sólo varía de una persona a otra, sino también en una misma persona, de un día a otro.

La deshidratación se asocia con un creciente riesgo de eventos como infecciones del tracto urinario, enfermedad dental, trastornos broncopulmonares, cálculos renales, estreñimiento y deterioro de la función cognitiva en los adultos mayores [4].

Un reciente estudio realizado en El Salvador, encontró que la deshidratación recurrente y el estrés térmico producto del trabajo extenuante en un ambiente húmedo y cálido se asoció con la reducción del filtrado glomerular en un grupo de cortadores de caña estudiados en un ingenio azucarero. Lo que sugirió que estos factores de riesgo señalados están asociados con la epidemia de Nefropatía Mesoamericana, llamada también enfermedad renal crónica no tradicional (ERCnt) [5].

Con el objeto de evaluar la hidratación de la población general adulta de El Salvador se determinó la prevalencia bajo consumo de agua de acuerdo a sexo, área de residencia urbana o rural, regiones de salud y grupos de edad (Tabla N° 20).



Para una encuesta resulta difícil establecer un requerimiento individual de agua para cada persona, por lo que se consideró el requerimiento a nivel poblacional de un volumen mínimo de 2 litros como parámetro de una adecuada hidratación. Se definió como bajo consumo de agua, cuando la persona entrevistada refirió un consumo menor de 2 litros de agua al día. Análisis secundarios serán requeridos para evaluar el peso estadístico individual y sinérgico de la ingesta de agua como factor de riesgo para la ERC.

La prevalencia nacional de bajo consumo de agua en la población adulta fue de 65.9% (IC 95%: 63.8-67.9), que representan aproximadamente 2.5 millones de la población adulta salvadoreña.

En relación al sexo, la mayor prevalencia de bajo consumo de agua fue en el sexo femenino con 75.3%, (IC 95%: 73.3-77.2), en el sexo masculino se encontró una prevalencia de 53.5% (IC 95%: 50.0-56.7).

La población mayor de 60 años de edad fue el grupo de edad que presentó una prevalencia mayor de bajo consumo de agua 75.2% (IC 95%: 72.1- 78.0). Similares prevalencias fueron reportadas en el área de residencia urbana, con el 68.6% (IC 95%: 66.4-70.8) que en el área de residencia rural, con un 62.0% (IC 95%: 58.0-65.8).

La región de salud Central y Metropolitana presentaron las mayores prevalencias de bajo consumo de agua: 70.6% (IC 95%: 62.7-77.3) y 70.5% (IC 95%: 67.5-73.3) respectivamente.

Se determinó que sólo un tercio de la población adulta se hidrata según los requerimientos establecidos en la presente encuesta 34.1% (IC 95%: 32.1-36.2).

*“En relación al sexo, la mayor prevalencia de **bajo consumo de agua** fue en el sexo femenino con **75.3%**. En el sexo masculino se encontró una prevalencia de **53.5%.**”*

- ✓ Cerca de 2.5 millones de adultos tienen un bajo consumo de agua diario.
- ✓ La prevalencia de bajo consumo de agua diario es mayor en el sexo femenino con respecto al sexo masculino.
- ✓ Las poblaciones adultas de El Salvador mayor de 60 años presentaron las mayores prevalencias de bajo consumo de agua diario.
- ✓ El área urbana presentó mayores prevalencias de bajo consumo de agua al día en relación al área rural.
- ✓ Las regiones de salud con mayores prevalencias de bajo consumo de agua diario fueron la región de salud Central y Metropolitana.

Tabla 20. Prevalencia de bajo consumo de agua por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	Porcentaje ponderado	95% de Intervalo de confianza		n
		Inferior	Superior	
BAJO CONSUMO DE AGUA				
Prevalencia de bajo consumo de agua (menor de 2 litros al día)	65.9	63.8	67.9	3 220
Por sexo				
Masculino	53.3	50.0	56.7	873
Femenino	75.3	73.3	77.2	2 347
				3 220
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	64.4	61.7	67.1	1 476
De 41 a 60 años	62.3	59.1	65.4	1 013
Mayor de 60 años	75.2	72.1	78.0	731
				3 220
Por regiones de salud				
Occidental	66.8	62.4	71.0	841
Central	70.6	62.7	77.3	363
Paracentral	63.2	57.5	68.6	553
Oriental	58.3	53.4	62.9	739
Metropolitana	70.5	67.5	73.3	724
				3 220
Por área				
Urbana	68.6	66.4	70.8	1 774
Rural	62.0	58.0	65.8	1 446
				3 220

• Referencias Bibliográficas

- Whitmore SJ. Fluids and electrolytes. En: Matarse LE, Gottschlich MM (eds.). Contemporary nutrition support practice. A clinical guide. Baltimore: W.B. Saunders Co.,1998;192-201.
- Shires TG, Shires TG III, Lowry SR. Fluid, electrolyte, and nutritional management of the surgical patient. En: Schwartz. SE (ed.). Principles of Surgery (6.^a ed.). New York: Mc Graw-Hill,1994;61-80
- Grandjean AC, Campbell SM. Hidratación: líquidos para la vida. México: ILSI, 2006.
- Atan L, Andreoni C, Ortiz V, Pitta R, Atan F, Srougi M. High kidney stone risk in men working in steel industry at hot temperatures. Urology. 2005 May;65(5):858-61
- Garcia-Trabanino R, Jarquin E, Wesseling C, et al. Heat stress, dehydration, and kidney function in sugarcane cutters in El Salvador - A cross-shift study of workers at risk of Mesoamerican nephropathy. Environmental research 2015.

CONSUMO CRÓNICO DE ANALGÉSICOS NO ESTEROIDEOS

Según Brenner [1] el consumo crónico de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos se definió como “el consumo de 6 o más tabletas diariamente por un período de 3 años o más”.

Los analgésicos son un tipo de medicamentos muy utilizados en el tratamiento contra el dolor. La fenacetina se introdujo a finales del siglo XIX y fue uno de los componentes de los analgésicos combinados más recetados en Europa, Australia y Estados Unidos de América [2].

Estos analgésicos combinados contenían antiinflamatorio no esteroideo (AINE) como la aspirina (ácido acetilsalicílico) u otros antiinflamatorios no esteroideos con fenacetina, paracetamol o salicilamida, y cafeína o codeína [3]. En la década de los 50, Spühler y Zollinger encontraron una asociación entre nefropatía y el uso crónico de la fenacetina.

Ellos se dieron cuenta de que las personas que consumían permanentemente fenacetina tenían un elevado riesgo de sufrir nefropatías, tales como la necrosis papilar renal y la nefritis intersticial crónica. Este trastorno se denominó como nefropatía por analgésicos y se atribuyó a la fenacetina, aunque no se ha demostrado que tenga un papel causal. La fenacetina fue prohibida en varios países entre los años 60 y 80 debido a la publicación de artículos que advertían del riesgo de sufrir nefropatía si se utilizaba prolongadamente dicho fármaco [4].

Como el uso de la fenacetina descendió, la nefropatía por analgésicos dejó de ser una causa de la enfermedad renal terminal en Europa, como muestran los datos suizos, donde se redujo de un 28 % en 1981 a un 12 % en 1990 [5].

Actualmente, los AINE's asociados a nefropatía por analgésicos son: ibuprofeno, naproxeno, indometacina, diclofenaco, ácido acetilsalicílico, fenacetina, piroxicam, celecoxib, meloxicam, entre otros [6].

Las razones más comunes de abuso por analgésicos son las cefaleas recurrentes, los dolores tipo artrítico y la farmacodependencia [7,8].

La ENECA-ELS 2015 encontró que la prevalencia de consumo crónico de AINE's en la población adulta fue de 3.8% (IC 95%: 3.1-4.7), que representan una población adulta de 148 912. El sexo femenino reportó un consumo crónico de analgésicos de 4.2% (IC 95%: 3.3-5.2) y el sexo masculino de 3.4% (IC 95%: 2.5-4.6). (Tabla N° 21)

La prevalencia se incrementa en relación a la edad alcanzando el 4.8% (IC 95%: 3.5-6.5) en la población mayor de 60 años. La prevalencia reportada en el área rural fue de 4.0% (IC 95%: 3.0 - 5.5) y en el área urbana de 3.7% (IC 95%: 2.7-4.9). La región de salud Paracentral reportó la mayor prevalencia de consumo crónico de AINE's 7.4%. (IC 95%: 4.7-11.4).

- ✓ La prevalencia de consumo crónico de AINE's fue similar entre hombres y mujeres adultas.
- ✓ La prevalencia de consumo crónico de AINE's incrementa con la edad, siendo mayor en la población adulta de 60 años o más.
- ✓ Similares prevalencias de consumo crónico de AINE's fueron reportadas en las áreas rural y urbana.
- ✓ La región de salud Paracentral presentó la mayor prevalencia de consumo crónico de AINE's.

Tabla 21. Prevalencia de consumo crónico de medicamentos (AINE's) por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	Porcentaje ponderado	95% de Intervalo de confianza		n
		Inferior	Superior	
CONSUMO CRÓNICO DE AINES				
Prevalencia de consumo crónico de AINES	3.8	3.1	4.7	223
Por sexo				
Masculino	3.4	2.5	4.6	72
Femenino	4.2	3.3	5.2	151
				223
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	2.8	2.0	3.8	77
De 41 a 60 años	4.6	3.5	6.2	86
Mayor de 60 años	4.8	3.5	6.5	60
				223
Por regiones de salud				
Occidental	3.6	2.3	5.7	56
Central	2.9	1.5	5.6	14
Paracentral	7.4	4.7	11.4	75
Oriental	3.1	2.3	4.0	44
Metropolitana	3.2	2.0	5.2	34
				223
Por área				
Urbana	3.7	2.7	4.9	104
Rural	4.0	3.0	5.5	119

Referencias bibliográficas

1. Kelly CJ, Neilson EG Tubulointerstitial Disease. Brenner & Rector's. The Kidney. 2004;Vol 2:1498
2. Brunner FP, Selwood NH (1994). «End-stage renal failure due to analgesic nephropathy, its changing pattern and cardiovascular mortality. EDTA-ERA Registry Committee». Nephrol. Dial. Transplant. 9 (10): 1371-6. PMID 7816247.
3. McLaughlin JK, Lipworth L, Chow WH, Blot WJ (September de 1998). «Analgesic use and chronic renal failure: a critical review of the epidemiologic literature». Kidney Int. 54 (3)
4. de Broe, Marc E (2008). «Analgesic nephropathy». En Curhan, Gary C (ed.). UpToDate. Waltham, MA.
5. McLaughlin JK, Lipworth L, Chow WH, Blot WJ (September de 1998). «Analgesic use and chronic renal failure: a critical review of the epidemiologic literature». Kidney Int. 54 (3): 679-86.
6. Nano RS, Renal papillary necrosis and chronic interstitial nephritis with non steroidals anti-inflammatory drugs, comaparison with the amylase syndrome. Kidney Int 1989;35:752
7. Curtian GC, Knight EU Rosner B et al. lifetime non-narcotic analgesic use and decline in renal function in women Arc Int Med 2004;144:1519-1524.
8. Feinstein AR, Heinemann LA, Curhan GC, et al Relationship between non-phenacetin combined analgesics and nephropathy: a review. Ad Hoc Committe of the International Study Group on Analgesics and nephropathy. Kidney Int 2000;58:2259-64.

CONSUMO DE PLANTAS MEDICINALES CON EFECTO NEFROTÓXICO

El potencial nefrotóxico de plantas medicinales es cada vez más reconocido [1-4]. El riñón es la vía de excreción de la mayoría de las sustancias presentes en las plantas. Las altas concentraciones pueden ser alcanzadas en la médula renal debido a transporte tubular activo, especialmente durante un estado de deshidratación.

La afectación renal asociada con el uso de las plantas medicinales puede tomar varias formas, incluyendo lesión aguda del riñón, defectos de la función tubular, trastornos electrolíticos, hipertensión sistémica, enfermedad renal crónica (ERC), necrosis papilar renal, urolitiasis y cáncer urotelial. Los pacientes con enfermedad renal crónica preexistente pueden desarrollar complicaciones debido a la utilización de plantas medicinales [4].

Para propósitos de la ENECA-ELS 2015, se definió consumo de plantas medicinales con efectos nefrotóxicos cuando la persona encuestada refirió el consumo de al menos una de las siguientes plantas con documentada afectación renal: uña de gato, jugo de carambola o hierbas chinas.

En El Salvador, la ENECA-ELS 2015 encontró una prevalencia de consumo de plantas medicinales en la población adulta de 3.8% (IC 95%: 3.1-4.6) (Tabla N° 22). La prevalencia en el sexo femenino fue de 3.9% (IC 95%: 3.0-4.9) y en el sexo masculino de 3.7% (IC 95%: 2.7-5.0). El consumo fue superior en la población mayor de 60 años de edad con respecto a las edades más jóvenes.

Las prevalencias encontradas en el área urbana y rural fueron de 3.4% (IC 95%: 2.5-4.6) y 4.3% (IC 95%: 3.3-5.6) respectivamente. La región de salud Oriental presentó la mayor prevalencia de consumo de plantas medicinales con efecto nefrotóxico de 5.3% (IC 95%: 3.7-7.5).

- ✓ Cerca de 148 mil salvadoreños adultos tienen un consumo de plantas medicinales con efecto nefrotóxico.
- ✓ Los adultos mayores son los que más consumen este tipo de plantas y su consumo predomina en el área rural.



Tabla 22. Prevalencia de consumo de plantas medicinales con efecto nefrotóxicos por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	Porcentaje ponderado	95% de Intervalo de confianza		n
		Inferior	Superior	
CONSUMO DE PLANTAS MEDICINALES CON EFECTO NEFROTÓXICO				
Prevalencia de consumo de plantas medicinales con efecto nefrotóxico	3.8	3.1	4.6	187
Por sexo				
Masculino	3.7	2.7	5.0	68
Femenino	3.9	3.0	4.9	119
				187
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	2.5	1.8	3.4	63
De 41 a 60 años	4.4	3.3	5.9	72
Mayor de 60 años	5.7	4.2	7.9	52
				187
Por regiones de salud				
Occidental	2.8	1.8	4.2	41
Central	3.5	2.1	6.0	16
Paracentral	4.0	2.7	5.7	30
Oriental	5.3	3.7	7.5	69
Metropolitana	3.3	2.2	5.0	31
				187
Por área				
Urbana	3.4	2.5	4.6	79
Rural	4.3	3.3	5.6	108
				187

• Referencias Bibliográficas

1. Luyckx VA, Naicker S. Acute kidney injury associated with the use of traditional medicines. Nat. Clin. Pract. Nephrol. 2008; 4:664–71.
2. Isnard Bagnis C, Deray G, Baumelou A, Le Quintrec M, Vanherweghem JL. Herbs and the kidney. Am. J. Kidney Dis. 2004; 44:1–11.
3. Jha V, Chugh KS. Nephropathy associated with animal, plant, and chemical toxins in the tropics. Semin. Nephrol. 2003; 23: 49–65.
4. JHA, V. (2010), Herbal medicines and chronic kidney disease. Nephrology, 15: 10–17. doi: 10.1111/j.1440-1797.2010.01305.x

EXPOSICIÓN DIRECTA A LOS AGROQUÍMICOS

Centroamérica es la principal región del mundo que utiliza de forma masiva agroquímicos. Se estima que alrededor de 400 mil personas pueden sufrir un episodio sintomático de la intoxicación por plaguicidas cada año [1].

Según datos reportados por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de El Salvador (VIGEPES), entre los años 2011 y 2015 se reportaron un total de 7951 intoxicaciones agudas por plaguicidas, con un promedio anual de 1590. Un promedio de 4 intoxicaciones diarias, siete de cada diez casos reportados fueron en personas mayores de 20 años de edad y una relación hombres-mujeres de 2:1. [2]

La población y el medio ambiente están expuestos directa o indirectamente a múltiples sustancias tóxicas por las actividades relacionadas al uso de agroquímicos contenidas en forma de impurezas, cuya toxicidad renal está demostrada [3]. Muchos de estos agroquímicos están prohibidos en las regiones donde se producen, mientras que en nuestras comunidades agrícolas suelen aplicarse por vía aérea y son utilizados en grandes cantidades, mezclados y sin ninguna protección [4].

Actualmente existe una creciente evidencia de las implicaciones a la salud por el uso de compuestos químicos en la agricultura. Los resultados de las investigaciones sugieren que la venta de más de mil compuestos activos contenidos en los agroquímicos como insecticidas, fertilizantes, pesticidas, herbicidas y fungicidas provocan un efecto nocivo sobre la salud humana, que incluye cáncer, disrupciones endócrinas y daño renal [3].

La evidencia de los agroquímicos como factor de riesgo de daño renal se basa en estudios epidemiológicos, análisis bioquímicos y estudios en animales.

Los países y regiones donde la enfermedad renal crónica tiende a concentrarse, tuvieron prácticas agrícolas tradicionales durante siglos, antes de la introducción en la década de los 60 de semillas de alta productividad, fertilizantes químicos y pesticidas, como parte de la “revolución verde.” [5]. Fue después de dicha revolución que se detectó una elevada prevalencia de ERC entre agricultores. Varios grupos de investigación sugieren que el desencadenante de esta enfermedad podría ser un factor relacionado con las prácticas agrícolas, entre ellas la exposición tóxico-ocupacional y ambiental a agroquímicos y la higiene ocupacional (esfuerzo laboral extremo, estrés térmico, deshidratación).

Aunque el uso de los agroquímicos aumentó globalmente desde la década de los 60, la situación fue diferente en varias áreas rurales de países en vías de desarrollo debido al uso inapropiado de pesticidas, que incluye métodos incorrectos en su manejo, aplicación y almacenamiento. [6]

En el año 2012, la Universidad Nacional Heredia, en Costa Rica, organizó un taller a instancias del Programa de Trabajo, Ambiente y Salud en América Central (SALTRA). La visión predominante fue que la epidemia de ERCnt pudiera atribuirse primariamente a episodios repetidos de deshidratación como resultado de la exposición a elevadas temperaturas ambientales durante el desarrollo de tareas extenuantes tales, como las propias del trabajo agrícola, especialmente el corte manual de la caña de azúcar. También se reconocieron como posibles cofactores el consumo excesivo de antinflamatorios no esteroideos (AINES) y de líquidos de rehidratación que contienen fructosa [7].

“Investigaciones sugieren que más de mil compuestos activos contenidos en los agroquímicos como: insecticidas, fertilizantes, pesticidas, herbicidas y fungicidas pueden causar daños como: cáncer, disrupciones endócrinas y daño renal [3]”

Estudios en animales han demostrado que los pesticidas de tipo organofosforados como diazinon y clorpirifos, que se usan en el cultivo de la caña de azúcar y otros cultivos, y el cadmio, presente en fertilizantes, pueden causar daño renal y nefritis intersticial crónica [8-9]. Los organoclorados como el propanil, que se usa en el cultivo de arroz, también producen nefritis intersticial crónica en animales [10].

Los estudios histológicos de pacientes con enfermedad renal crónica no tradicional muestran una nefritis intersticial crónica, que es probablemente compatible con una exposición prolongada a tóxicos y la isquemia resultante de los episodios de deshidratación. [11-14]

En abril de 2016, en el informe de consulta internacional de expertos sobre ERCnt organizado por la OMS en Sri Lanka, [15] se discutió el papel de los agroquímicos en la epidemia de ERCnt. El informe reportó las brechas de conocimientos acerca de la disponibilidad, patrones de uso, niveles de seguridad en el medio ambiente y sus efectos sobre la salud en los seres humanos. Se documentó la nefrotoxicidad de diversos productos agroquímicos como el glifosato, propanil, clorpirifos, diazinon, carbofurano, profenofos, carbosulfán, carbaril, entre otros, y los posibles contaminantes en los productos agroquímicos como el cadmio (Cd) y arsénico (As).

La asociación de pesticidas individuales con ERCnt ha sido reportada en dos estudios en Sri Lanka. Incluso, se ha propuesto denominarla como nefropatía por agroquímicos [16]. Sin embargo, la evidencia de la causalidad se consideró poco concluyente debido a la falta de consistencia de los hallazgos, falta de temporalidad, donde se observó la asociación y limitaciones en los métodos utilizados para la medición de la exposición. Se recomendó la necesidad de estudios longitudinales que incluyan individuos sanos en áreas endémicas y no endémicas, con biobancos, para evaluar el posible papel de los agroquímicos en la causalidad y la progresión de ERCnt.

Tomando en cuenta estas brechas planteadas, la ENECA-ELS 2015 desarrollará un análisis secundario de la ERC que se publicará posteriormente con el propósito de evaluar las hipótesis vinculadas a las causas de la epidemia, en particular la exposición prolongada a pesticidas, el estrés térmico-deshidratación y el consumo de bebidas azucaradas, las cuales se podrían explicar separada o conjuntamente la epidemia de ERC en El Salvador, que tomó en consideración la temporalidad.

Para propósitos del presente informe la exposición directa a los agroquímicos fue definida como la manipulación actual referida por la persona cuyo rol en la actividad agrícola (jornalero) es: aplicador de plaguicidas (fumigador), mezclador o formulador de plaguicidas o banderillero.

La ENECA-ELS reportó una prevalencia de exposición directa con agroquímicos a nivel nacional de 12.6% (IC 95%: 11.1-14.3), que representa una población estimada de 495 099 adultos.

Las regiones de salud Occidental, Paracentral y Central registran las mayores prevalencias: 16.5% (IC 95%: 13.4-20.2), 15.6% (IC 95%: 11.3-21.2), y 15.3% (IC 95%: 10.1-22.5), respectivamente.

- ✓ Aproximadamente 495 099 adultos a nivel nacional reportan exposición directa a los agroquímicos.
- ✓ Por cada mujer hay aproximadamente 5 hombres expuestos directamente a los agroquímicos.
- ✓ La población de 60 años o más y la población adulta que reside en el rural fue la que presentó mayor prevalencia de exposición directa a los agroquímicos.
- ✓ Los residentes en el área rural están expuestos 1.6 veces al contacto directo de agroquímicos con respecto al área urbana.
- ✓ Las regiones de salud Occidental, Paracentral y Central registran las mayores prevalencias de exposición directa a los agroquímicos.

Los residentes en el área rural registraron 1.6 veces más casos que el área urbana. Por cada mujer que refirió tener contacto directo con agroquímicos hay casi cinco hombres expuestos. La población adulta que reportó mayor prevalencia de contacto directo con agroquímicos fue el grupo de edad de 60 años o más.

Tabla 23. Prevalencia de personas con exposición directa a agroquímicos por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	Porcentaje ponderado	95% de Intervalo de confianza		n
		Inferior	Superior	
EXPOSICIÓN DIRECTA A AGROQUÍMICOS				
Prevalencia de personas con exposición directa a agroquímicos	12.6	11.1	14.3	543
Por sexo				
Masculino	23.0	20.1	26.2	411
Femenino	4.8	3.8	6.0	132
				543
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	10.3	8.5	12.5	201
De 41 a 60 años	13.3	11.1	15.8	194
Mayor de 60 años	16.8	13.5	20.6	148
				543
Por regiones de salud				
Occidental	16.5	13.4	20.2	170
Central	15.3	10.1	22.5	59
Paracentral	15.6	11.3	21.2	110
Oriental	12.4	9.3	16.3	129
Metropolitana	8.0	6.2	10.3	75
				543
Por área				
Urbana	9.9	8.1	12.1	224
Rural	16.5	14.0	19.3	319
				543

• Referencias Bibliográficas

1. Murray D, Wesseling C, Keifer M, Corriols M, Henao S. Surveillance of Pesticide-related Illness in the Developing World: Putting the Data to Work. *Int J Occup Environ Health.* 2002 Jul-Sep;8(3):243-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12358080>
2. Ministerio de Salud de El Salvador. Reporte de intoxicaciones por plaguicidas SIMMOW 2007-2012// Vigepes (2011-2015)-SUIS (password is required). [Internet] 2016 Available from: <http://simmow.salud.gob.sv>
3. Mostafalou S, Abdollahi M. Pesticides and human chronic diseases: Evidences, mechanisms, and perspectives. *Toxicol App Pharmacol.* 2013 Apr 15;268(2):157-77.
4. Mejia R, Quinteros E, Lopez A, Ribo A, Cedillos H, Orantes CM, et al. Pesticide-handLing practices in agriculture in El Salvador: an example from 42 patient farmers with chronic kidney disease in the Bajo Lempa region. *Occup Dis Environ Med* 2014 Aug;2:56-70.
5. Pimentel D. Green revolution agriculture and chemical hazards. *Sci Total Environ.* 1996 Sep;188 Suppl 1:S86-98
6. Konradsen F, van der Hoek W, Cole DC, Hutchinson G, Daisley H, Singh S, et al. Reducing acute poisoning in developing countries—options for restricting the availability of pesticides.
7. Wesseling C, Crowe J, Hogstedt C, Jakobsson K, Lucas R, Wegman D, editors. Mesoamerican nephropathy: Report from the First International Research Workshop on MeN. Heredia (CR): SALTRA Technical Series; 2012 [cited 2013 Sep 25]. 255 p. Disponible en: <http://www.regionalnephropathy.org/wp-content/uploads/2013/04/Technical-Report-for-Website-Final.pdf>
8. Shah MD, Iqbal M. Diazinon-induced oxidative stress and renal dysfunction in rats. *Food Chem Toxicol.* 2010 Dec;48(12):3345-53.
9. Noonan CW, Sarasua SM, Campagna D, Kathman SJ, Lybarger JA, Mueller PW. Effects of exposure to low levels of environmental Cd on renal biomarkers. *Env Health Perspect.* 2002 Feb;110(2):151-5
10. Rankin GO, Racine C, Sweeney A, Kraynie A, Anestis DK, Barnett JB. In vitro nephrotoxic- ity induced by propanil. *Environ Toxicol.* 2008 Aug;23(4):435-42.
11. Athuraliya NT, Abeysekera TD, Amerasinghe PH, Kumarasiri R, Bandara P, Karunaratne U, et al. Uncertain etiologies of proteinuria-ric-chronic kidney disease in rural Sri Lanka. *Kidney Int.* 2011 Dec;80(11):1212-21
12. Wijetunge S, Ratnatunga NV, Abeysekera DT, Wazil AW, Selvarajah M, Ratnatunga CN. Retrospective analysis of renal histology in asymptomatic patients with probable chronic kidney disease of unknown aetiology in Sri Lanka. *Ceylon Med J.* 2013 Dec;58(4):142-7.
13. López-Marín L, Chávez Y, García XA, Flores WM, García YM, Herrera R et al. Histopathology of chronic kidney disease of unknown etiology in Salvadoran agricultural communities. *MEDICC Rev,* 2014;16(2), 49-54.
14. Wijkström J, Leiva R, Elinder CG, Leyva S, Trujillo Z, Trujillo L, et al. Clinical and pathological characterization of Mesoamerican nephropathy: a new kidney disease in Central America. *Am J Kidney Dis.* 2013 Nov;62(5):908-1
15. World Health Organization (WHO): Report of the International Expert Consultation on Chronic Kidney Disease of unknown etiology (CKDu) in Sri Lanka. WHO Library Cataloguing-in-Publication data, Colombo Sri Lanka, 2016
16. Jayasinghe S. La enfermedad renal crónica de etiología desconocida debe ser renombrada como nefropatía crónica por agroquímicos. Traducido de MEDICC Rev. 2014 Apr;16(2):72-74.

ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

OBESIDAD

La obesidad se entiende como una enfermedad global, epidémica y multifactorial [1-2]. Provoca efectos metabólicos adversos sobre la presión arterial, el colesterol, los triglicéridos y la resistencia a la insulina [3]. El aumento del Índice de Masa Corporal (IMC) también aumenta el riesgo de cáncer de la vejiga, mama, colon, próstata, endometrio, riñón y la vesícula. Según la OMS, en el año 2014 más de 600 millones de adultos mayores de 18 años eran obesos [4].

La prevalencia nacional de obesidad fue de 27.3% (IC 95%: 25.0-29.8), que corresponden a 487 875 personas mayores de 20 años. La prevalencia fue mayor en el sexo femenino, con el 33.2% (IC 95%: 30.6-35.9), con respecto al sexo masculino, que fue de 19.5% (IC 95%: 17.0 - 22.3). Estos resultados son similares a los presentados en la ENSANUT18, donde se observó una mayor prevalencia de obesidad en el sexo femenino (38.6%) que en el sexo masculino (27.7%).



De manera similar al sobrepeso, el grupo de 41 a 60 años presentó una prevalencia de 24.7% (IC 95%: 22.1-27.6), siendo superior en comparación con los otros grupos.

En el área geográfica de residencia se encontró que la mayor prevalencia de obesidad se encuentra en el área urbana: 31.5% (IC 95%: 28.3-34.9) versus en la rural 21.3% (IC 95%: 18.6-24.3).

“Según la OMS, en el año 2014 más de 600 millones de adultos mayores de 18 años eran obesos [4]”

Finalmente, la prevalencia de obesidad en las regiones de salud se distribuyó de la siguiente manera: región Metropolitana, 33.1 (IC 95%: 27.8-38.8), región Central, 28.3 (IC 95%: 22.9-34.5), región Oriental, 26.6 (IC 95%: 21.9-31.8), región Occidental, 22.4 (IC 95%: 19.5-25.7) y región Paracentral, 22.2 (IC 95%: 9.0-25.7).

- ✓ La prevalencia nacional de obesidad duplica a la prevalencia reportada a nivel mundial.
- ✓ Las mujeres presentaron una prevalencia de 33.2% y los hombres 19.5%.
- ✓ En el área urbana la prevalencia fue de 31.5% con respecto a la rural (21.3%).

Tabla N° 24. Prevalencia de obesidad por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	% Ponderado	IC (95%)		
		Inferior	Superior	n
OBESIDAD				
Prevalencia de Obesidad	27.3	25.0	29.8	1 271
Por Sexo				
Masculino	19.5	17.0	22.3	299
Femenino	33.2	30.6	35.9	972
				1 271
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	24.7	22.1	27.6	543
De 41 a 60 años	33.6	30.4	37.0	532
Mayor de 60 años de edad	22.3	19.0	26.0	196
				1 271
Por área				
Urbana	31.5	28.3	34.9	797
Rural	21.3	18.6	24.3	474
				1 271
Por Regiones de Salud				
Occidental	22.4	19.5	25.7	294
Central	28.3	22.9	34.5	144
Paracentral	22.2	19.0	25.7	203
Oriental	26.6	21.9	31.8	312
Metropolitana	33.1	27.8	38.8	318
				1 271

• Referencias Bibliográficas

1. Arnaiz MG. La obesidad como enfermedad, la obesidad como problema social. Gac Médica México. 2010;146:389-96.
2. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Gratz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet. agosto de 2014;384(9945):766-81.
3. Nguyen DM, El-Serag HB. The Epidemiology of Obesity. Gastroenterol Clin North Am. marzo de 2010;39(1):1-7.
4. WHO | Overweight and obesity [Internet]. WHO. [citado 10 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/#

DISLIPIDEMIAS

Las dislipidemias no presentan síntomas, por lo que el diagnóstico se hace por medio de una prueba de sangre llamada perfil lipídico. Se definió dislipidemias (hipercolesterolemia y/o hipertrigliceridemia) cuando los resultados reportados por laboratorio clínico dieron como resultados valores alterados de al menos una de las pruebas de lipograma (Colesterol > 239 mg/dL y/o triglicéridos > 199 mg/dL). Esta prueba determina la cantidad de colesterol, triglicéridos y otras grasas en la sangre. Su nivel de lípidos puede ser afectado por la edad, sexo y antecedentes familiares. Factores de estilo de vida, como dieta, actividad física y hábito de fumar también pueden contribuir a la dislipidemias. Su elevada prevalencia aumenta el riesgo de mortalidad y muertes por diversas enfermedades: cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, gota, insuficiencia renal crónica, síndrome metabólico, entre otras [1].

Se conoce con el nombre de dislipidemias a un conjunto de enfermedades que se caracterizan por alteraciones de los lípidos sanguíneos y que implican riesgo para la salud, especialmente cardiovascular, aunque en condiciones especiales. Puede ser una complicación de una enfermedad pancreática (aumento de triglicéridos) o de enfermedad renal (aumento de LDL en síndrome nefrótico o VLDL en insuficiencia renal) [2].

En la ENECA-ELS 2015 se encontró una prevalencia nacional de dislipidemia de 26.9% (IC 95%: 25.0 - 28.8) (Tabla N° 25) del total de la población encuestada, lo cual representa 1 051 424 personas de la población de 20 años o más. De estos, la más alta prevalencia se encuentra en personas del sexo masculino 28.5% (IC 95%: 25.4 - 31.9) con respecto al femenino 25.6% (IC 95%: 23.5 - 27.2). En cuanto a la edad, las personas que tienen entre 41 a 60 años son las que presentan la mayor prevalencia de dislipidemia: 35.7% (IC 95%: 32.4 - 39.1), en comparación con las personas de 20 a 40 años y de más de 60 años.

“Factores de estilo de vida, como dieta, actividad física y hábito de fumar también puede contribuir a la dislipidemias”

- ✓ En la ENECA-ELS 2015 se encontró una que la dislipidemia representa aproximadamente un 1 051 424 de la población de 20 años o más.
- ✓ La prevalencia de dislipidemias de la población estudiada fue de 26.9%.
- ✓ En el grupo de edad de 41 a 60 años la prevalencia mayor de dislipidemia fue de 35.7%.
- ✓ Se observó una mayor prevalencia en el área urbana con 28.4%, al igual que en la región metropolitana con 30.8%.
- ✓ En cuanto al sexo, los resultados fueron similares.

Con respecto al área de residencia se encontró una mayor prevalencia de dislipidemia en las personas que residen en el área urbana, con un 28.4% (IC 95%: 25.6 - 31.5) en comparación con las personas que viven en el área rural, con el 24.6% (IC 95%: 22.8 – 26.5) respectivamente.

Finalmente, la mayor prevalencia de personas con dislipidemia se encuentra en la región de salud Metropolitana con 30.8 (IC 95%: 26.6 – 35.5), seguido por la región de salud Occidente con 28.4% (IC 95%: 25.4 – 31.6); la menor prevalencia se encuentra en la región oriental con 2.9% (IC 95%: 19.1- 24.9).

Tabla N° 25. Prevalencia de dislipidemia por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud. El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	% Ponderado	IC (95%)		
		Inferior	Superior	N
DISLIPIDEMIAS				
Prevalencia de Dislipidemias	26.9	25.0	28.8	1 232
Por Sexo				
Masculino	28.5	25.4	31.9	468
Femenino	25.6	23.5	27.7	764
				1 232
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	19.7	17.5	22.1	398
De 41 a 60 años	35.7	32.4	39.1	553
Mayor de 60 años de edad	27.9	24.6	31.5	281
				1 232
Por área				
Urbana	28.4	25.6	31.5	688
Rural	24.6	22.8	26.5	544
				1 232
Por Regiones de Salud				
Occidental	28.4	25.4	31.6	339
Central	27.2	22.4	32.5	133
Paracentral	23.7	20.5	27.3	195
Oriental	21.9	19.1	25.9	257
Metropolitana	30.8	26.5	35.5	308
				1 232

• Referencias Bibliográficas

1. III encuesta nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles cuba 2010-2011. la habana 2014: ecimed; 2014 p. 160.
2. Guías Clínica dislipidemias MINSAL. División de Salud de las Personas. Programa Salud del Adulto. 2000.

DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas.

En la ENECA-ELS 2015 se consideró diabetes mellitus cuando los valores de glucosa en sangre superaron los 126 mg/dL sin el antecedente de diabetes mellitus por un facultativo o toda aquella persona que tuviera diagnóstico previo por un facultativo.

En estos momentos es una epidemia a nivel mundial con una prevalencia global del 9% en el 2014 en adultos mayores de 18 años. [1] En América del Norte y el Caribe hay alrededor de 26.4 millones de personas con diabetes que representa el 11% de la población. En la región de América Central y del Sur, hay 38.4 millones de personas que viven con diabetes con una prevalencia del 9.2% en la población adulta de la región. [2] Las tasas más elevadas de prevalencia de la diabetes corresponden a Belice (12.4%) y México (10.7 %) [3].

“En la región de América Central y del Sur, hay 38.4 millones de personas que viven con diabetes”



En la ENECA-ELS 2015, la prevalencia nacional de diabetes mellitus en la población de 20 años o más fue de 12.5% (IC 95%: 11.3 - 13.8), lo cual representa 487 mil 875 personas (Tabla N° 26). Al examinar por sexo se observó que la prevalencia de diabetes mellitus fue mayor en el sexo femenino, con el 13.9% (IC 95%: 11.4 - 15.5), con respecto al sexo masculino, con el 10.6% (IC 95%: 9.0-12.5). El grupo de edad de más de 60 años es el que presentó la mayor prevalencia de diabetes mellitus: 23.3% (IC 95%: 20.1 – 26.9) y la menor prevalencia en el grupo de edad más joven, de 20 a 40 años, con 3.2% (IC 95%: 2.4 - 4.2).

En el área de residencia urbana se encontró la mayor prevalencia de diabetes mellitus con el 14.2% (IC 95%: 12.6-16.3) con respecto a la rural. La región de salud Metropolitana es la que presentó la mayor prevalencia de diabetes [15.9%] (IC 95%: 13.6 - 18,6), encontrándose la menor prevalencia en la región de salud Paracentral 9.8% (IC 95%: 7.5 - 13.1).

- ✓ En la ENECA se encontró una prevalencia nacional de diabetes mellitus de 12.5%, superando a la de otros países.
- ✓ En la región de salud Metropolitana se encontró la mayor prevalencia de diabetes mellitus.
- ✓ La prevalencia de diabetes mellitus predomina en el área urbana, en mujeres y en grupos mayores de 60 años.
- ✓ Aproximadamente 1 de cada 5 adultos salvadoreños entre las edades de 41 a 60 años padecen de diabetes mellitus.
- ✓ Alrededor tres de cada 100 adultos desconocían su diagnóstico de diabetes mellitus.

Tabla 26. Prevalencia de diabetes mellitus por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	% Ponderado	IC (95%)		
		Inferior	Superior	n
DIABETES MELLITUS (DM)				
Prevalencia de Diabetes Mellitus	12.5	11.3	13.8	557
Por Sexo				
Masculino	10.6	9.0	12.5	163
Femenino	13.9	11.4	15.5	394
				557
Por grupo de edad				
De 20 a 40 años	3.2	2.4	4.2	71
De 41 a 60 años	18.4	16.2	20.8	274
Mayor de 60 años de edad	23.3	20.1	26.9	212
				557
Por Regiones de Salud				
Occidental	10.6	8.4	13.2	128
Central	12.4	8.7	17.3	62
Paracentral	9.8	7.5	13.1	85
Oriental	11.1	9.0	13.7	130
Metropolitana	15.9	13.6	18.6	152
				557
Por área				
Urbana	14.2	12.6	16.3	337
Rural	10.0	8.5	11.7	220
				557
Diabético conocido	9.6	8.6	10.7	433
Diabético diagnosticado por estudio	2.9	2.3	3.5	124

• Referencias Bibliográficas

1. OMS nota informativa [Internet]. 1st ed. OMS; 2016 [cited 11 March 2016]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
2. Llamada Mundial a la acción contra la Diabetes informe sobre el Post-2015 [Internet]. 1st ed. 2015 [cited 11 March 2016]. Available from: <https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/ES%20Key%20messages%20for%20the%20WEBSITE.pdf>
3. Organización Panamericana de la Salud. Métodos poblacionales e individuales para la prevención y el tratamiento de la diabetes y la obesidad. Washington D.C: OPS; 2011.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA)

Los niveles normales de presión arterial sistólica y diastólica son particularmente importantes para el funcionamiento eficiente de órganos vitales como el corazón, el cerebro, los riñones, y para la salud y el bienestar en general [1].

La HTA contribuye a la carga de morbilidad de cardiopatías, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal crónica y a la mortalidad y discapacidad prematuras. Afecta desproporcionadamente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos. La detección temprana, el tratamiento apropiado y el control de la hipertensión producen importantes beneficios sanitarios y de índole económica. [2]

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total [3]. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión arterial causan anualmente 9,4 millones de muertes [4]. En 2008, se reportó hipertensión arterial en aproximadamente el 40% de los adultos mayores de 25 años; el número de personas afectadas aumentó de 600 millones en 1980 a mil millones en 2008.

La máxima prevalencia de hipertensión arterial se registra en la Región de África, con un 46% de los adultos mayores de 25 años, mientras que la más baja se observa en la Región de las Américas, con un 35%. En general, la prevalencia de la hipertensión es menor en los países de ingresos elevados (35%) comparada con los países de renta mínima y media (40%) [5,6].

La prevalencia de HTA reportada en Estados Unidos, según el estudio epidemiológico NHANES-USA 2011-2014, fue de 29.0%; [7]. En España, de acuerdo con el estudio EPIRCE-Spain, fue de 24.1%; [8] y en Cuba el estudio ISYS-Cuba reportó una prevalencia de 30% [9].



En nuestro país, en el año 2003 [10] se encontró que la prevalencia de hipertensión arterial en la ciudad de Santa Tecla (departamento de La Libertad, El Salvador) fue de 21.5%. Entre los años 2009 y 2011 se encontró en comunidades agrícolas una prevalencia de hipertensión arterial de 20.9% en población adulta [11].

La prevalencia nacional de HTA en la población adulta en El Salvador, en la ENECA-ELS 2015, fue de 37.0% (IC 95%: 35.0-39.1), que representa una población estimada de 1 446 381 adultos.

La prevalencia en el sexo femenino fue de 38.0% (IC 95%: 35.6 - 40.4) y 35.8% (IC 95%: 32.8 - 39.0) en el sexo masculino. A medida que aumenta la edad, la prevalencia de HTA fue mayor; así, la prevalencia de HTA en la población mayor de 60 años de edad fue de 66.0% (IC 95%: 62.0 - 69.8)

En el área urbana fue de 40.1% (IC 95%: 37.4 - 42.9) y de 32.7% (IC 95%: 29.7- 35.8) en el área rural. La región de salud Metropolitana presentó la mayor prevalencia de HTA con 43.6% (IC 95%: 39.8 - 47.5) y la menor en la región de salud Oriental 32.9% (IC 95%: 29.2 - 36.8). Ver Tabla N° 27.

“En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total [3].”

- ✓ Se estima que más de 1.4 millones de adultos salvadoreños padecen de HTA.
- ✓ La población mayor de 60 años de edad presenta la mayor prevalencia de HTA.
- ✓ Aproximadamente dos de cada cinco personas adultas del área urbana y un tercio de la población adulta padece de HTA en el área rural.

Tabla N° 27. Prevalencia de hipertensión arterial por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Indicador	% Ponderado	IC (95%)			n
		Inferior	Superior		
HIPERTENSIÓN ARTERIAL					
Prevalencia de hipertensión arterial	37.0	35.0	39.1		1 723
Por Sexo					
Masculino	35.8	32.8	39.0		584
Femenino	38.0	35.6	40.4		1 139
					1 723
Por grupo de edad					
De 20 a 40 años	18.3	16.4	20.3		391
De 41 a 60 años	44.8	41.7	47.9		705
Mayor de 60 años de edad	66.0	62.0	69.8		627
					1 723
Por Regiones de Salud					
Occidental	36.3	32.3	40.5		442
Central	33.6	26.2	41.9		165
Paracentral	33.0	28.5	37.9		283
Oriental	32.9	29.2	36.8		406
Metropolitana	43.6	39.8	47.5		427
					1 723
Por área					
Urbana	40.1	37.4	42.9		988
Rural	32.7	29.7	35.8		735
					1 723
Hipertenso conocido	27.5	25.4	29.7		1 317
Hipertenso diagnosticado por estudio	9.5	8.4	10.8		406

• Referencias Bibliográficas

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA J Am Med Aso.* 21 de mayo de 2003;289(19):2560-2572.
2. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. Organización Mundial de la Salud http://www.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf?ua=1
3. Causas de muerte 2008 [base de datos en línea]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/cod_2008_sources_methods.pdf.
4. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224-60
5. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011
6. Organización Mundial de la Salud. Global Health Observatory Data Repository [base de datos en línea]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008 (<http://apps.who.int/gho/data/view.main>). Consultado el 11 de febrero de 2013.
7. Yoon SS, Fryar CD, Carroll MD. Hypertension prevalence and control among adults: United States, 2011–2014. NCHS data brief, no 220. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2015.
8. Otero A, Gayoso P, García F, De Francisco ALM on behalf of the epiрce study group Prevalence of chronic renal disease in Spain:. Results of the EPIRCE study. *Nefrologia* 2010;30(1):78-86
9. Herrera Valdés, Raúl, Almaguer, López Miguel y cols. "Estudio epidemiológico en la comunidad de la enfermedad renal crónica, enfermedad cardiocerebrovascular, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Estudio ISYS", Isla de la Juventud, Cuba. Premio anual de la Salud 2007. XXXII a ed.; La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008 : 41-49
10. Organización Panamericana de la Salud Iniciativa Centroamericana de Diabetes mellitus (CAMDI): Encuesta de diabetes mellitus, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa, 2009
11. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, Brizuela EG, Hernández CE, Bayarre H, et al. Chronic kidney disease and associated risk factors in the Bajo Lempa region of El Salvador: Nefrolempa study, 2009. *MEDICC Rev.* octubre de 2011;13(4):14-22.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud pública mundial, caracterizado por su creciente incidencia y prevalencia en la población general y de los pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR), diálisis y trasplante renal. Es responsable de una muerte prematura, discapacidad, disminución de la calidad de vida y un elevado costo de los servicios de salud.

Según un informe del año 2013, la ERC, independiente de sus estados, se expresa a través de prevalencias que se mueven entre el 10% y el 16%; y para los estados de insuficiencia renal crónica (IRC) entre el 1.4% y el 6.3% en la población adulta, con una incidencia en diálisis de 285 a 415 pacientes por millón de población (PMP), una prevalencia en diálisis entre 1968 y 2288 PMP, un crecimiento anual de un 5 a 8%, una mortalidad en diálisis de un 20% anual, y un costo de más de un trillón de millones de dólares anuales en el caso de la IRC [1].

“En América Central se ha observado un creciente número de pacientes con ERC e incrementada mortalidad en las dos últimas décadas, particularmente en Nicaragua y El Salvador”

En Estados Unidos de América se conoce que por cada paciente en terapias de diálisis o trasplante renal existen aproximadamente 200 personas con ERC en etapa pre dialítica [2]. Varios estudios epidemiológicos en la población adulta reportan una prevalencia de ERC de 9% al 11%: Estados Unidos de América 11% (NHANES III) [2], España, 9.1% (EPIRCE) [3], y los Países Bajos, 10.6% (PREVEND) [4].

En general, la prevalencia es mayor en mujeres (5.3%) que en hombres (3.5%) [2]; en España es de 7.7% y 6.2% respectivamente [3]. La prevalencia de ERC se incrementa con la edad y es más frecuente en adulto mayor [2–6].



En América Central se ha observado un creciente número de pacientes con ERC e incrementada mortalidad en las dos últimas décadas, particularmente en Nicaragua y El Salvador. [7] La OPS ha reportado la mortalidad específica por ERC (fallecidos por 100 mil habitantes asociados con ERC en estados 3a, 3b, 4 y 5). En la región: Nicaragua (42.8), El Salvador (41.9), Guatemala (13.6) y Panamá (12.3). La tasa de mortalidad en Nicaragua y El Salvador es cuatro veces mayor que la tasa de mortalidad por ERC mundial y 17 veces mayor que la menor mortalidad por ERC reportada en la región de las Américas (Canadá y Cuba). Las tasas de mortalidad en el sexo masculino son tres veces mayores que en el sexo femenino. [8]

Es importante destacar la dificultad de comparar las prevalencias encontradas de ERC en los estudios epidemiológicos con la ENECA-ELS 2015, debido a que las prevalencias de ERC que se reportan en la mayoría de los estudios tienen una variación considerable en los métodos de tamizaje de la población general, en lo que concierne a la detección de marcadores de daño renal en orina y la evaluación de la función renal, principalmente en la definición de la cronicidad de la enfermedad renal. En una reciente revisión sistemática realizada en Europa, se encontró que ningún estudio aplicó el criterio de cronicidad. [9]

En la ENECA-ELS 2015 se aplicó el criterio de cronicidad para la ERC temprana (remedición de albuminuria en ERC 1 y 2), criterio que también fue utilizado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de los Estados Unidos de América (conocida por sus siglas en inglés NHANES III). Dicha encuesta reportó una prevalencia de ERC de 11%, y prevalencias estimadas de ERC por estados fueron: estado 1 (3.3%), estado 2 (3.0%), estado 3 (4.3%), estado 4 (0.2%), estado 5 (0.2%). [2]

En El Salvador, se han realizado estudios en diversas poblaciones, que permiten confirmar su presencia desde la adultez temprana, su incremento con la edad y predominio en el sexo masculino [7].

En la ENECA-ELS 2015 se encontró que la prevalencia de ERC en la población adulta salvadoreña fue de 12.6% (IC 95%: 11.0-14.4) [Tabla N° 28], que representa una población estimada de 45 114 adultos.

La prevalencia de ERC en el sexo masculino fue de 17.8% (IC 95%: 15.1-20.8), aproximadamente el doble que la prevalencia de ERC estimada en el sexo femenino (8.5% IC 95%: 7.1-10.2).

La prevalencia de ERC en la población adulta en El Salvador se incrementa con la edad, alcanzando en la población de 60 años o más una prevalencia de ERC de 34.5% (IC 95%: 30.1-39.3). Sin embargo, merece atención la prevalencia de ERC en la población adulta desde edades tempranas (menores de 60 años).

En cuanto al área de residencia se encontró que la prevalencia de ERC en el área rural fue de 14.0% (IC 95%: 12.0-17.1) y en el área urbana de 11.3% (IC 95%: 9.2-13.8). Las regiones de salud con las mayores prevalencias de ERC fueron la Oriental, con 17.7% (IC 95%: 14.4-21.5), y Paracentral, con 15.6% (IC 95%: 12.1-19.8). La menor prevalencia de ERC se encontró en la región de salud Central 5.9% (IC 95%: 4.1-8.5).

- ✓ Aproximadamente uno de cada diez adultos en El Salvador tienen enfermedad renal crónica, que representan una población estimada de casi medio millón de personas.
- ✓ Por cada mujer con enfermedad renal crónica hay aproximadamente dos hombres enfermos.
- ✓ La ERC afecta a la población adulta desde edades tempranas.
- ✓ Las regiones de salud con las mayores prevalencias de ERC fueron: Oriental y Paracentral.

• Referencias Bibliográficas

1. El Nahas AM, Bello AK. Chronic kidney disease: the global challenge. *Lancet* [Internet]. 2005 [cited 2013 Sep 2];365(9456):331–40. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673605177897>
2. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknayon G, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis.* 2003 Jan;41(1):1–12.
3. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F; EPIRCE Study Group. Prevalence of Chronic renal disease in Spain: Results of the EPIRCE study. *Nefrologia.* 2010;30(1):78–86.
4. Prevend Study. Assessing the Impact of Micro-albuminuria. The Second Survey 2005 [Internet]. Gröningen (NL): Trial Coordination Center of the University Medical Center Groningen. c2014 [cited 2013 Sep 9]. Disponible en: <http://www.prevend.org/>
5. Chadban SJ, Briganti EM, Kerr PG, Dunstan DW, Welborn TA, Zimmet PZ, et al. Prevalence of kidney damage in Australian adults: The AusDiab kidney study. *J Am Soc Nephrol.* 2003 Jul;14(7 Suppl 2):S131–8.
6. Herrera R, Almaguer M, Chipi J, Toirax X, Castellanos O, Bacallao J, et al. Estudio Epidemiológico en la comunidad de la enfermedad renal crónica, enfermedad cardio-cerebrovascular, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Isla de la Juventud. Cuba. (Estudio ISYS). Premio Anual de la Salud. 32nd ed. Havana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 41–9.
7. Almaguer M, Herrera R, Orantes CM. Chronic kidney disease of unknown etiology in agricultural communities. *MEDICC Rev.* 2014 Apr;16(2):9–15.
8. Pan American Health Organization. Chronic Kidney Disease in Agricultural Communities in Central America. Washington, DC: Pan American Health Organization; 2013. p. 20. <http://www.paho.org/hq/index.php>
9. Brück K, Jager KJ, Dounousi E, et al. Methodology used in studies reporting chronic kidney disease prevalence: a systematic literature review. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2015;30(Suppl 4):iv6–iv16. doi:10.1093/ndt/gfv131.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA NO TRADICIONAL

Históricamente, las principales causas de ERC son la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, asociadas al envejecimiento y la obesidad en los países desarrollados y actualmente en algunos países en vía de desarrollo. Además de estas causas “tradicionales”, las enfermedades glomerulares y tubulointersticiales debidas a infecciones, medicamentos nefrotóxicos, consumo de plantas medicinales, toxinas ambientales y exposición ocupacional a pesticidas (las nombradas causas “no tradicionales”) contribuyen a la carga de ERC en los países en vía de desarrollo [1-3] constituyendo un grave problema de salud pública.

Se han utilizado varios términos para nombrar la ERCnt en la literatura médica, entre ellos: enfermedad renal crónica de origen desconocido, enfermedad renal crónica de origen incierto, enfermedad renal crónica de etiología desconocida. En algunos casos, se nombra por la región o país donde aparece: nefropatía centroamericana; nefropatía agrícola salvadoreña; nefropatía epidémica mesoamericana; enfermedad renal tubulointersticial crónica de América Central; nefropatía endémica de Urdanam (India) o nefropatía agrícola de Sri Lanka y recientemente nefritis intersticial crónica de las comunidades agrícolas. [4-6].

Actualmente no hay consenso sobre una definición de caso para la enfermedad renal crónica no tradicional (ERCnt); el diagnóstico se realiza por exclusión. En general, tal diagnóstico se presume cuando los pacientes cumplen con los criterios de ERC [6] sin evidencia de que ésta sea debido a diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad proteinúrica glomerular, riñones poliquísticos, uropatía obstructiva u otras causas reconocidas.

En Sri Lanka se define como ERCnt a la ERC en ausencia de historia previa de diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica o grave, mordedura de serpiente, glomerulonefritis u otra enfermedad del tracto urinario, hemoglobina glicosilada normal (<6,5%) y tensión arterial <160/100 mmHg (en pacientes no tratados), o tensión arterial inferior a 140/90 mmHg (en pacientes que reciben hasta dos drogas hipotensoras) [8].



En general, los pacientes con ERCnt residen o han residido en comunidades agrícolas en regiones específicas de alta prevalencia. Los niveles de proteinuria y albuminuria tienden a ser bajos. [9-12]

Desde la década de los 90, la ERCnt se ha reportado con elevadas prevalencias, con una frecuencia cada vez mayor en todo el mundo y en muchas partes de América Central (El Salvador, Nicaragua, Guatemala, Costa Rica), México, Asia del Sur (Sri Lanka e India) y África (Egipto). Los factores de riesgo que han sido descritos en Centroamérica son: edad, sexo masculino, uso de agroquímicos y estrés térmico [8-16].

Se han planteado dos hipótesis sobre las causas de la ERCnt, las cuales no son necesariamente excluyentes. La primera plantea que “la enfermedad es provocada por la exposición ocupacional a agroquímicos, utilizados indiscriminadamente y sin protección durante la actividad agrícola y por la exposición ambiental a contaminantes presentes en el suelo, agua, aire y alimentos. Tales exposiciones resultan potenciadas por una actividad laboral intensa, desarrollada bajo altas temperaturas e inadecuada hidratación y asociada a determinantes sociales, principalmente la pobreza”.

- ✓ La ERCnt representa un tercio de la prevalencia de ERC a nivel nacional y casi un 50% en las regiones de salud Oriental y Paracentral.
- ✓ Por cada mujer con ERCnt hay dos hombres con ERCnt.
- ✓ La prevalencia de ERCnt es mayor en población de 60 años a más.

La segunda hipótesis atribuye “la enfermedad a las condiciones extenuantes de trabajo, a las altas temperaturas y la consecuente deshidratación, sin adecuada reposición de líquidos y electrolitos, lo cual estaría provocando una injuria renal aguda repetida que a su vez conduciría con el tiempo al daño crónico del riñón”. [17-19]

Se requieren investigaciones que permitan explicar la interacción compleja de los factores de riesgo como las condiciones laborales, la exposición directa y uso de agroquímicos (muchos prohibidos), prolongado e intenso esfuerzo físico laboral a altas temperaturas, insuficiente hidratación, entre otros.

Para continuar progresando en las investigaciones que permitan explicar la interacción compleja de los factores de riesgo planteados y frenar la epidemia de la ERCnt, se necesita un modelo que permita descartar los resultados que sean impugnables e integrar los que son válidos de forma racional. Solo un modelo integrador, que incluya todos los conocimientos rigurosamente obtenidos, que analice adecuadamente el conocimiento y exponga las limitaciones metodológicas discernibles, y que, además, prescinda de cualquier elemento que estorbe más de lo que contribuya, permitirá producir una síntesis racional y productiva. [19]

Para efectos de la ENECA-ELS 2015, la enfermedad renal crónica no tradicional (ERCnt) se definió cuando una persona tiene un diagnóstico de enfermedad renal crónica (Tasa de Filtrado Glomerular por CKD-EPI <60 ml/min o TFG ≥ 60 ml/min y presencia de Albuminuria >30 mg/g persistente) pero que no presentó: Albuminuria >300 mg/g, hipertensión arterial o diabetes mellitus.

En la ENECA-ELS 2015, la prevalencia nacional de enfermedad renal crónica de causa no tradicional fue de 3.8% (IC 95%: 3.0-4.8), que representa una población estimada de 139 627 adultos. Es decir, del total de casos de ERC detectados, a través de la ENECA- ELS, en el 30% están ausentes la hipertensión arterial, diabetes mellitus, o una albuminuria >300 mg/g.

La prevalencia de ERCnt en el sexo masculino fue de 6.0% (IC 95%: 4.6-7.8) y en el sexo femenino de 2.1% (IC 95%: 1.6-2.9). De acuerdo con la distribución por grupos de edad, los adultos de 60 ó más años presentaron la mayor prevalencia de ERCnt 8.7% (IC 95%: 6.4-11.7).

El área rural presentó una prevalencia de ERCnt de 4.8% (IC 95%: 3.5-6.4) y el área urbana 3.1% (IC 95%: 2.2-4.5). Las regiones de salud que presentaron mayor prevalencia de ERCnt fueron: Paracentral 7.1% (IC 95%: 4.6-10.7) y Oriental 5.2% (IC 95%: 3.5-7.5) [Tabla 28].

“Según investigaciones algunos factores de riesgo de adquirir ERCnt son: las condiciones laborales, la exposición directa y uso de agroquímicos”

“Tales exposiciones resultan potenciadas por una actividad laboral intensa, desarrollada bajo altas temperaturas e inadecuada hidratación y asociada a determinantes sociales, principalmente la pobreza”

Tabla N° 28. Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica por sexo, grupos de edad, área de residencia y regiones de salud. El Salvador. ENECA-ELS 2015.

		ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA IC (95%)		ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA NO TRADICIONAL IC (95%)	
		n=519	n	n=156	n
Sexo	Total	12.6 (11.0-14.4)	519	3.8 (3.0-4.8)	156
	Masculino	17.8 (15.1-20.8)	284	6.0 (4.6-7.8)	94
	Femenino	8.5 (7.1-10.2)	235	2.1 (1.6-2.9)	62
Grupo edad	Total	12.6 (11.0-14.4)	519	3.8 (3.0-4.8)	156
	20-40	3.6 (2.6-5.0)	71	2.3 (1.6-3.3)	50
	41 a 60	11.5 (9.6-13.7)	159	2.9 (2.1-4.1)	39
	60 y más	34.5 (30.1-39.3)	289	8.7 (6.4-11.7)	66
Región de salud	Total	12.6 (11.0-14.4)	519	3.8 (3.0-4.8)	156
	Occidente	9.7 (7.1-13.0)	99	2.3 (1.3-4.1)	23
	Central	5.9 (4.1-8.5)	30	2.0 (1.2-3.3)	10
	Paracentral	15.6 (12.1-19.8)	109	7.1 (4.6-10.7)	48
	Oriental	17.7 (14.4-21.5)	182	5.2 (3.5-7.5)	50
	Metropolitana	11.6 (8.9-14.9)	99	2.9 (1.8-4.7)	25
Área de residencia	Total	12.6 (11.0-14.4)	519	3.8 (3.0-4.8)	156
	Urbano	11.3 (9.2-13.8)	248	3.1 (2.2-4.5)	65
	Rural	14.4 (12.0-17.1)	271	4.8 (3.5-6.4)	91

• Referencias Bibliográficas

1. El Nahas AM, Bello AK. Chronic kidney disease: the global challenge. *Lancet*[Internet]. 2005 [cited 2013 Sep 2];365(9456):331–40. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673605177897>
2. Levey AS, Coresh J. Chronic kidney disease. *Lancet*. 2012 Jan 14;379(9811):165–80.
3. Jha V, García G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic Kidney Disease: global dimension and perspective. *Lancet*. 2013 Jul 20;382(9888):260–72.
4. Wanigasuriya J. Aetiological factors of chronic kidney disease in North Central Province of Sri Lanka: a review of evidence to-date. *J College Community Physicians Sri Lanka*. 2012;17(1):15–20.
5. Wesseling C, Crowe J, Hogstedt C, Jakobsson K, Lucas R, Wegman D, editors. Mesoamerican nephropathy: Report from the First International Research Workshop on MeN. Heredia (CR): SALTRA Technical Series; 2012 [cited 2016 Jul 28]. 255 p. Disponible en: <http://www.regionalnephropathy.org/wp-content/uploads/2013/04/ Technical-Report-for-Website-Final.pdf>
6. Almaguer M, Herrera R, Orantes CM. Chronic kidney disease of unknown etiology in agricultural communities. *MEDICC Rev*. 2014 Apr;16(2):9–15.
7. Jayasumana, C., Orantes, C., Herrera, R., Almaguer, M., Lopez, L., Silva, L. C., ... De Broe, M. E. (2016). Chronic interstitial nephritis in agricultural communities: a worldwide epidemic with social, occupational and environmental determinants. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 1–8. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw346>
8. Jayasumana MACS, Dahanayake KS, Samamar- asinghe UDS, Wijewardane C. Report of the Inter- national Research Workshop on MeN [Internet]. Heredia (CR): SALTRA Technical Series; 2012. Post- ers Abstracts. Histopathological features of Srilank- an Agricultural Nephropathy; [cited 2013 Sep 25]. p. 193. Disponible en: <http://www.regionalnephropathy.org/wp-content/uploads/2013/04Technical-Report -for-Website-Final.pdf>
9. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, Brizuela EG, Núñez L, Alvarado NP, et al. Epidemiological characterization of chronic kidney disease in agricultural communities in El Salvador. *MEDICC Rev*. 2014 Apr;15(2):23–30.
10. Torres C, Aragón A, González M, López I, Jako- bsson K, Elinder CG, et al. Decreased kidney function of unknown cause in Nicaragua: a community-based survey. *Am J Kidney Dis*. 2010 Mar;55(3):485–96.
11. O'Donnell JK, Tobey M, Weiner DE, Stevens LA, Johnson S, Stringham P, et al. Prevalence of and risk factors for chronic kidney disease in rural Nicaragua. *Nephrol Dial Transplant*. 2011 Sep;26(9):2798–805.
12. Correa-Rotter R, Wesseling C, Johnson RJ: CKD of unknown origin in Central America: The case for a Mesoamerican nephropathy. *Am J Kidney Dis* 63: 506–520, 2014
13. Cerdas M. Chronic kidney disease in Costa Rica. *Kidney Int Suppl*. 2005 Aug;(97):S31–3.
14. Machiraju RS, Yaradi K, Gowrishankar S, Edwards KL, Attaluri S, Miller F, et al. Epidemiology of Urdhanam Endemic Nephropathy. *J Am Soc Nephrol*. 2009;20:643A.
15. El-Minshawy O. End stage renal disease in El- Minia Governorate, Egypt: Data of the year 2007. *Nephro-Urol Monthly*. 2011 May;3(2):118–21.
16. Lunyeraa, et al CKD of uncertain etiology: A systematic review. *Clin J Am Soc Nephrol* 11: march 2016. doi: 10.2215/CJN.07500715
17. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M et al. Toward a Comprehensive Hypothesis of Chronic Interstitial Nephritis in Agricultural Communities *Adv Chronic Kidney Dis*. 2017;24(2):101-106
18. Garcia-Trabanino R, Jarquin E, Wesseling C, et al. Heat stress, dehydration, and kidney function in sugarcane cutters in El Salvador - A cross-shift study of workers at risk of Mesoamerican nephropathy. *Environmental research* 2015.
19. Silva LC, Ordúñez P Chronic kidney disease in Central American agricultural communities: challenges for epidemiology and public health. *MEDICC Rev*, 2014;16(2):66–71

GLOSARIO

A

Actividad física baja o sedentarismo: cuando la persona realiza menos de 150 minutos de actividad física aeróbica, de moderada a vigorosa, a la semana o menos 75 minutos de actividad aeróbica intensa y vigorosa a la semana.

Antecedentes familiares de diabetes mellitus: Cuando la persona encuestada refirió que al menos uno de los dos padres fue diagnosticado con diabetes mellitus.

Antecedentes familiares de enfermedad renal crónica: Cuando la persona refirió que al menos uno de los dos padres fue diagnosticado con enfermedad renal crónica.

Antecedentes familiares de hipertensión arterial: Cuando la persona refirió que al menos uno de los dos padres fue diagnosticado con hipertensión arterial.

B

Bajo consumo de agua (beber menos de 2 litros al día): consumir menos de 2 litros de agua al día (aproximadamente 8 vasos de 250 ml/día).

Bajo consumo de frutas y verduras: consumir menos de 5 porciones de frutas o verduras al día.

C

Consumo actual de alcohol: consumo de al menos una bebida alcohólica en los 30 días.

Consumo crónico de analgésicos antiinflamatorio no esteroideos: consumo de medicamentos para el dolor de forma regular y prolongada, es decir, consumo de 6 o más tabletas diariamente por un período de 3 años o más.

Consumo de plantas con efecto nefrotóxico: consumo de al menos una de las siguientes plantas con documentada afectación renal: uña de gato, jugo de carambola o hierbas chinas.

Consumo nocivo de alcohol (bebedor de riesgo): en el sexo masculino, la ingesta de más de 5 equivalentes de bebidas alcohólicas en una ocasión y en el caso del sexo femenino, se consideró la ingesta de más de 4 equivalentes de bebidas alcohólicas en una ocasión.

D

Diabetes mellitus: se consideró diabetes mellitus cuando los valores de glucosa en sangre superaron los 126 mg/dL.

Dislipidemia: conjunto de patologías que se caracterizan por alteraciones de los lípidos sanguíneos y que implican riesgo para la condición de salud, especialmente cardiovascular.

E

Elevado consumo de Sal: consumo mayor a 5 gramos de sal por día (5 bolsitas de sal).

Enfermedad renal crónica: presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses y con implicaciones para la salud y que se mide a través de la tasa de filtración glomerular (TFG).

E

Exposición directa a agroquímicos: Toda persona que tiene un contacto directo con algún agroquímico, ya sea porque participe en su fabricación y los manipule durante su trabajo.

F

Fumador actual: aquella persona que bien fuma todos los días (fumador diario) o que fuma en la actualidad, pero no todos los días (fumador ocasional o no diario).

Fumador diario: es una persona que fuma cualquier producto de tabaco al menos una vez al día (las personas que fuman todos los días, excepto los días de ayuno religioso, se siguen clasificando como fumadores diarios).

H

Hipertensión arterial: Se definió Hipertensión arterial, cuando las cifras medidas de presión arterial sistólica fueron ≥ 140 mmHg, y/o una presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg.

I

Insuficiencia renal crónica no tradicional: Persona con diagnóstico de insuficiencia renal crónica (TFG por CKD-EPI < 60 ml/min) en ausencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus o albuminuria > 300 mg/g.

Insuficiencia Renal Crónica: Con tasa de filtrado glomerular (TGP) por CKD-EPI menor de 60 ml/minutos.

J

JNC VII: Siglas del Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la Hipertensión arterial (conocido por sus siglas en inglés como JNC VII, Joint National Committee)

O

Obesidad: toda persona con un Índice de Masa Corporal (IMC) > 30 kg/m².

P

Pre hipertensión arterial: Cuando las cifras de presión arterial medidas fueron sistólicas ≥ 120 mmHg e inferior a 140 mmHg, o una presión arterial diastólica ≥ 80 mmHg e inferior a 90 mmHg.

Prediabetes: cuando los niveles plasmáticos de glucosa en ayunas se encuentran entre 100 mg/dL a 125 mg/dL.

S

Sobrepeso: toda persona con un Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25.0 y 29.9 kg/m².

ANEXO

Anexo 1.

Tabla 29. Número estimado de población afectada según los principales factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2014/2015.

	Factores de riesgo					
	Fumador Diario	Bebedor de riesgo	Bajo consumo de frutas y verduras	Elevado consumo de sal	Consumo de bebidas azucaradas	Sedentarismo
Nivel nacional	183 583	366 370	3 530 494	500 742	3 166 075	1 562 255
Por regiones de salud						
Occidental (Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate)	39 210	75 389	727 971	83 831	676 951	312 307
Central (Chalatenango, La Libertad)	16 164	41 302	382 360	77 127	344 231	157 642
Paracentral (Cuscatlán, La Paz, Cabañas, San Vicente)	32 937	53 588	500 170	82 080	442 592	206 280
Oriental (Usulután, San Miguel, Morazán, La Unión)	41 030	79 807	812 560	103 180	745 400	330 032
Metropolitana (San Salvador)	54 242	116 282	1 107 431	154 523	956 902	555 993
Por área						
Urbana	107 110	239 548	2 101 060	272 083	1 852 705	958 242
Rural	76 474	126 822	1 429 433	228 659	1 313 370	604 013
Por Sexo						
Masculino	160 498	291 732	1 151 987	254 065	1 431 512	570 732
Femenino	23 085	74 638	2 019 507	246 676	1 734 563	991 523
Por grupo de edad						
De 20 a 40 años	84 108	213 449	1 637 422	274 875	1 582 753	558 107
De 41 a 60 años	61 133	116 080	1 203 025	157 097	1 047 139	561 518
Mayor de 60 años	38 342	36 841	690 046	68 769	536 182	442 630

Tabla 30. Número estimado de población afectada según antecedentes familiares y condiciones pre mórbidas de enfermedades crónicas no transmisibles por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2014/2015.

	Antecedentes familiares de			Condiciones Pre mórbidas		
	hipertensión arterial	Diabetes mellitus	IRC	Sobrepeso	Pre diabetes mellitus	Pre hipertenso
Nivel nacional	1 474 390	815 790	327 608	1 469 066	985 265	1 002 189
Por regiones de salud						
Occidental (Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate)	300 995	159 645	63 729	304 803	197 376	223 700
Central (Chalatenango, La Libertad)	179 270	98 266	38 801	155 865	81 121	119 547
Paracentral (Cuscatlán, La Paz, Cabañas, San Vicente)	187 153	107 260	46 182	222 701	119 340	149 703
Oriental (Usulután, San Miguel, Morazán, La Unión)	320 305	175 049	80 392	313 894	199 510	273 544
Metropolitana (San Salvador)	486 666	275 569	98 504	471 803	387 917	295 695
Por área						
Urbana	909 074	541 408	195 079	874 908	660 848	605 787
Rural	565 316	274 381	132 529	594 159	324 417	456 402
Por Sexo						
Masculino	577 222	344 687	149,177	661,175	374,312	579,081
Femenino	897 167	471 103	178,430	807,891	610,953	483,108
Por grupo de edad						
De 20 a 40 años	741 063	406 702	145 904	634 954	372 303	530 695
De 41 a 60 años	567 919	323 894	134 019	558 303	393 521	384 693
Mayor de 60 años	165 407	85 193	47 685	275 810	219 441	146 801

Tabla 31. Número estimado de población afectada según principales morbilidades de enfermedades crónicas no transmisibles por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2014/2015.

	Morbilidad					
	Obesidad	Dislipidemias	Diabetes Mellitus	HTA	ERC	IRC
Nivel nacional	1 059 469	1 051 424	487 875	1 446 381	459 114	334 285
Por regiones de salud						
Occidental (Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate)	182 607	231 902	86 524	296 275	74 181	54 891
Central (Chalatenango, La Libertad)	118 285	114 787	52 274	141 189	23 634	10 701
Paracentral (Cuscatlán, La Paz, Cabañas, San Vicente)	119 212	130 288	53 799	180 519	82 133	54 795
Oriental (Usulután, San Miguel, Morazán, La Unión)	238 091	198 452	101 084	297 210	150 990	104 385
Metropolitana (San Salvador)	401 274	375 994	194 194	531 187	128 176	109 511
Por área						
Urbana	717 525	652 046	326 166	916 778	237 630	188 463
Rural	341 944	399 378	161 709	529 602	221 484	145 821
Por Sexo						
Masculino	326 780	482 606	179 708	604 184	283 905	222 462
Femenino	732 689	568 818	308 167	842 196	175 210	111 823
Por grupo de edad						
De 20 a 40 años	436 647	349 852	56 750	324 020	60 115	22 972
De 41 a 60 años	448 873	480 515	247 865	600 589	143 516	98 550
Mayor de 60 años	173 949	221 057	183 260	521 771	255 483	212 763

Tabla 32. Número estimado de población afectada según factores de riesgo y morbilidad de la enfermedad renal crónica no tradicional por regiones de salud, área de residencia, sexo y grupos de edad, El Salvador, ENECA-ELS 2014/2015.

	Factores de riesgo				Morbilidad	
	Bajo consumo de agua	Consumo crónico de AINES	Consumo crónico de plantas medicinales con efecto nefrotóxico	Con exposición directa a agroquímicos	ERC	IRC
Nivel nacional	2 570 259	148 912	147 873	495 099	139	92 568
Por regiones de salud						
Occidental (Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate)	542 379	29 610	22 738	134 626	17 905	11 205
Central (Chalatenango, La Libertad)	296 429	12 142	14 941	64 675	8 104	1 862
Paracentral (Cuscatlán, La Paz, Cabañas, San Vicente)	344 918	40 378	21 729	85 839	37 100	20 766
Oriental (Usulután, San Miguel, Morazán, La Unión)	527 732	27 697	47 734	112 175	44 052	29 260
Metropolitana (San Salvador)	858 802	39 085	40 730	97 784	32 466	29 472
Por área						
Urbana	1 570 017	83 549	78 220	227 754	66 337	49 712
Rural	1 000 242	65 363	69 653	267 345	73 290	42 856
Por Sexo						
Masculino	899 437	56 837	62 268	389 138	95 631	71 061
Femenino	1 670 822	92 075	85 605	105 960	43 996	21 507
Por grupo de edad						
De 20 a 40 años	1 140 455	49 442	43 720	183 432	38 994	12 310
De 41 a 60 años	834 829	61 956	59 400	178 811	36 539	24 965
Mayor de 60 años	594 975	37 514	44 753	132 856	64 094	55 292

Anexo 2.**CUESTIONARIO**

COD. ENTREVISTADOR: ___/___/___/___/___/___/___ / COD. ENTREVISTADO: ___/___/___/___/___/___/___

**Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica,
Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y
Factores de Riesgo en Población Adulta de El
Salvador.**

2014-2015

Instrumento de Recolección de Información

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Resultado:	No efectividad
1. Completo 2. Rehuso 3. Ausente temporal (menor 1 mes) 4. Ausente idenfinido (igual o mayor 1 mes)	5. Vivienda estacional 6. Desocupada 7. En construcción . 8. Inhabitabile 9. Negocio o almacén 10. No ubicada 11. Otro (especificar):

Instrumento

Visión general

- Introducción** Este instrumento pretende medir la situación de la enfermedad renal crónica, diabetes mellitus e hipertensión arterial en El Salvador; utilizando como referente la metodología STEPS. En tal sentido, se ha elaborado una serie de preguntas, divididas en módulos y secciones:

Información General de la encuesta, factores de riesgo no tradicionales (hidratación, uso de medicamentos, plantas medicinales, exposición tóxico-ocupacional); Factores de riesgo asociados al comportamiento (consumo de tabaco, consumo de alcohol, dieta, dieta de sal, actividad física); Antecedentes Patológicos Personales y Familiares (enfermedad renal crónica, antecedentes de tensión arterial elevada, antecedentes de diabetes mellitus); Mediciones Físicas (estatura y peso, porcentaje de grasa corporal, porcentaje de agua corporal, perímetro de cintura y cadera, tensión arterial); Mediciones Bioquímicas en sangre (Glucemia, creatinina, colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos); Mediciones Bioquímicas en Orina (proteínas, albúmina, nitritos y sangre)

Guía para las columnas La tabla que se encuentra a continuación constituye una guía rápida para cada una de las columnas del instrumento.

Columna	Descripción
Número	El número de referencia de cada pregunta existe para ayudar a los entrevistadores a ubicarse en caso de interrupción.
Pregunta	Hay que leer cada pregunta a los participantes.
Respuesta	Esta columna establece una lista de las opciones de respuesta existentes, que el entrevistador rodeará o para las que rellenará las casillas de texto. Las instrucciones para los saltos se encuentran debajo de las opciones de respuesta y hay que seguirlos detenidamente cuando se hace la entrevista.
Código	Esta columna se creó para que los datos del instrumento correspondan con los de la herramienta de entrada de datos, de la sintaxis del análisis, del Manual de datos y de la Hoja de datos.
Nota	Cuando no se haya podido obtener una respuesta, rellene el campo correspondiente usando el cero (0) tantas veces como corresponda.

Instrumento

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Encuesta Nacional de Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Factores de Riesgo en Población Adulta de El Salvador. EFRAES 2014

MODULO 1: INFORMACIÓN SOBRE LA ENCUESTA						
Consentimiento informado, identificación, edad, fecha de nacimiento y de la Entrevista		Respuesta			Código	
1	¿Dio el consentimiento el entrevistado?	1 Sí 2 No Si responde “NO” termine			P001	
2	Fecha de entrevista	Día	Mes	Año	P002	
3						
4	Apellido(s)	1._____	2._____		P003	
5	Nombre(s)	1._____	2._____		P004	
6	Número de DUI	____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____ / - ____ /			P005	
7	Sexo	1 Masculino 2 Femenino			P006	
8	Edad (Años cumplidos)	____ (años)			P007	
9	Fecha de Nacimiento (Según DUI)	____ / ____ / ____ (dd/mm/aaaa)			P008	
¿Predominantemente cuál es el Servicio de salud que utiliza?		1 SERVICIO 2 ISBM 3 ISSS 4 MINSAL 5 SANIDAD MILITAR 5 PRIVADO	SI	NO	P009a	
¿Si es Paciente asegurado, que calidad de asegurado es? ■ Si solo respondió “MINSAL” en la pregunta anterior, encierre “No aplica”		Nº	Categoría (encerrar en un círculo la que corresponde)			
01 Cotizante		01				
02 Pensionado		02				
03 Beneficiario		03				
04 No aplica		04			P009b	

Residencia actual y pasada.		Respuesta			Código	
En este apartado se evaluará la residencia actual y las residencias anteriores de cada persona encuestada						
10	Caserío/Barrio/Comunidad/ Colonia/Residencial					P010a
	Nº Vivienda					P010b
	Años de residencia					P010c
	Historia residencial (últimos cinco lugares y años de residencia anteriores). Ordenar cronológicamente	Departamento	Municipio	Cantón, Barrio o Colonia	Tiempo de residir (años)	
						P010d
						P010e
						P010f
						P010g
						P010h
						P010i
Escolaridad y ocupación.		Marcar en un círculo el número de su respuesta			Código	
11	¿Sabe Leer y escribir?	Si 1			p011a	
		No 2				
	¿Cuál fue el último nivel de escolaridad aprobado?	Categoría	Años alcanzados			
		00 Ninguno	0		P011b	
		01 Parvularia	1 2 3			
		02 Primaria o básica	1 2 3 4 5 6 7 8 9			
		03 Educación media	1 2 3			
		04 Institución especializada no universitaria	1 2 3 4 5			
05 Carrera Técnica Universitaria		1 2 3 4 5				
06 Superior Universitaria	1 2 3 4 5 6 7 8					
07 Estudio de Maestría, especialidad o postgrado o Doctorados (PhD)	1 2 3 4 5					
12	¿Actualmente, cuál es su ocupación principal/? (u ocupaciones principales si tuviera más de una)		SI	NO	P012a	
		Ama de casa				
		Jubilado/a				
		Estudiante				
		Desempleado				

12	¿Actualmente, cuál es su ocupación principal? (u ocupaciones principales si tuviera más de una)	OCUPACIÓN/ES		NÚMERO DE AÑOS	P012b
		1			
		2			
		3			
13	¿Cuáles han sido sus ocupaciones previas a la actual? RECONSTRUIR HISTORIA LABORAL EN ORDEN CRONOLÓGICO.	OCUPACIONES		NÚMERO DE AÑOS	
		1			P013a
		2			P013b
		3			P013c
		4			P013d
		5			P013e

MODULO 2: FACTORES DE RIESGO NO TRADICIONALES

SECCIÓN: HIDRATACIÓN

Pregunta		Respuesta				Código		
14	¿De dónde adquiere el agua para beber? Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO			SI	NO	P014a		
		1	Pozo					
		2	Nacimiento					
		3	Agua de tubería (acueducto)					
		4	Agua procesada (comprada)					
		5	Agua de lluvia					
		6	Agua de Rio					
15	¿Ha bebido en el pasado agua de las siguientes fuentes? Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO	Fuente	SI	NO	Años	Meses		
		1	Pozo				P014b	
		2	Rio				P014c	
		3	Vertiente/Nacimiento				P014d	
	¿Qué cantidad de agua ingiere actualmente al día? Por lo general, en los últimos cinco años, la cantidad de agua que usted bebía diariamente era:	1	Menos de 4 vasos (menos de 1 Lt)				P015a	
		2	De 4 a 8 vasos (De 1 a 2 Lt)					
		3	De 8 a 12 vasos (De 2 a 3 Lt)					
		4	Más de 12 vasos (Más de 3 Lt)					
		1	Menos de 4 vasos (menos de 1 Lt)				P015b	
		2	De 4 a 8 vasos (De 1 a 2 Lt)					
		3	De 8 a 12 vasos (De 2 a 3 Lt)					
		4	Más de 12 vasos (Más de 3 Lt)					

SECCIÓN: HIDRATACIÓN

16	¿Qué otro tipo de bebidas consume? Con qué frecuencia y en qué cantidad Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO	Tipos de Bebida	SI	NO	Numero de Bebidas a la semana (Latas y/o Botellas)	Encierre en un círculo si es Diario o Semanal	
		1 Bebidas Hidratantes (Gatorade, Powerade, etc) (500ml/Botella)				D P016a S	
		2 Bebidas Gaseosas (325ml/lata)				D P016b S	
		3 Refrescos y jugos procesados (250-325ml/lata)				D P016c S	
		4 Bebidas Energizantes (250ml/lata)				D P016d S	
		5 Bebidas Light (325 - 500ml/lata)				D P016e S	
		6 Té procesado (325 - 500ml/lata/botella)				D P016f S	
En los últimos 5 años, con qué frecuencia considera usted que fue un consumidor frecuente o habitual de algunas de las bebidas arriba mencionadas		1 Nunca o casi nunca	p016g				
		2 A menudo					
		3 Muy frecuentemente					

SECCIÓN: USO DE MEDICAMENTOS

17	¿Ha consumido medicamentos para el dolor de forma regular y prolongada? (6 o más pastillas al día durante más de 3 años)	SI	1 ¿Cuál(es)? _____	P017
		NO	2	

18	De los siguientes medicamentos indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo. ■ Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO Rellenar sólo una de las 2 celdas relacionadas con el tiempo de consumo (indicar número de meses y semanas)	Nº	Medicamento	SI	NO	Frecuencia de consumo (Escribir el número de meses o semanas)	
				Meses	Semanas		
		01	Aspirina(500mg)				P018a
		02	Ibuprofeno (Dorival®, Motrin)				P018b
		03	Naproxeno (Aleve®)				P018c
		04	Dexketoprofeno (Enantyu m®)				P018d
		05	Indometacina (Agilex, Indotex)				P018e
		06	Ketorolaco (Dolgenal®)				P018f
		07	Diclofenaco (Cataflam®, Volfenac, Vitafenaco, Artribion, Artritex)				P018g
		08	Celecoxib (o congénères)(Celebra®)				P018h
		09	Meloxicam				P018i
		10	Consumo pero no recuerda nombre				P018j

SECCIÓN: PLANTAS MEDICINALES									
19	¿Consumo regularmente algún remedio casero, derivado de alguna planta medicinal o cualquier otro remedio natural para enfermedades?		SI	1			P019		
			NO	2	Si no ha consumido pasar a pregunta 21				
20	¿Cuáles de las siguientes plantas ha consumido en el pasado de manera regular? Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO	Planta medicinal	SI	NO	Años	Meses	Semanas		
		1	Uña de gato						P020a
		2	Jugo de carambola						P020b
		3	Hierbas chinas (como suplemento para adelgazar)						P020c
		4	Juanislama / Amargón						P020d
		5	Otros: _____						P020e
		6	Otros: _____						P020f
		7	Otros: _____						P020g
		8	Otros: _____						P020h
FACTORES DE RIESGO NO TRADICIONALES									
SECCIÓN: EXPOSICIÓN TOXICO-OCUPACIONAL ACTUAL									
21	¿Qué actividad agrícola realiza y por cuánto tiempo lo ha hecho? Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO Si no realiza ninguna actividad agrícola pasar a pregunta 28	Categoría	SI	NO	Número de años				
		Técnico o Ingeniero Agrónomo					P021a		
		Supervisor de campo agrícola					P021b		
		Sembrador					P021c		
		Cosechador					P021d		
		Aplicador de plaguicidas (fumigador)					P021e		
		Mezclador o Formulador de plaguicidas					P021f		
		Desyerbador manual					P021g		
		Cortador de café					P021h		
		Cortador de caña					P021i		
		Banderillero					P021j		
		Otros, especifique:						P021k	

SECCIÓN: EXPOSICIÓN TOXICO-Ocupacional ACTUAL							
22	¿Trabaja actualmente en algún cultivo?		SI	1			P022a
			NO	2	<i>Si no trabaja en ningún cultivo pasar a pregunta 25</i>		
		Desde hace cuánto tiempo (Nº de años):_____					P022b
23	¿Con que tipo(s) de cultivo(s) trabaja? Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO	Cultivo		SI	NO	Nº de años	
		1	Maíz				P023a
		2	Frijol				P023b
		3	Café				P023c
		4	Caña de azúcar				P023d
		5	Hortalizas/frutas				P023e
		6	Algodón				P023f
		7	Maicillo				P023g
		8	Otros, especifique:				
24	Horas diarias promedio que dedica al trabajo agrícola	_____ (Número de horas diarias)					P024
25	¿Manipula actualmente agroquímicos durante su trabajo? (Si es < 1 año, especificar en meses)		SI	1	Desde hace cuántos años: _____ 0 meses:		P025
			NO	2	<i>Si no manipula pasar a pregunta 28</i>		
26	¿Usa equipo de protección personal completo (EPP) en su jornada laboral? Equipo completo: incluye uso de mascarilla, botas, traje protector, anteojos y guantes	Nunca	1				P026
		A veces	2				
		Siempre	3				
27	¿Qué equipo protector utiliza? Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO			SI	NO		
		1	Traje protector				P027a
		2	Anteojos				P027b
		3	Guantes				P027c
		4	Respirador/mascarilla				P027d
		5	Botas				P027e
		6	Otro: _____				P027f

SECCIÓN: EXPOSICIÓN TOXICO-OCUPACIONAL PASADA					
		Categoría	SI	NO	Número de años
28	<p>¿Qué actividad agrícola realizó y por cuánto tiempo lo ha hecho? Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO</p> <p><i>Si no ha realizado ninguna actividad agrícola pasar a pregunta 34</i></p>	Técnico o Ingeniero Agrónomo			P028a
		Supervisor de campo agrícola			P028b
		Sembrador			P028c
		Cosechador			P028d
		Aplicador de plaguicidas (fumigador)			P028e
		Mezclador o Formulador de plaguicidas			P028f
		Desyerbador manual			P028g
		Cortador de café			P028h
		Cortador de caña			P028i
		Banderillero			P028j
		Otros, especifique:			P028k
			SI	1	
29	<p>¿Trabajó con algún cultivo en algún momento de su vida?</p>		NO	2	P029a
				<i>Si no ha trabajado en ningún cultivo pasar a pregunta 32</i>	
Tiempo que trabajo (años): _____					
30	<p>¿Con que tipo(s) de cultivo(s) trabajó a lo largo de su vida? Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO</p>	Cultivo	SI	NO	Nº de años
		1 Maíz			P030a
		2 Frijol			P030b
		3 Café			P030c
		4 Caña de azúcar			P030d
		5 Hortalizas/frutas			P030e
		6 Algodón			P030f
		7 Maicillo			P030g
		8 Otros, especifique:			P030h
31	Horas diarias promedio que dedicó al trabajo agrícola	_____ (Número de horas diarias)			
32	<p>¿Ha manipulado agroquímicos durante su trabajo en el pasado? (Si es < 1 año, especificar en meses)</p>	SI	1	Durante cuantos años: _____ o meses: _____	P032
		NO	2	<i>Si no ha manipulado ningún agroquímico pasar a pregunta 34</i>	
33	<p>¿Usaba equipos de protección personal completo (EPP) en el pasado durante su jornada laboral?</p>		Nunca	1	P033
			A veces	2	
			Siempre	3	
34	<p>¿En algún periodo largo, al menos 1 año, almacena o almacenó productos y equipos de fumigación?</p>	SI	1	Nº de años: _____	P034
		NO	2	<i>Si es NO pasar a pregunta 36</i>	

SECCIÓN: EXPOSICIÓN TOXICO-Ocupacional Pasada

				SI	NO	
35	<p>En qué lugar almacena o almacenó productos y equipos de fumigación. Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO</p>	1	Sala			P035a
		2	Dormitorio			P035b
		3	Cocina			P035c
		4	Corredor			P035d
		5	Bodega			P035e
		6	Otro			P035f
36	<p>¿Qué agroquímicos manipula o manipuló regularmente? (incluye: compra y selección, transporte, almacenamiento, formulación, aplicación, remanentes y desechos) VER CARTILLA</p>	Cod	Agroquímico	Número de Años		
		1				P036a
		2				P036b
		3				P036c
		4				P036d
		5				P036e
		6				P036f
		7				P036g
		8				P036h
		9				P036i
		10				P036j
		11				P036k
37	<p>¿Ha estado expuesto a fumigación aérea en su área de trabajo o residencia? (Si es < 1 año, especificar en meses)</p>	SI	1	Tiempo de exposición (años): _____		
		NO	2			
38	<p>¿Ha sufrido intoxicación (envenenamiento) por agroquímicos?</p>	SI	1	Cuántas veces: _____		
		NO	2	Si es NO pasar a pregunta 40		
39	<p>¿Con cuál (es) agroquímicos se ha envenenado?</p>	Cod	Agroquímico	No Intoxicaciones		
						P039a
						P039b
						P039c
						P039d
						P039e
40	<p>¿Ha padecido de Insolación durante su jornada laboral?</p>	1	SI			
		2	NO			
		Cuántas veces: _____				P040

MÓDULO 3: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL COMPORTAMIENTO					
SECCIÓN: Consumo de tabaco					
<p>Ahora le haré preguntas sobre algunos comportamientos relacionados con la salud, como fumar, beber alcohol, comer frutas y verduras así como practicar actividades físicas. Empecemos por el tabaco.</p>					
Pregunta	Respuesta			Código	
41	¿Alguna vez ha fumado algún producto de tabaco , como cigarrillos, puros o pipas?	SI	1	P041	
		NO	2 <i>Si es NO pasar a pregunta 47</i>		
42	¿Actualmente fuma algún producto de tabaco , como cigarrillos, puros o pipas?	SI	1	P042	
		NO	2 <i>Si es NO pasar a pregunta 47</i>		
43	¿Actualmente fuma productos de tabaco diariamente ?	SI	1	P043	
		NO	2 <i>Si es NO pasar a pregunta 46</i>		
44	¿A qué edad comenzó usted a fumar a diario?	Edad (años)	<u> </u>	P044	
45	¿Recuerda cuánto tiempo hace que fuma a diario? (MARCAR SOLAMENTE 1, NO LOS 4)	En Años <u> </u>			P045a
		O en Meses <u> </u>			P045b
		O en Semanas <u> </u>			P045c
		No Recuerda <u> </u>			P045d
46	En promedio, ¿ cuántos de los siguientes productos fuma y con qué frecuencia? (RELLENAR PARA CADA TIPO)	Diariamente			
		Cigarrillos	<u> </u>	<u> </u>	P046a
		Tabaco de liar	<u> </u>	<u> </u>	P046b
		Puros, puritos	<u> </u>	<u> </u>	P046c
		Otro	<u> </u>	<u> </u>	P046d
		Otro (especificar):	<u> </u>		
SECCIÓN: Consumo de alcohol					
<p>Las siguientes preguntas se centran en el consumo de alcohol. El contenido neto de alcohol de una bebida estándar es generalmente 10g. de etanol, dependiendo del país o de la zona. Equivale a una cerveza normal (285ml.) o a una medida sencilla de alcoholes fuertes (30ml.), una copa mediana de vino (120ml.) o una medida de licor o vermouth (60ml.)</p>					
Pregunta	Respuesta			Código	
47	¿Alguna vez ha consumido alguna bebida alcohólica como cerveza, vino, aguardiente, chaparro, chicha?	SI	1	P047	
		NO	2 <i>Si es NO pasar a pregunta 54</i>		
48	¿Ha consumido alguna bebida alcohólica dentro del último año?	SI	1	P048	
		NO	2 <i>Si es NO pasar a pregunta 54</i>		

SECCIÓN: Consumo de alcohol

49	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante el último año, ¿con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica? <p>(LEER LAS RESPUESTAS)</p>	A diario	1	▪ P049
		5-6 días a la semana	2	
		1-4 días a la semana	3	
		1-3 días al mes	4	
		Menos de una vez al mes	5	
50	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Ha consumido al menos una bebida alcohólica dentro del último mes? 	SI	1	▪ P050
		NO	2 Si es NO pasar a pregunta 54	
51	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Durante el último mes, cuando tomó bebidas alcohólicas; en promedio, cuantos tragos estándar se tomó durante una ocasión? <p>Trago estándar= Una cerveza normal (285ml.) o a una medida sencilla de alcoholes fuertes (30ml.), una copa mediana de vino (120ml.) o una medida de coctel(60ml.)</p>	Trago Estándar (según cartilla)	Número	▪
		Cerveza		
		Licor destilado (whisky, ron, tequila, vodka, agua ardiente)		
		Vino		
		Coctel (margarita/sangría/mojito, etc.)		
52	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Durante el último mes, cuál fue el número mayor de tragos estándar que se tomó en solo una ocasión, teniendo en cuenta diferentes tipos de bebidas alcohólicas? 	Número más grande	_____	▪ P052
53	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Durante el último mes, cuantas veces tomó... para hombres: cinco o más para mujeres: cuatro o más ...bebidas alcohólicas estándar en una sola ocasión? 	Número de veces	_____	P053

SECCIÓN: Dieta

Ahora le haré unas preguntas sobre las frutas y las verduras que suele consumir. Tengo una cartilla nutricional que muestra ejemplos de frutas y verduras locales. Cada imagen representa el tamaño de una porción. Por favor cuando responda a estas preguntas trate de recordar lo que consumió en una semana típica del año pasado.

Pregunta	Respuesta	Código																												
54	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En una semana típica, ¿Cuantos días come usted frutas? <p>Número de días Si ningún día, pasar a pregunta 56</p>	P054																												
55	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuantas porciones de frutas (fruta entera, gajo no más de 10 uvas) come en uno de esos días? <p>Número de porciones</p>	P055																												
56	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En una semana típica, ¿Cuantos días come usted verduras? <p>Número de días Si ningún día, pasar a pregunta 58</p>	P056																												
57	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuantas porciones de verduras come en uno de esos días? <p>Número de porciones</p>	P057																												
58	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué tipo de aceite o grasa se utiliza generalmente en su casa para preparar la comida? <p>Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tipo de aceite</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Aciete vegetal</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Manteca vegetal</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Manteca animal</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Mantequilla</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Margarina</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Otro</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de aceite	SI	NO	1	Aciete vegetal			2	Manteca vegetal			3	Manteca animal			4	Mantequilla			5	Margarina			6	Otro		
	Tipo de aceite	SI	NO																											
1	Aciete vegetal																													
2	Manteca vegetal																													
3	Manteca animal																													
4	Mantequilla																													
5	Margarina																													
6	Otro																													
P058a																														
P058b																														
P058c																														
P058d																														
P058e																														
P058f																														

SECCIÓN: Dieta				
59	▪ ¿En promedio, cuantas veces come por semana comida rápida? (Chatarra) Comidas implica desayuno, almuerzo y cena.	Número <input type="text"/> <input type="text"/>	P059	
SECCIÓN: Dieta de Sal				
<p>Las siguientes preguntas son sobre la adición de sal a la comida justo antes de comer, de cómo se prepara la comida en su casa, en el consumo de alimentos procesados con alto contenido de sal, tal como: sopas deshidratadas, boquitas, quesos, etc. Favor de contestar las preguntas, incluso si usted se considera tener una dieta baja en sal.</p>				
60	¿Con qué frecuencia añade sal (sazonador, cubito o sal de cocina) al cocinar o preparar alimentos en su hogar? (SELECCIONE SOLO UNO)	Siempre	1	P060
		A menudo	2	
		Algunas veces	3	
		Rara vez	4	
		Nunca	5	
61	¿Con qué frecuencia agrega sal a la comida al momento de comer?	Siempre	1	P061
		A menudo	2	
		Algunas veces	3	
		Rara vez	4	
		Nunca	5	
62	¿Con que frecuencia usted come alimentos procesados altos en sal , tal como (Sopas Ramen, Maggi, Knorr, Maruchan, boquitas, salsa de soya)	Siempre	1	P062
		A menudo	2	
		Algunas veces	3	
		Rara vez	4	
		Nunca	5	
SECCIÓN: Cuestionario internacional de actividad física				
<p>Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en la última semana. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.</p>				
Sedentarismo				
<p>La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció sentado(a) en la última semana. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión.</p>				
63	Durante la última semana ¿Cuánto tiempo permaneció sentado(a) en un día de la semana? (sin incluir el sueño nocturno)	<input type="text"/> <input type="text"/> hrs/día mins/día No sabe/no está seguro: _____	P063	
Caminata				
<p>Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en la última semana. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.</p>				
64	Durante la última semana, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?	Días por semana <input type="text"/> No caminó _____ <i>Si no caminó pasar a pregunta 66</i>	P064	
65	Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días caminando?	<input type="text"/> <input type="text"/> hrs/día mins/día No sabe/no está seguro: _____	P065	

Actividad moderada

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizó en la última semana. Actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos

66	Durante la última semana, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas <u>moderadas</u> tales como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o trotar? <u>No incluya caminatas.</u>	Días por semana <u> </u> No realiza actividad física moderada _____ <i>Si no realiza actividad física moderada pasar a pregunta 68</i>	P066
67	Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas?	<u> </u> hrs/día <u> </u> mins/día No sabe/no está seguro:	P067

Actividad intensa o vigorosa

Piense acerca de todas aquellas actividades intensas o vigorosas que usted realizó en la última semana. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo continuadamente durante por lo menos 10 minutos.

68	Durante la última semana ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?	Días por semana <u> </u> No realiza actividad física vigorosa _____ <i>Si no realiza actividad física vigorosa pasar a pregunta 70</i>	P068
69	¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas <u>vigorosas</u> en UNO de esos días que las realizó?	<u> </u> hrs/día <u> </u> mins/día No sabe/no está seguro: _____	P069

MODULO 4: ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES Y FAMILIARES**SECCIÓN: Antecedentes de enfermedad renal**

70	¿Alguno de sus parientes (madre, padre) padece o padeció de enfermedad renal crónica o insuficiencia renal crónica?	<input type="checkbox"/>	SI	NO	No sabe	<input type="checkbox"/>
	Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO	Madre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> P070a
		Padre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> P070b
71	¿Ha padecido o padece usted alguna enfermedad de los riñones diagnosticada por un médico?	1 SI 2 NO 3 No sabe				<input type="checkbox"/> P071

SECCIÓN: Antecedentes de enfermedad renal

			SI	NO	
72	<p>¿Qué enfermedad o enfermedades ha padecido o padece diagnosticada por un médico?</p> <p>Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO</p> <p>Marcar "Infección por VIH/SIDA" únicamente si la persona lo expresa espontáneamente.</p>	1 Insuficiencia renal crónica 2 Nefropatía hipertensiva (daño de los riñones por la presión arterial alta). 3 Piedras o cálculos en los riñones o de las vías urinarias. 4 Enfermedad Renal diabética (daño de los riñones por la diabetes). 5 Quistes de los riñones 6 Lupus eritematoso sistémico 7 Pielonefritis crónica (infecciones del riñón) 8 Amiloidosis 9 Esclerodermia 10 Mieloma Múltiple 11 Cáncer de los Riñones 12 Daño de los riñones por uso de quimioterapia 13 Infección por VIH/SIDA 14 Riñón en Herradura 15 Infecciones del tracto urinario 16 No recuerda nombre de enfermedad			P072_01 P072_02 P072_03 P072_04 P072_05 P072_06 P072_07 P072_08 P072_09 P072_10 P072_11 P072_12 P072_13 P072_14 P072_15 P072_16
73	<p>Se encuentra en tratamiento de sustitución de la función renal o terapia de remplazo renal?</p> <p><i>Si no tiene ningún tipo de terapia, pasar a pregunta 75</i></p>	Tipo de Terapia	SI	NO	
		1 Hemodiálisis 2 Diálisis Peritoneal (Intermitente o en hospital) 3 Diálisis Peritoneal (Continua o en casa) 4 Trasplante renal			P073_01 P073_02 P073_03 P073_04
74	<p>¿Dónde recibe su Tratamiento de sustitución de la función renal o terapia de remplazo renal (Diálisis o Trasplante Renal)?</p>	Categoría	SI	NO	
		1 ISBM 2 ISSS 3 MINSAL 4 SANIDAD MILITAR 5 PRIVADO			P074_01 P074_02 P074_03 P074_04 P074_05

SECCIÓN: Antecedentes de tensión arterial elevada

	Pregunta	Respuesta				Código
			SI	NO	No sabe	
75	<p>¿Alguno de sus parientes (madre, padre) padece de hipertensión arterial?</p> <p>Debe llenar todos los acápite, ya sea con un SI o con un NO</p>	Madre				P075a
		Padre				P075b
76	<p>¿Alguna vez le han medido la presión por un médico o cualquier otro profesional de salud?</p>	SI	1			P076
		NO	2	<i>Si es NO, pasar a la pregunta 80</i>		
77	<p>¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que tiene presión alta, o hipertensión?</p>	SI	1			P077
		NO	2	<i>Si es NO, pasar a la pregunta 80</i>		
78	¿Desde hace cuánto le dijeron que tenía la presión alta?	Años _____ Meses _____				P078

SECCIÓN: Antecedentes de tensión arterial elevada

79	¿Consumo medicamentos orales bajo prescripción médica para el control de la presión arterial?	SI 1	P079
		NO 2	
80	Preguntar solo a mujeres: ¿Alguna vez un médico le dijo que se le subió la presión durante alguno de sus embarazos? (preeclampsia-eclampsia)	SI 1	P080
		NO 2	
		No Recuerda o no sabe 3	

SECCIÓN: Antecedentes de la diabetes

	Pregunta	Respuesta				Código	
			SI	NO	NO SABE		
81	¿Alguno de sus parientes (madre, padre) padece de diabetes?	Madre				P081a	
		Padre				P081b	
82	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que usted padece de diabetes mellitus (azúcar alta en la sangre)?	SI 1				P082	
		NO 2					
83	¿Cuántos años hace que recibió ésta información? (Si es menos de 1 año, especificar en meses)	Si es NO, pasar a la pregunta 88					
		Nº de años	_____ o meses_____			P083	
		SI 1				P084	
		NO 2					
		No sabe 3					
		SI 1				P085	
		NO 2					
		No sabe 3					
		SI 1				P086	
		NO 2					
87	¿Tiene tratamiento combinado para el control de la glicemia?	SI 1				P087	
		NO 2					
		No sabe 3					
88	Preguntar solo a mujeres: ¿Tuvo usted azúcar elevada durante alguno de sus embarazos?	SI 1				P088	
		NO 2					
		No sabe 3					
89	Preguntar solo a mujeres: ¿En sus embarazos alguno de sus hijos nació con más peso del esperado? (Dicho por un médico)	SI 1				P089	
		NO 2					
		No sabe 3					

MODULO 5: MÓDULO ECONÓMICO**SECCIÓN: GASTOS EN SALUD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS**

90	▪ ¿Durante el último mes, incluyendo todas sus visitas a instalaciones de salud públicas o privadas debido a su enfermedad crónica (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y/o Enfermedad Renal Crónica, cuánto dinero gastó en total? (MARQUE POR CADA RESPUESTA O MARQUE LA CANTIDAD TOTAL) No lo sé: 99999	Transporte	_____ [\$]	P090a
		Consulta	_____ [\$]	P090b
		Exámenes	_____ [\$]	P090c
		Tratamiento/Medicinas	_____ [\$]	P090d
		O Cantidad Total	_____ [\$]	P090e

MODULO 6: MEDIDAS FÍSICAS

SECCIÓN: Estatura y Peso		▪ Respuesta	Código
91	Códigos de identificación de los instrumentos para realizar mediciones de estatura y peso	Estatura <input type="text"/> <input type="text"/>	P091a
		Peso <input type="text"/> <input type="text"/>	P091b
92	Estatura	en Centímetros (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	P092
93	Peso Si pesa demasiado para la escala, usar código 777.7 Si por discapacidad u otra circunstancia no se puede pesar, usar código 999.9	en Kilogramos (Kg.) <input type="text"/> <input type="text"/>	P093
94	Grasa corporal Total	En Porcentaje (%) <input type="text"/>	P094
95	Agua corporal Total	En Porcentaje (%) <input type="text"/>	P095
96	Sólo mujeres: ¿Está usted embarazada?	SI 1 NO 2	P096
SECCIÓN: Perímetro de Cintura y cadera			
97	Perímetro de cintura	en Centímetros (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/>	P097
98	Perímetro de caderas	en Centímetros (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/>	P098
SECCIÓN: Tensión Arterial			
99	Código de identificación del aparato para medir la tensión arterial	<input type="text"/> <input type="text"/>	P099
100	Tamaño del brazalete utilizado	Normal 1 Grande 2	P100
101	Lectura 1	Presión Arterial <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Pulso <input type="text"/> <input type="text"/>
		Sistólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Diastólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
	Lectura 2	Sistólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Diastólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
102	Durante las dos últimas semanas, ¿ha tomado medicamentos recetados por un doctor u otro profesional de la salud por tener la tensión alta?	Sistólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	P101c
		Diastólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> SI 1 NO 2	P102

MODULO 7: MEDIDAS BIOQUÍMICAS

SECCIÓN: Glucemia		▪ Respuesta	Código
103	Durante las últimas 12 horas, ¿ha ingerido algún alimento o líquido (que no sea agua)?	SI 1 NO 2	P103

SECCIÓN: Glucemia		■ Respuesta	Código
104	Hora del día en que se tomó la muestra (24 horas)	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P104
105	Glucemia en ayunas	mg/dl <input type="text"/>	P105
106	¿Hoy ha tomado insulina u otras drogas (medicamentos) los cuales han sido recetados por un doctor u otro profesional de salud?	SI 1 NO 2	P106
Lípidos en la sangre			
107	Colesterol total	mg/dl <input type="text"/>	P107
108	HDL	mg/dl <input type="text"/>	P108
109	LDL	mg/dl <input type="text"/>	P109
110	¿Durante las últimas 2 semanas, lo han tratado con medicamentos por el colesterol alto recetado por un doctor u otro profesional de salud?	SI 1 NO 2	P110
111	Triglicéridos	mg/dl <input type="text"/>	P111
Creatinina y filtrado glomerular			
112	Creatinina sérica	<input type="text"/> mg/dl	P112
113	Filtrado glomerular (CALCULADO POR LA FÓRMULA CKD-EPI y MDRD)	<input type="text"/> ml/min/1.73m ²	P113
Urianálisis			
114	Preguntar sólo a mujeres: ¿se encuentra tres días antes o tres días después de su última menstruación?	1 SI 2 NO	P114
115	Nitritos	1 Positivo(Si es positivo referir para tratamiento de probable ITU) 2 Negativo	P115
116	Hematuria	0 Negativo 1 Trazas 2 Trazas hemolizadas 3 1+ 25 Eri/uL 4 2++ 80 Eri/uL 5 3+++ 200 Eri/uL	P116
117	Proteínas en orina	0 Negativo 1 Trazas 2 1+ (30 mg/dL) 3 2+ (300 mg/dL) 4 3+ (500 mg/dL) 5 4+ (2000 mg/dL o más)	P117
118	Índice albúmina creatinina (IAC)	1 A1 (normoalbuminuria) 2 A2 (microalbuminuria) 3 A3 (macroalbuminuria)	P118

ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DIABETES MELLITUS Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN ADULTA DE EL SALVADOR.

CARTILLA NUTRICIONAL

Indicaciones: La siguiente cartilla está relacionada con la sección principal: "Dieta" con referencia a las preguntas 38 a 41, que exploran el consumo de porciones de frutas y verduras de la población.

Se debe de mostrar la cartilla al entrevistado para establecer la cantidad de porciones que consume en un día.

DIETA: FRUTAS TÍPICAS Y TAMAÑO DE LAS PORCIONES

Recomendaciones de la OMS: La Organización Mundial de Salud recomienda por lo menos: Una porción estándar = 80 gramos (equivale a una taza) 400 gramos de fruta y verdura al día, o Cinco porciones de 80 gramos cada una.

Se considera como fruta:	1 porción =	Ejemplos:
Manzana, naranja, plátano,	1 taza	
Fruta cocinada, cortada o en conserva	1/2 taza	
Zumo de fruta	1/2 taza	Zumo de frutas naturales sin aditivos

DIETA: VERDURAS TÍPICAS Y TAMAÑO DE LAS PORCIONES

Se considera como VERDURA	1 porción =	Ejemplos:	Imagen
Verdura de hojas verdes cruda	1 taza	Espinaca Lechuga Apio Berro Chipilín	
Otras, verduras cocinadas o cortadas crudas	1/2 taza	Tomate Zanahoria Maíz Repollo Brócoli Cebolla Huisquil Ayote Pipian	

Recomendaciones de la OMS: La Organización Mundial de Salud recomienda por lo menos: Una porción estándar = 80 gramos (equivale a una taza) 400 gramos de fruta y verdura al día, o Cinco porciones de 80 gramos cada una.

ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DIABETES MELLITUS Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN ADULTA DE EL SALVADOR.

CARTILLA DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS

Indicaciones: La siguiente cartilla está relacionada con la sección principal: “Agricultores, técnicos agropecuarios o pesquero” con referencia a la exposición a sustancias químicas. Se debe leer el listado de productos agroquímicos a la persona y marcar con una “X” según corresponda. Posterior a ello, se debe de trasladar el nombre del agroquímico al cuadro de la pregunta 116.

Anexo 3.**ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN POBLACIÓN ADULTA EN EL SALVADOR,****ENECA-ELS (2015)**

Obesidad, dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica y factores de riesgo.

Resultados relevantes.

Dr. Ernesto Pleités

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. 20 DE MARZO DE 2017

OBJETIVO:**Caracterización epidemiológica de:**

- Hipertensión arterial
- Dislipidemias
- Obesidad
- Diabetes mellitus
- Enfermedad renal crónica
- Factores de riesgo presentes en la población mayor o igual a 20 años, El Salvador, 2014-2015.

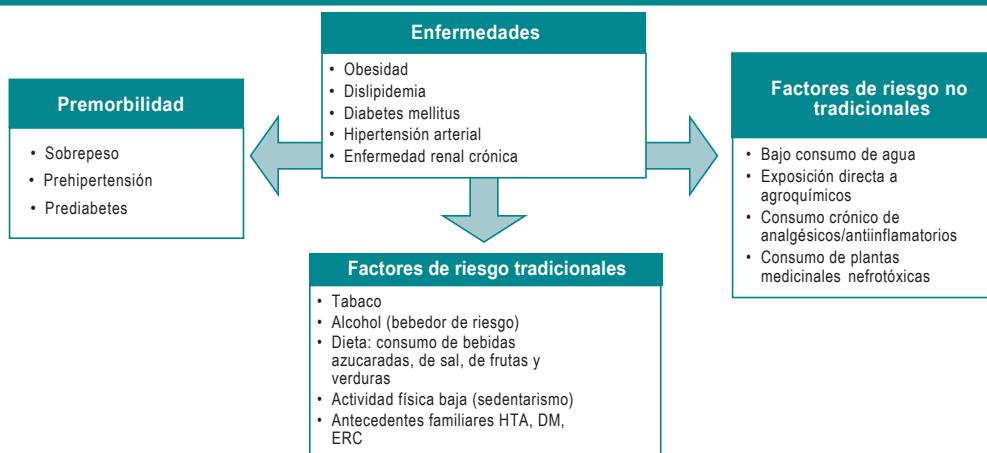
IMPLEMENTACIÓN DE LA ENECA-ELS 2015

IMPLEMENTACIÓN DE LA ENCUESTA		POBLACIÓN DE LA ENCUESTA	
Marco de la muestra	Censo de población 2007	Hogares muestreados	7040
Actualización cartográfica	Diciembre 2013 a Diciembre 2014	Personas elegibles	9097
Recolección de información (Cuestionario)	Paso 1: Entrevista Paso 2: Mediciones físicas Paso 3: Pruebas bioquímicas	Personas encuestadas	6150
Capacitación de entrevistadores	Abril de 2014	Cuestionarios efectivos	4817
VISITA A HOGARES		Porcentaje de respuesta	67.6 %
Trabajo de campo	Mayo 2014 a Marzo 2015	FASE DE REMEDIACIÓN ERC ESTADIOS 1 Y 2	
Fase de remediación: casos presuntivos de ERC estadios 1 y 2	Enero - Marzo 2015	Personas reevaluadas por necesitar confirmación para ERC	1032
		Reevaluados	725
		Porcentaje de respuesta	70.3 %

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



VARIABLES DE LA ENCUESTA



PARÁMETROS DE REFERENCIA ADOPTADOS POR OMS

IMC: kg/m ² (MEDIDA DE LA OBESIDAD)			
< 18.4	18.50 a 24.9	25.0 a 29.9	Mayor o igual a 30
Bajo	Normal	Sobre peso	Obesidad

Fuente: Organización Mundial de la Salud

Clasificación Presión Arterial		PASmmHg	PADmmHg
Normal		<120	y <80
Pre - hipertensión		120 - 139	o 80 - 89
Etapa 1 Hipertensión		140 - 159	o 90 - 99
Etapa 2 Hipertensión		≥160	o ≥100

Fuente: Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)

DISLIPIDEMIAS			
Colesterol total		Triglicéridos	
< 200 mg/dL	Deseable	< 150 mg/dL	Normal
200 - 239 mg/dL	Límite alto	150 - 199 mg/dL	Límite alto
> 240 mg/dL	Alto	200 - 499 mg/dL	Alto
		≥ 500 mg/dL	Muy alto

Fuente: Adult Treatment Panel III

Pronóstico de ERC según las categorías de FG Albuminuria: KDIGO 2012

Categorías de FG (ml/min/1,73 m ²) Descripción y Rango	Categorías de albuminuria Persistente Descripción y Rango		
	A1	A2	A3
G1 Normal o alto ≥90			
G2 Descenso ligero 60-89			
G3a Descenso ligero-moderado 45-59			
G3b Descenso moderado-severo 30-44			
G4 Descenso Severo 15-29			
G5 Fallo Renal <15			

Criterios diagnósticos de Diabetes mellitus	
Pre diabetes	Glicemia en ayuno ≥ 100 y < 126 mg/ dL
Diabetes	Glicemia en ayuno ≥ 126 mg/ dL

Fuente: American Diabetes mellitus Association (ADA)

Fuente: Kidney Disease: Improving Global Outcomes

RESULTADOS

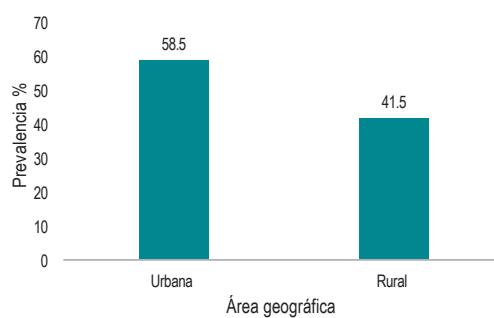


DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN ENCUESTADA POR SEXO Y GRUPO DE EDAD

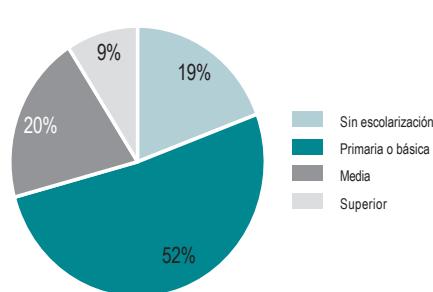
Descripción de la población	Porcentaje Ponderado	Número
Población total ≥ 20 años		
Masculino	43.6	1706
Femenina	56.4	3111
Total	100	4817
Grupos de edad		
De 20 a 40 años	45.4	2235
De 41 a 60 años	34.4	1605
Mayor de 60 años de edad	20.3	977
Total		4817

DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN ENCUESTADA POR ÁREA GEOGRÁFICA Y NIVEL DE ESCOLARIDAD

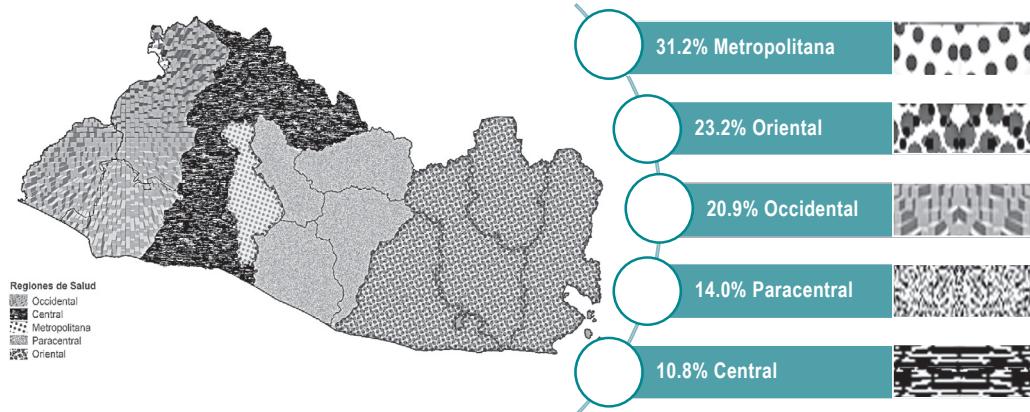
Distribución de la población encuestada por área geográfica



Distribución de la población encuestada por escolaridad



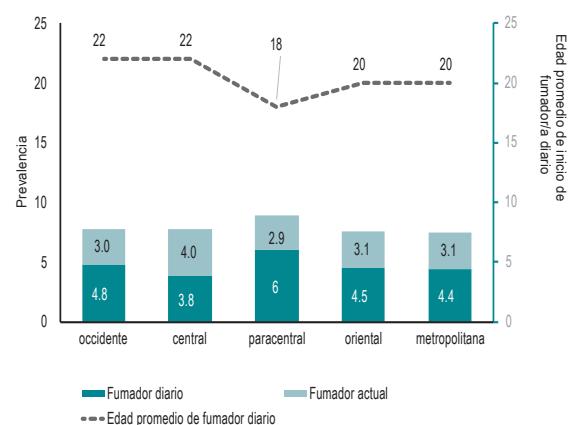
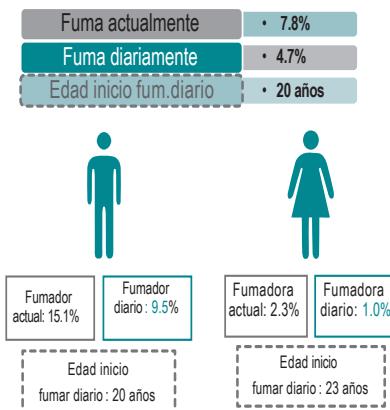
DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN ENCUESTADA POR REGIONES DE SALUD



FACTORES DE RIESGO ECNT



CONSUMO DE TABACO

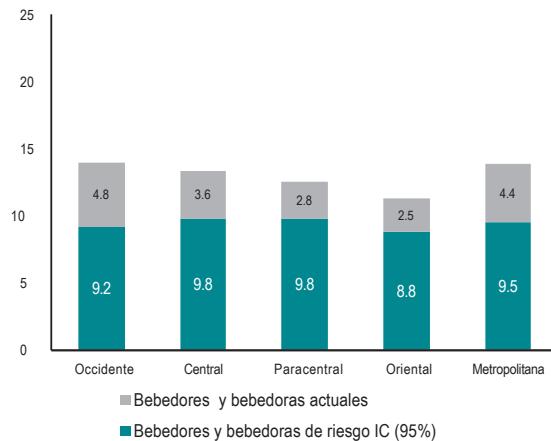


CONSUMO DE ALCOHOL

- Bebedores y bebedoras de riesgo • 9.4%
- Bebedores y bebedoras actual • 13.1%



- Bebedor de riesgo : 17.3%
- Bebedor actual : 21.7%
- Bebedora de riesgo : 3.4%
- Bebedora actual : 6.5%



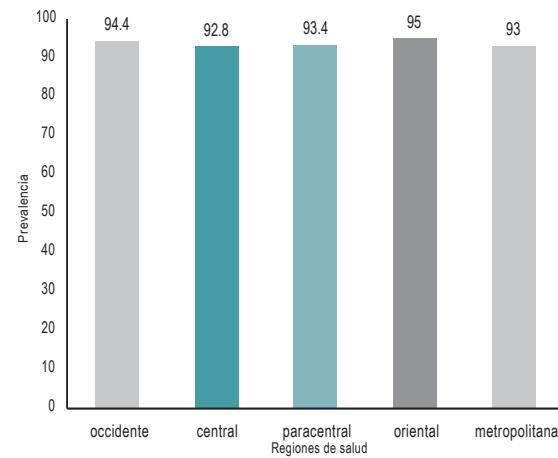
CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

- Bajo consumo de frutas y verduras • 93.8%



- Bajo consumo de frutas y verduras: 92.8%

- Bajo consumo de frutas y verduras: 90.9%



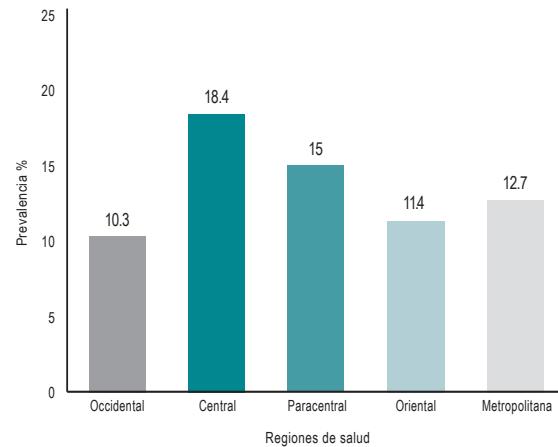
CONSUMO DE SAL

- Elevado consumo de sal • 12.8%



- Elevado consumo de sal: 15.1%

- Elevado consumo de sal: 11.1%



NORMAL RECOMENDADO

Mujer: **6** cucharaditas por día (100 calorías)
 Hombres: **9** cucharaditas por día (150 calorías)

Calorías proporcionadas en cada bebida azucarada

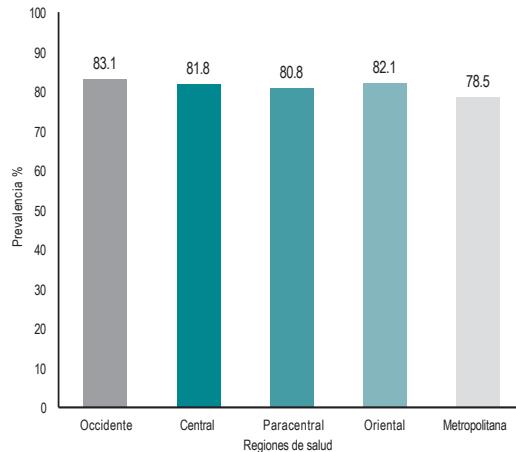
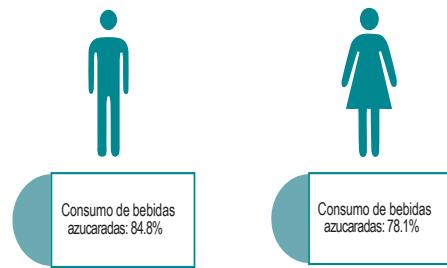
Tipo de bebida	Envase	Gramos azúcar	Calorías del azúcar	Cucharadita
Bebida de cola	330 ml	35 g	193	11.6
Bebidas de té	330 ml	25 g	138	8.3
Refresco de limón	330 ml	42 g	232	14
Bebida isotónica	330 ml	26 g	143	8.6
Tónica	330 ml	29,4 g	162	9.8
Batido de chocolate	330 ml	40 g	221	13
Néctar de piña	330 ml	33,8 g	187	11

Creada por Departamento Investigaciones en Salud INS

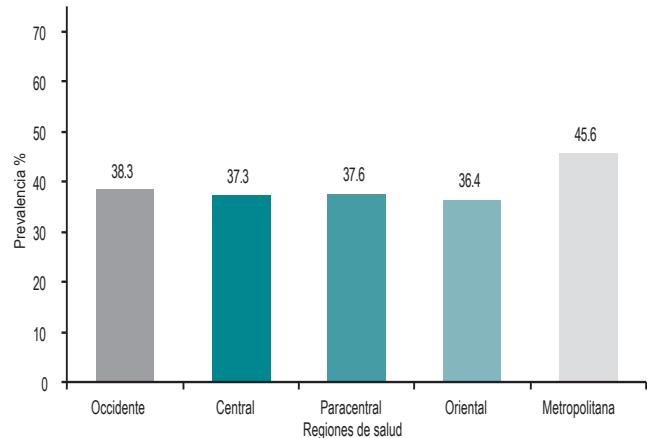
CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS

Consumo de bebidas azucaradas

• **81.0%**

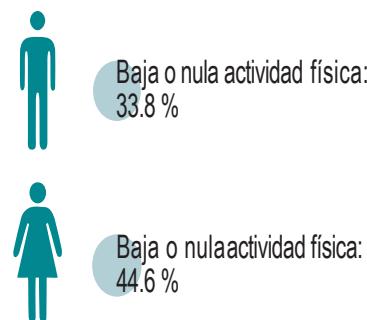


SEDENTARISMO



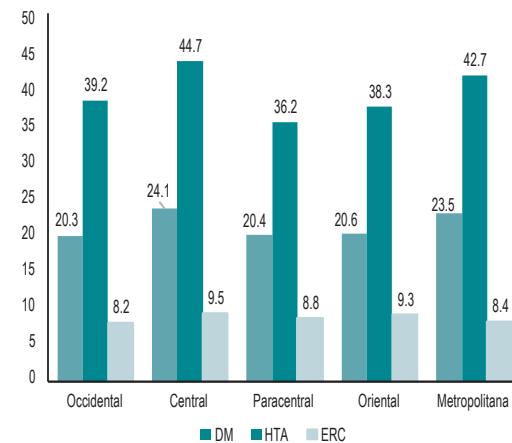
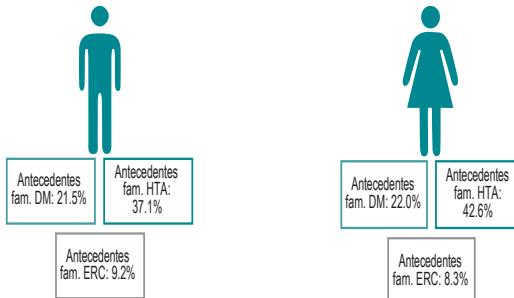
Sedentarismo

• **39.9%**



ANTECEDENTES FAMILIARES DM, HTA, ERC

Antecedentes fam. DM	• 21.8%
Antecedentes fam. HTA	• 40.3%
Antecedentes fam. ERC	• 8.7%

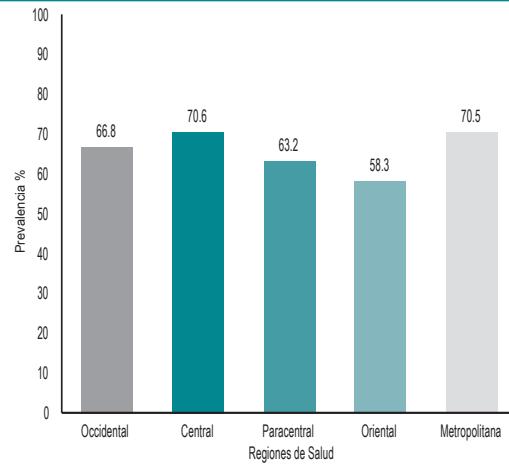
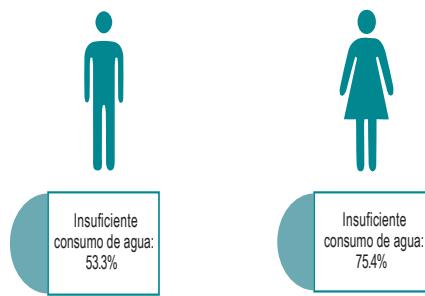


FACTORES DE RIESGO NO TRADICIONALES ERCnt

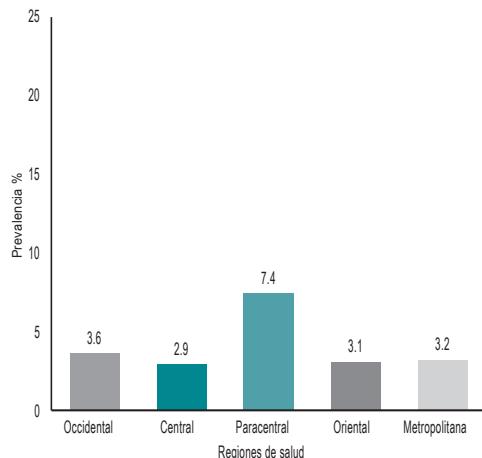


INSUFICIENTE CONSUMO DE AGUA

Insuficiente consumo de agua • 65.9%



INSUFICIENTE CONSUMO DE AGUA



Consumo crónico de Antiinflamatorios (ej. Ibuprofeno ≥ 6 de tabletas diariamente por un período de 3 años o más)

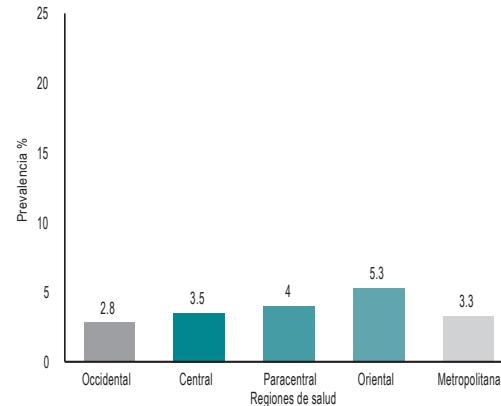
• 3.8%



CONSUMO DE PLANTAS MEDICINALES CON EFECTO NEFROTÓXICO

Consumo de plantas medicinales con efecto nefrotóxico (Uña de gato, jugo de carambola, hierbas chinas)

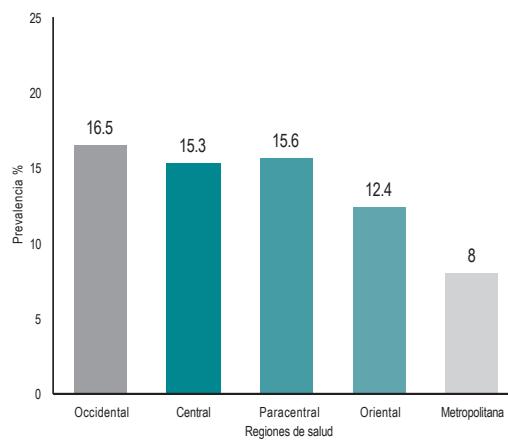
• 3.8%



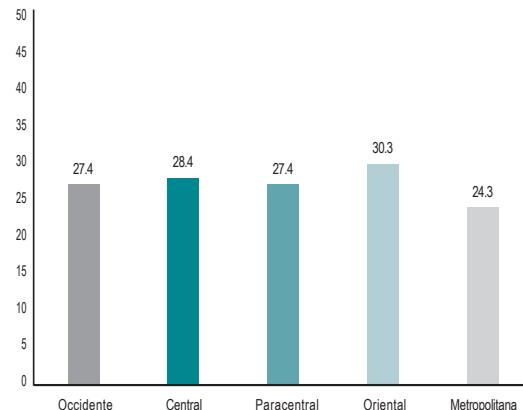
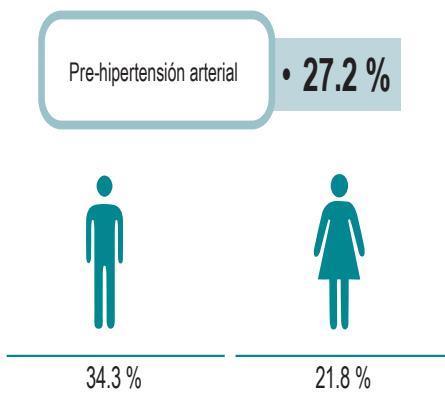
EXPOSICIÓN DIRECTA A LOS AGROQUÍMICOS

Exposición directa a los agroquímicos: aplicador de plaguicidas (fumigador, mezclador o formulador de plaguicidas o banderillero)

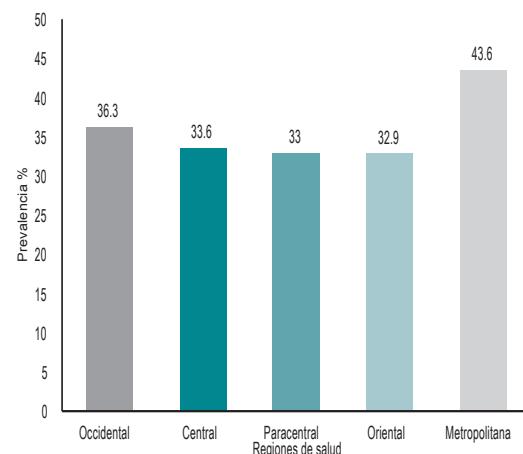
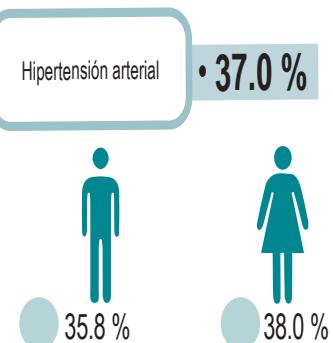
• 12.6%



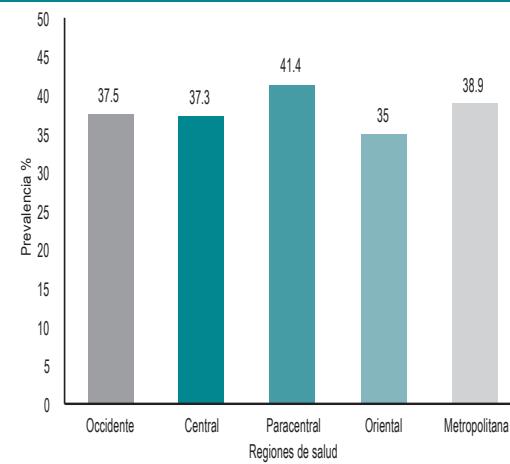
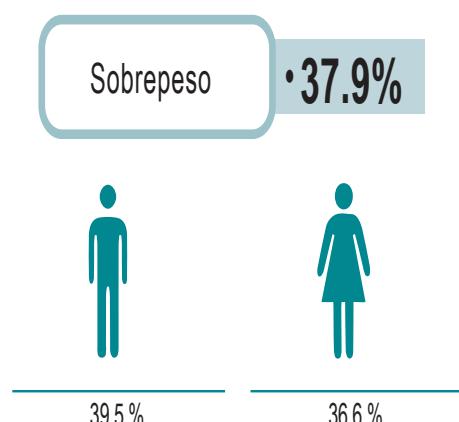
PREHIPERTENSIÓN ARTERIAL



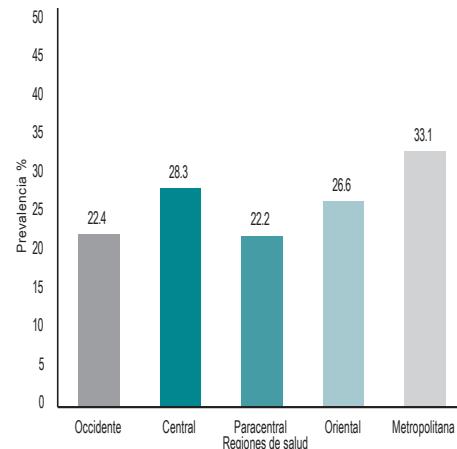
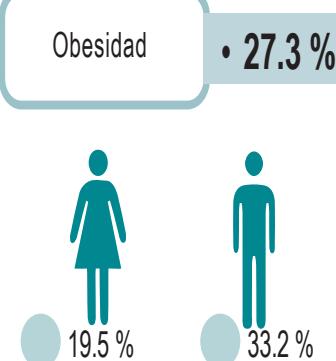
HIPERTENSIÓN ARTERIAL



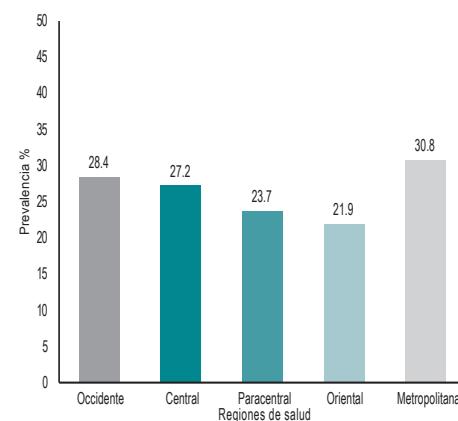
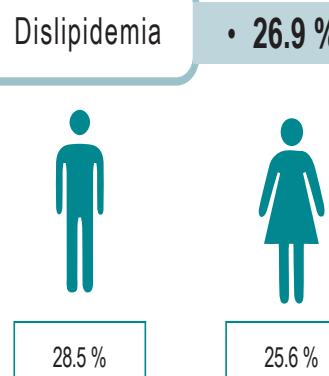
SOBREPESO



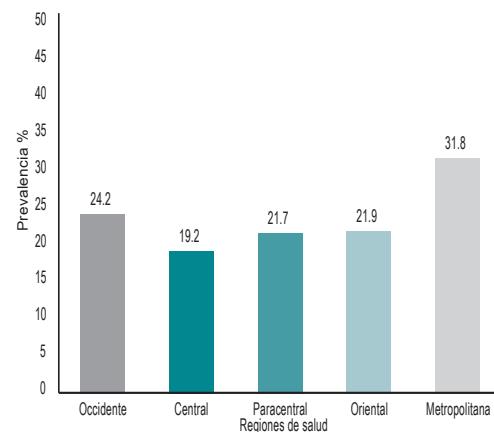
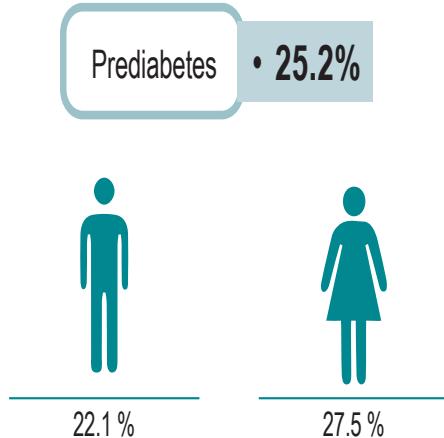
OBESIDAD



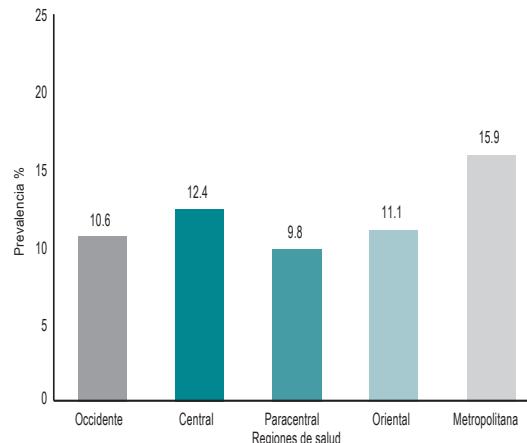
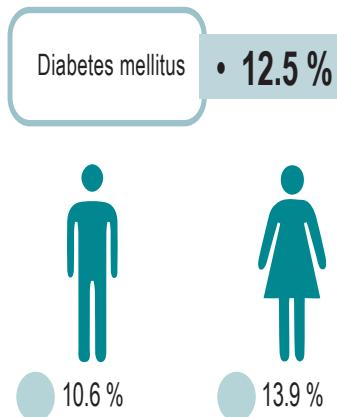
DISLIPIDEMIA



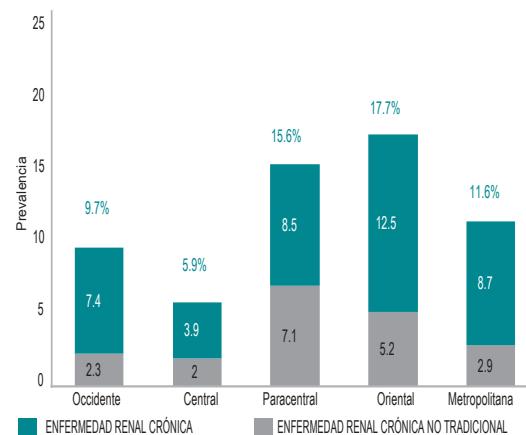
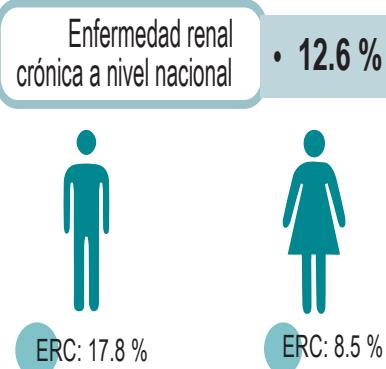
PREDIABETES



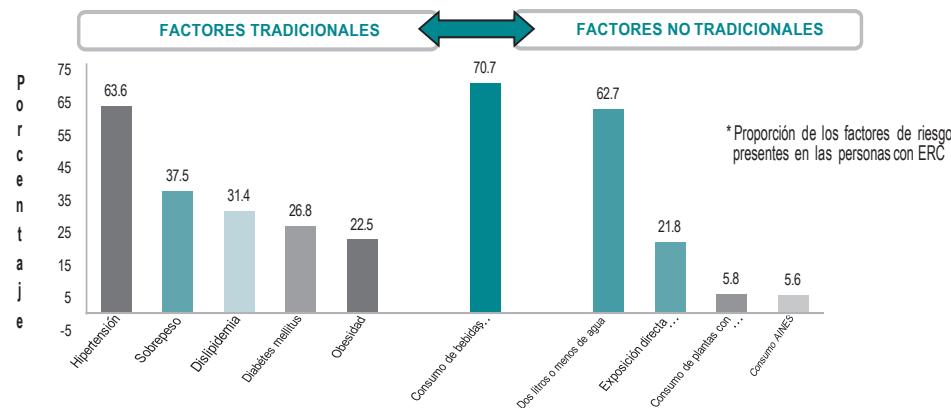
DIABETES MELLITUS



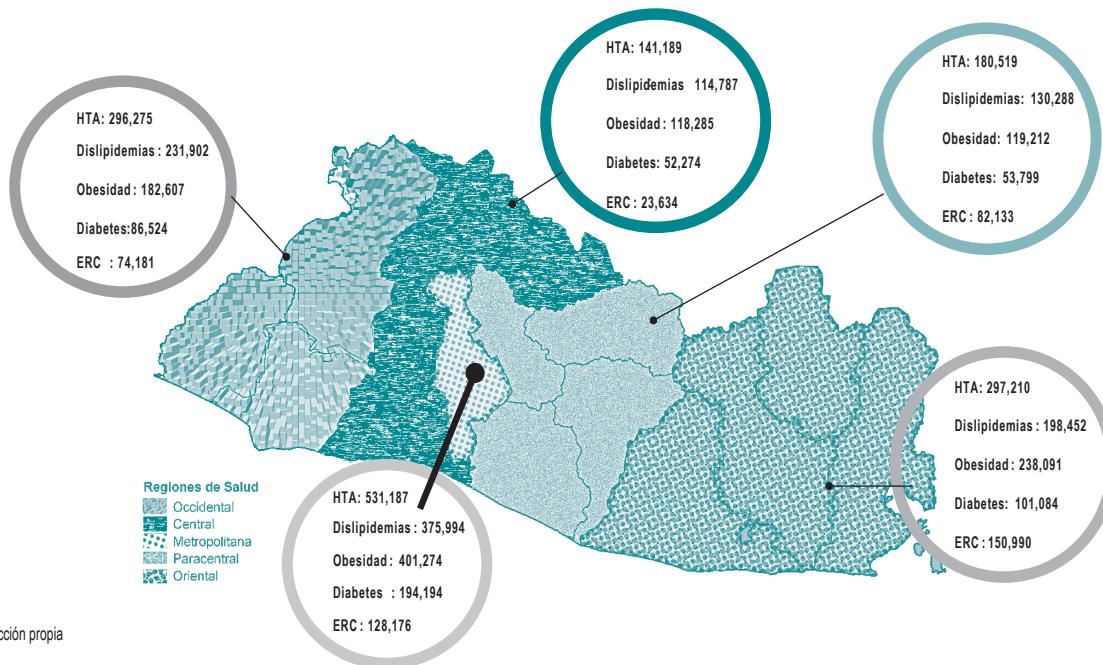
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA



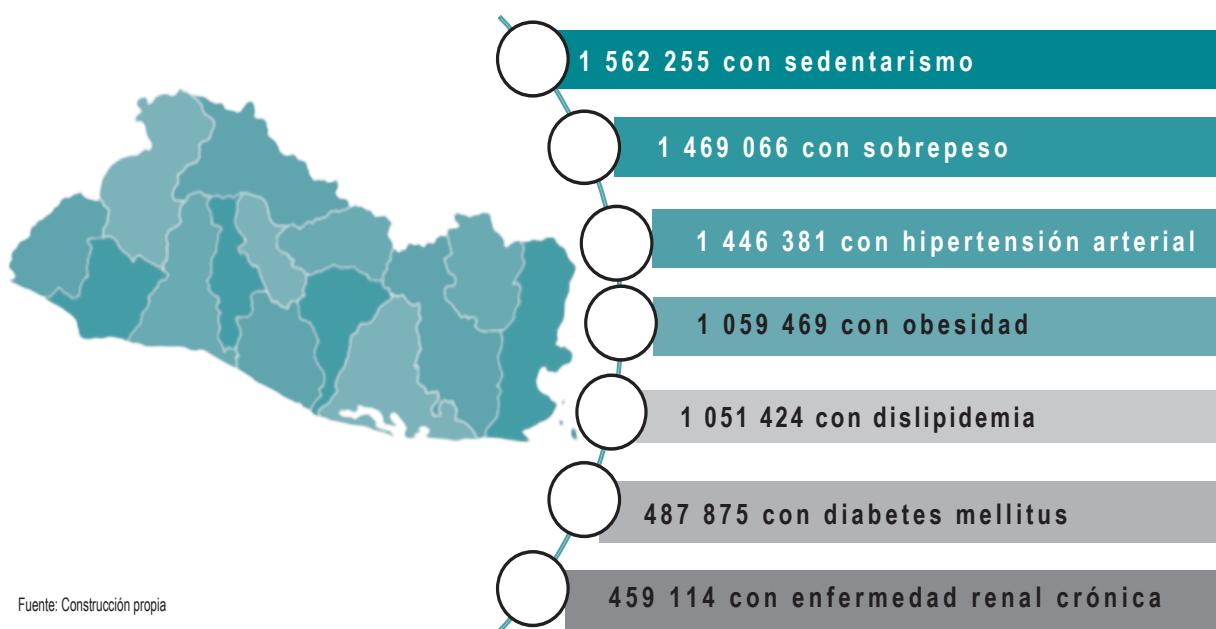
PROPORCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO TRADICIONALES Y NO TRADICIONALES PRESENTES EN LAS PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. ENECA-ELS 2014/2015 (519 casos)



ESTIMACIONES POR REGIONES DE SALUD



EL SALVADOR POBLACIÓN ESTIMADA 2015: 3 865 603



CONCLUSIONES

Los factores de riesgo para enfermedades no transmisibles en población adulta \geq de 20 años son:

- Escaso consumo de frutas y verduras
- Excesivo consumo de bebidas azucaradas
- Insuficiente consumo de agua
- Exposición directa a los agroquímicos
- Sedentarismo (poca actividad física)
- Antecedentes familiares de Enfermedades No Transmisibles

CONCLUSIONES

La hipertensión arterial es la Enfermedad No Trasmisible más prevalente.

- Con predominio en la Región Metropolitana

La diabetes mellitus y la obesidad predominan en el sexo femenino.

- Con predominio en la Región Metropolitana

La enfermedad renal crónica predomina en el sexo masculino

- Con predominio en las Regiones de Salud Paracentral y Oriental
- Dos tercios de la ERC corresponde a los factores de riesgo tradicionales: hipertensión arterial y diabetes mellitus
- Un tercio de la ERC corresponde a la enfermedad renal crónica no tradicional.

RECOMENDACIONES

REGULATORIAS

- 1 Regular el uso de los agroquímicos
- 2 Regular los envases de bebidas azucaradas con volumen > mayor de 250 ml.
- 3 Regular los agrandamientos de combos
- 4 Regular las regalías por consumo de bebidas y comida chatarra
- 5 Regular la propaganda nociva de los alimentos y bebidas chatarra
(coma y le regalo.... trague y le regalo)
- 6 Regular la cantidad de sal y azúcar en los productos procesados
- 7 Disponer de agua potable (“refill”) en los servicios de comida rápida

RECOMENDACIONES

PERSUASIVAS

- 1 Promover campañas de educación a la población
- 2 Consumo como mínimo de agua 8 vasos al día
- 3 Realizar ejercicio un mínimo de 30 minutos diarios
- 4 Fomentar los huertos caseros
- 5 Uso de equipo de protección personal para fumigación
- 6 Combinar en la faena del jornalero “trabajo, descanso, sombra, hidratación y protección”
- 7 Bajo consumo de sal en los hogares, comedores e instituciones,
máximo 5 bolsitas al día (menos de 5 g al día).

RECOMENDACIONES

PERSUASIVAS

8. Consumo máximo de azúcar al día:

SEIS cucharaditas para mujeres y niños al día

NUEVE cucharaditas para hombres al día

9 Promover la actividad física en los centros laborales

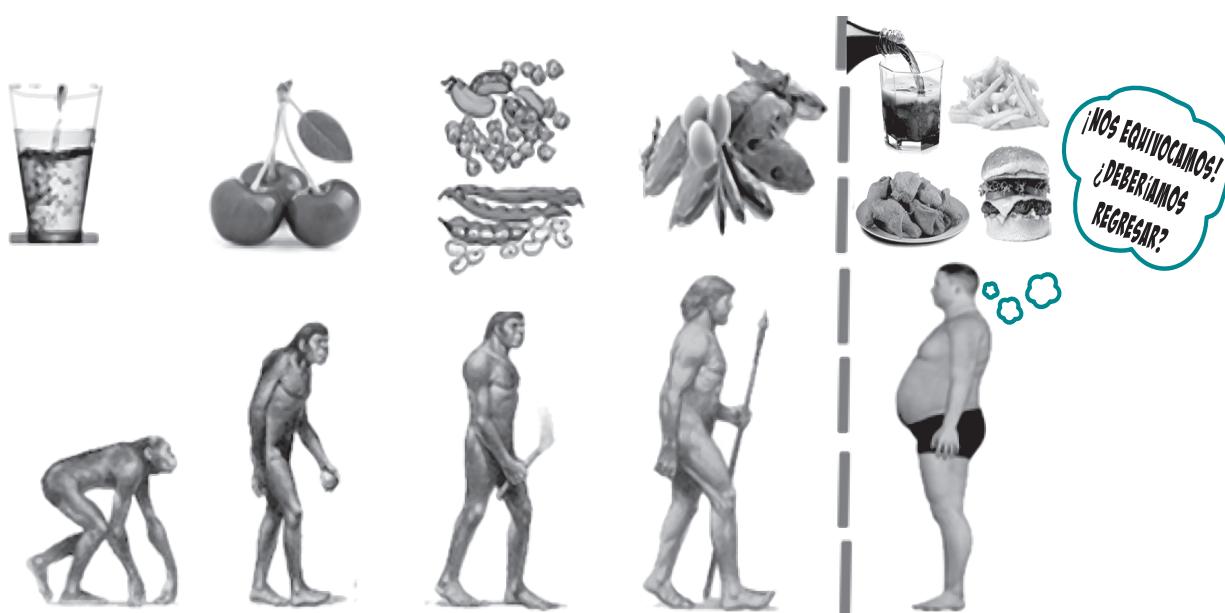
10 Asegurar la disponibilidad de agua con electrolitos a los trabajadores agrícolas (jornaleros)

11 Estimular el uso de fertilizantes orgánicos

12 Fuentes de agua potable en sitios públicos

13 Etiquetado visible de la cantidad de sal y/o azúcar que tienen los productos procesados

LO QUE COMEMOS NOS HA CAMBIADO



Cantidad de ejemplares: 1,000
Impreso en Octubre 2017
San Salvador, El Salvador, C.A.

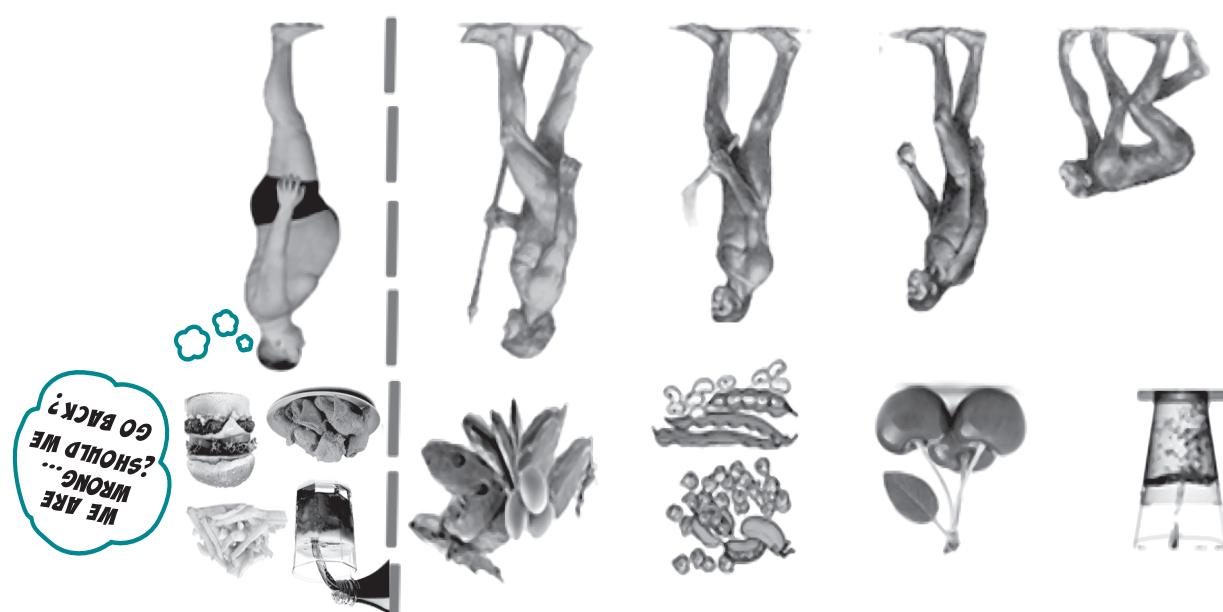


Gobierno de El Salvador

Gobierno de El Salvador



San Salvador, El Salvador, C.A.
Printed on October 2017
Number of copies: 1,000



THE THINGS WE HAVE CHANGED

- 13 Visible labeling of the amount of salt and/or sugar that processed products have
 - 12 Provide drinking water sources in public places
 - 11 Stimulate the use of organic fertilizers
 - 10 Ensure the availability of electrolyte water to agricultural workers (day laborers)
 - 9 Promote physical activity in work centers
- NINE teaspoons for men a day
- SIX teaspoons for women and children daily
8. Maximum sugar consumption per day:
- PERSUASIVE**

RECOMMENDATIONS

REGULATORY

RECOMENDATIONS

- 1 Regulate the use of agrochemicals
- 2 Regulate sugary drinks with a volume greater than 250 ml.
- 3 Regulate combo enlargements
- 4 Regulate royalties for consumption of beverages and junk food
- 5 Regulate the harmful propaganda of junk foods and drinks (eat and gift)
- 6 Regulate the amount of salt and sugar in processed products (drink and gift....)
- 7 Providing drinking water (refill) in fast food services

PERSUASIVE

RECOMENDATIONS

- 1 Promote education campaigns to the population
- 2 Consumption of at least 8 glasses of water per day
- 3 Perform a minimum of 30 minutes of exercise per day
- 4 Encourage home guards
- 5 Use of personal protection equipment for fumigation
- 6 Combine for hired farm laborers: "work, rest, shade, hydration and protection"
- 7 Low consumption of salt in homes, dining rooms and institutions, maximum 5 bags per day (less than 5 g per day).

- One third of CKD corresponds to chronic non-traditional kidney disease diabetes mellitus
- Two-thirds of the CKD corresponds to traditional risk factors: arterial hypertension and predomination in the Paracentral and Oriental Health Regions
- With predominance in the Metropolitan Region
- Chronic kidney disease predominates in males
- With predominance in the Metropolitan Region
- Diabetes mellitus and obesity predominate in females.
- With predominance in the Metropolitan Region
- High blood pressure is the most prevalent non-communicable disease.

CONCLUSIONS

- Family history of chronic non-communicable diseases
 - Sedentary lifestyle (low physical activity)
 - Direct exposure to agrochemicals
 - Insufficient water consumption
 - Excessive consumption of sugary drinks
 - Low consumption of fruits and vegetables
- Risk factors for non-communicable diseases in the adult population ≥ 20 years are:

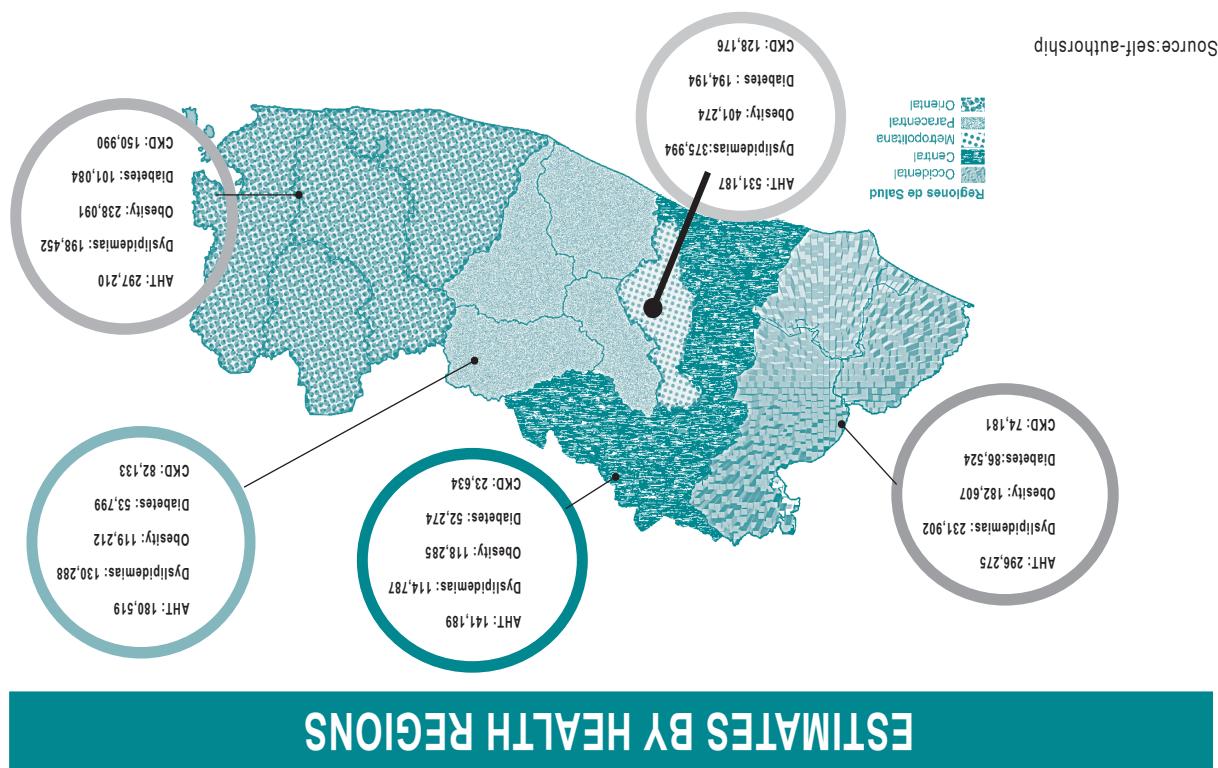
CONCLUSIONS

Source: self-authorship

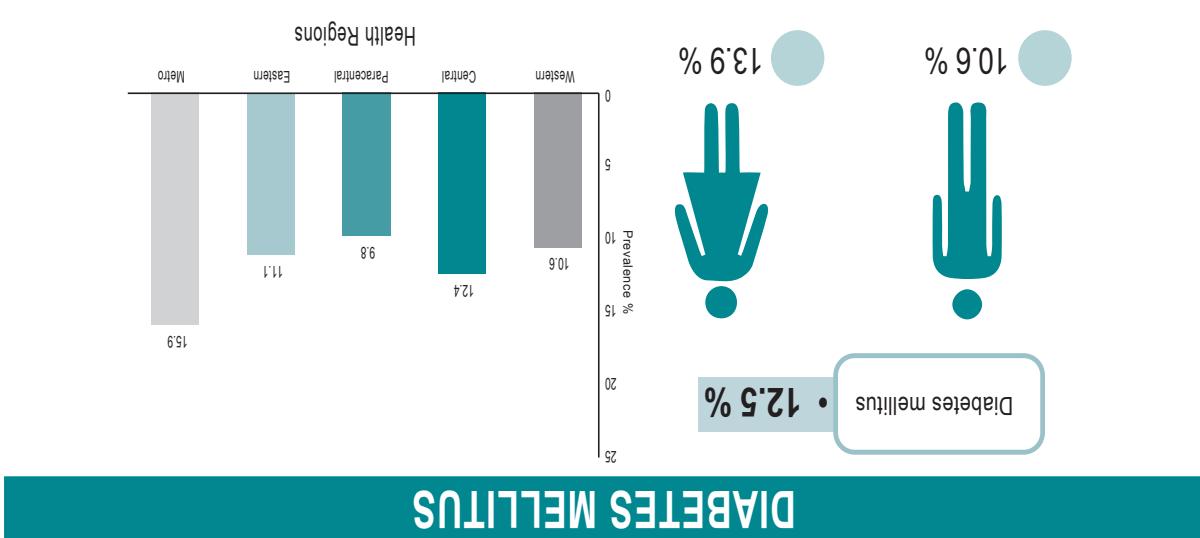
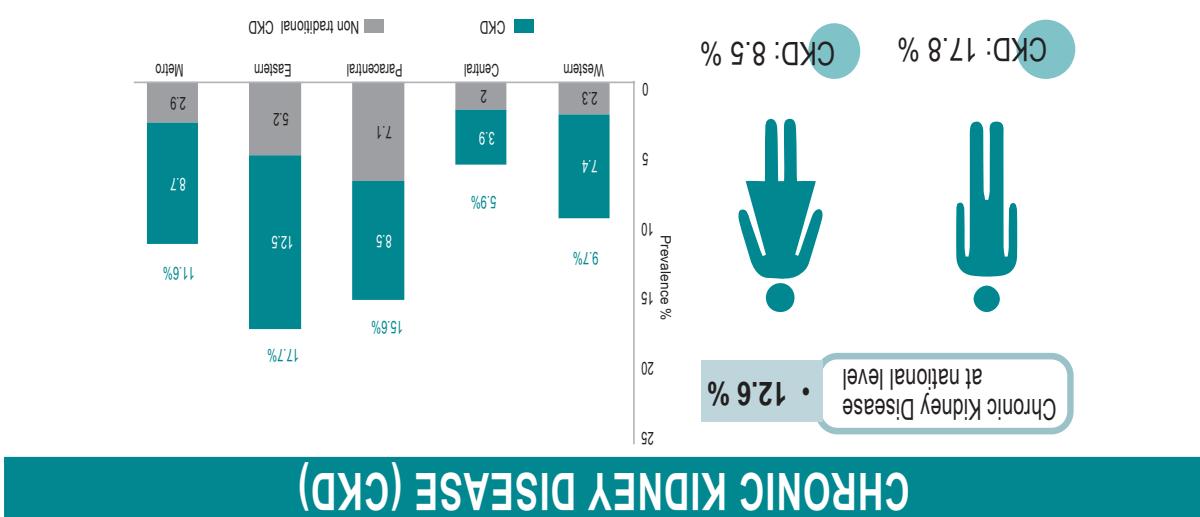
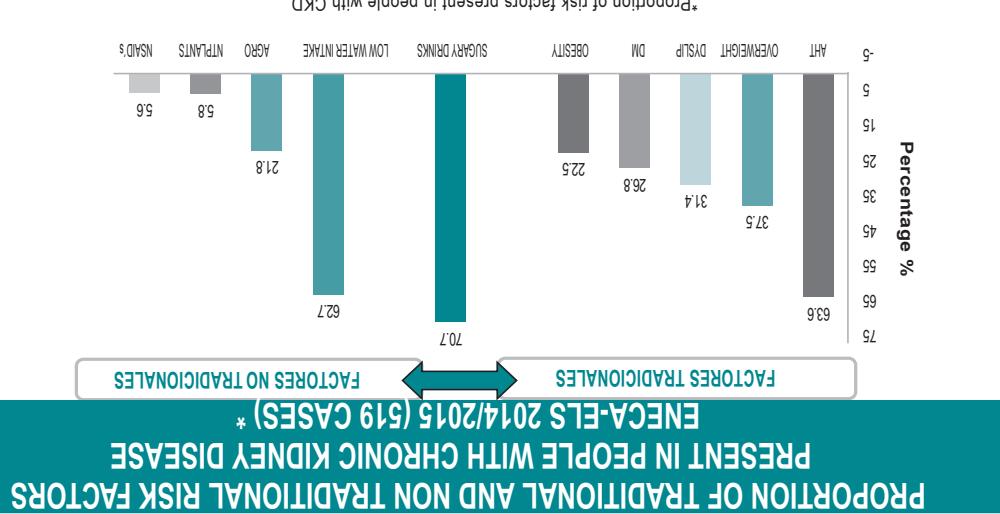


EL SALVADOR ESTIMATE POPULATION 2015: 3 865 603

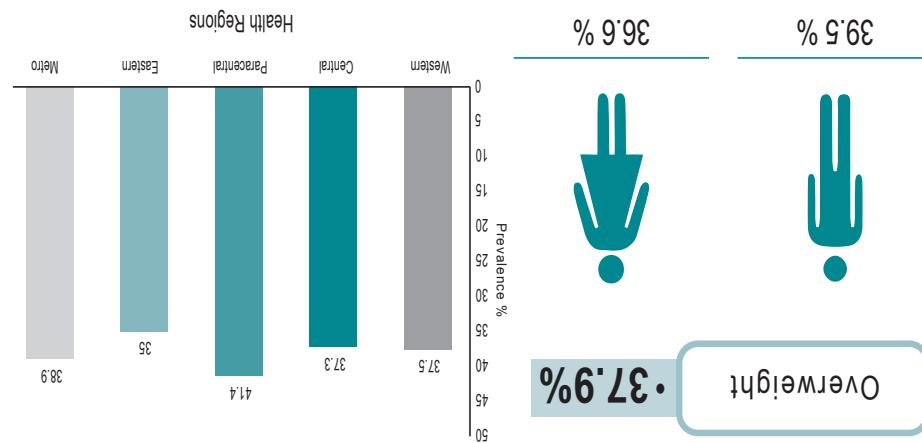
Source: self-authorship



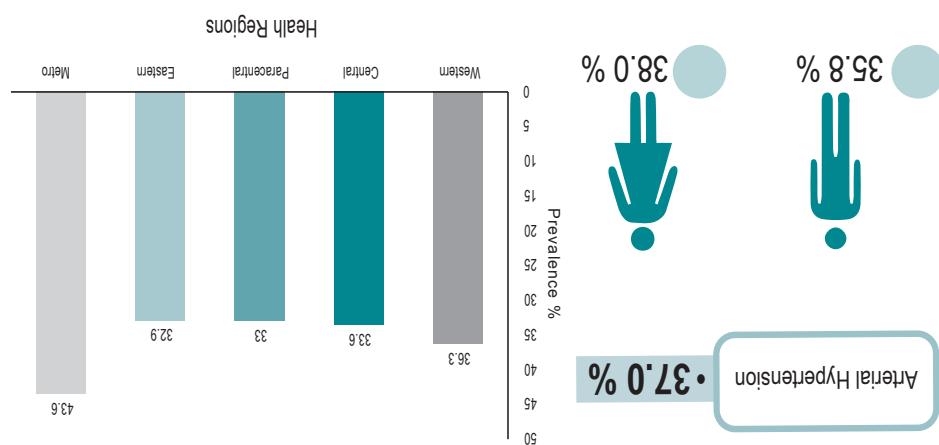
ESTIMATES BY HEALTH REGIONS



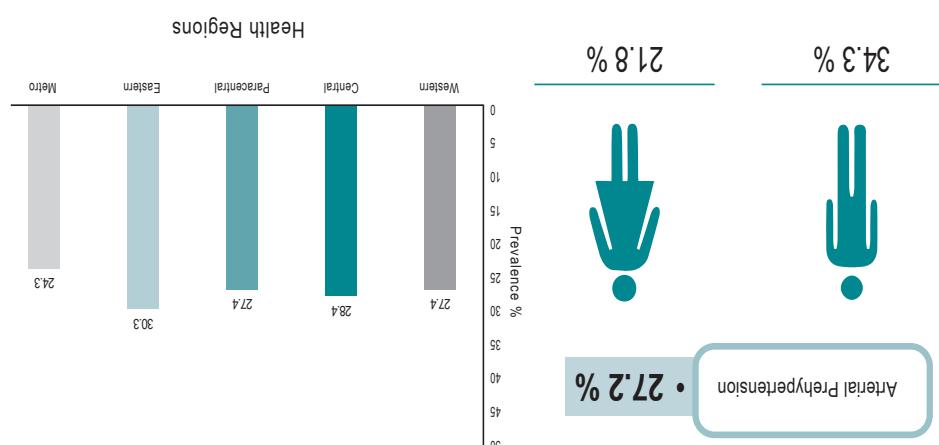




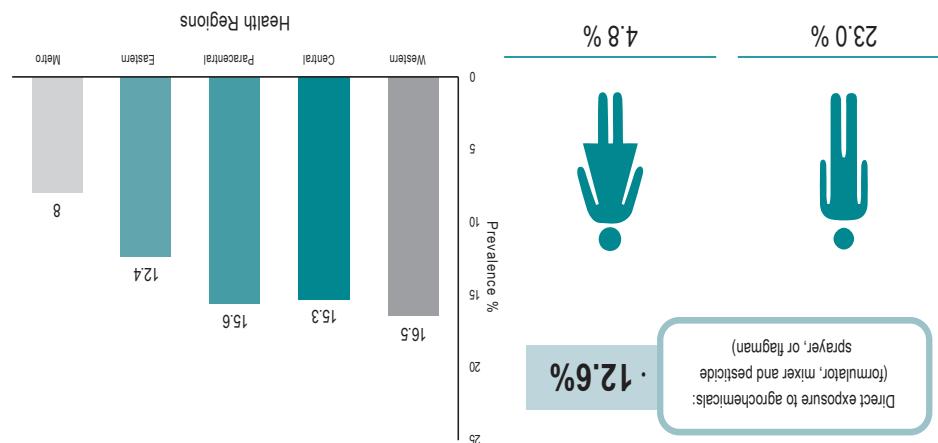
OVERWEIGHT



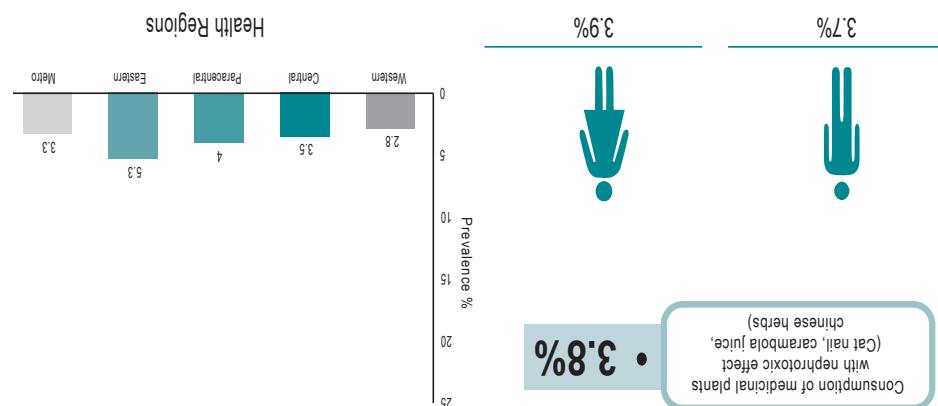
ARTERIAL HYPERTENSION



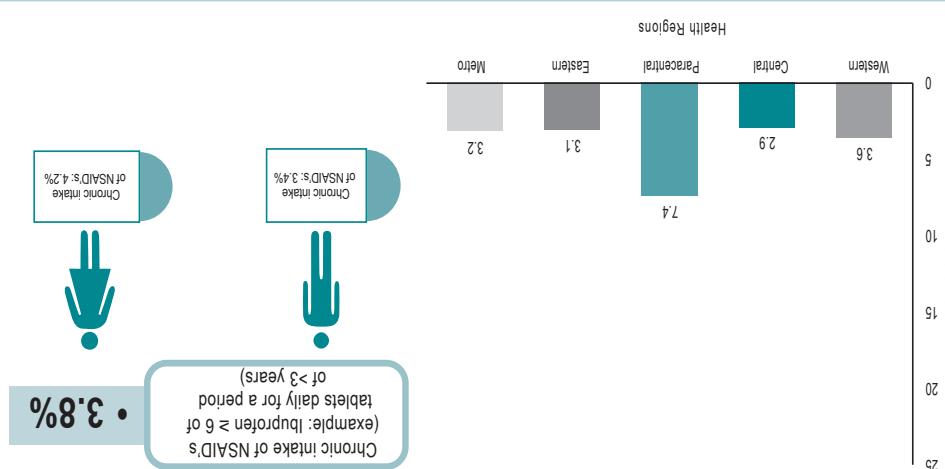
ARTERIAL PREHYPERTENSION



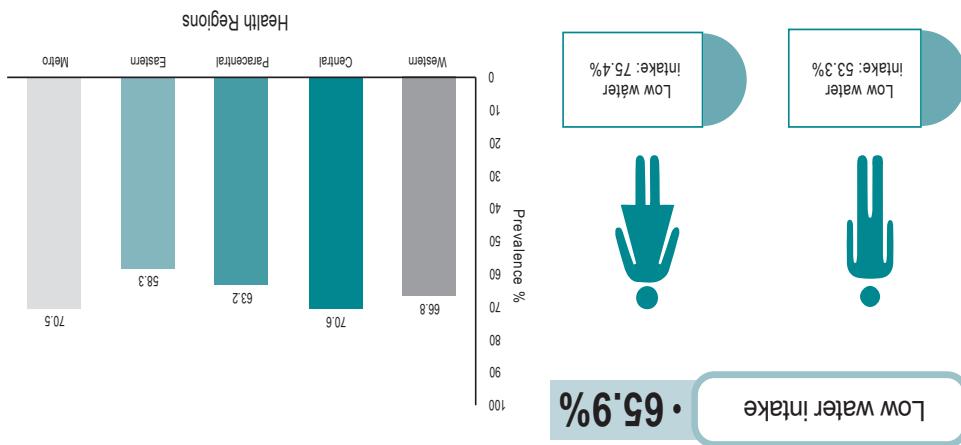
DIRECT EXPOSURE TO AGROCHEMICALS



CONSUMPTION OF MEDICINAL PLANTS WITH NEPHROTOXIC EFFECT



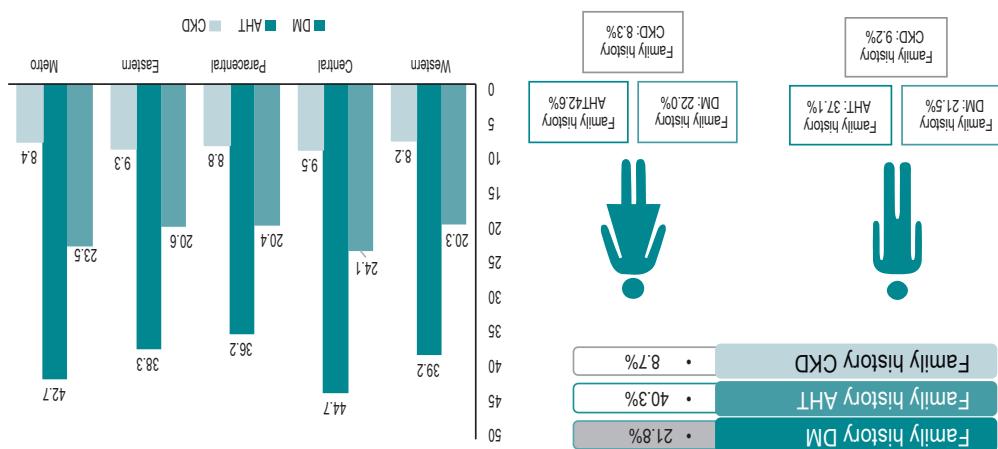
CHRONIC INTAKE OF NSAID'S



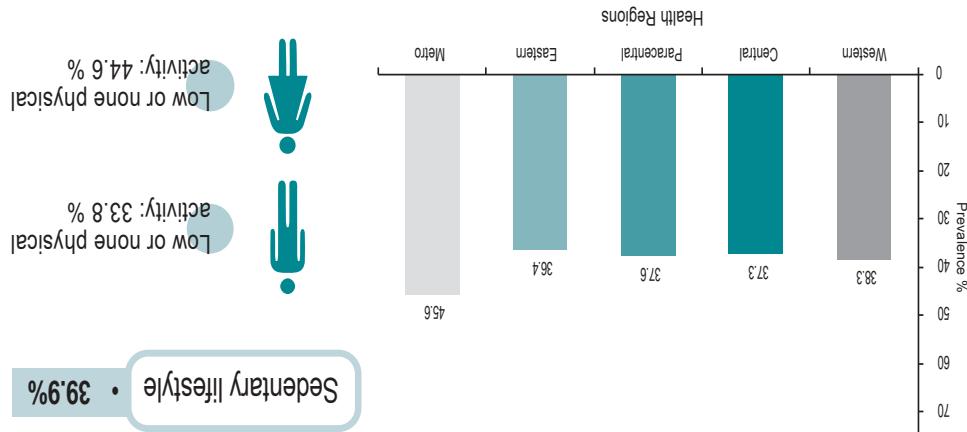
LOW WATER INTAKE



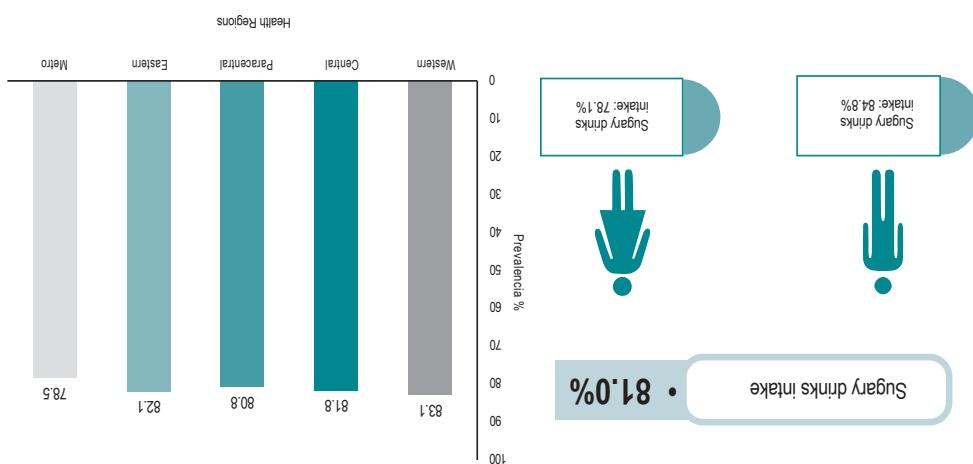
RISK FACTORS CKD NON TRADITIONAL



FAMILY HISTORY DM, AHT, CKD



SEDENTARY LIFESTYLE



SUGARY DRINKS INTAKE

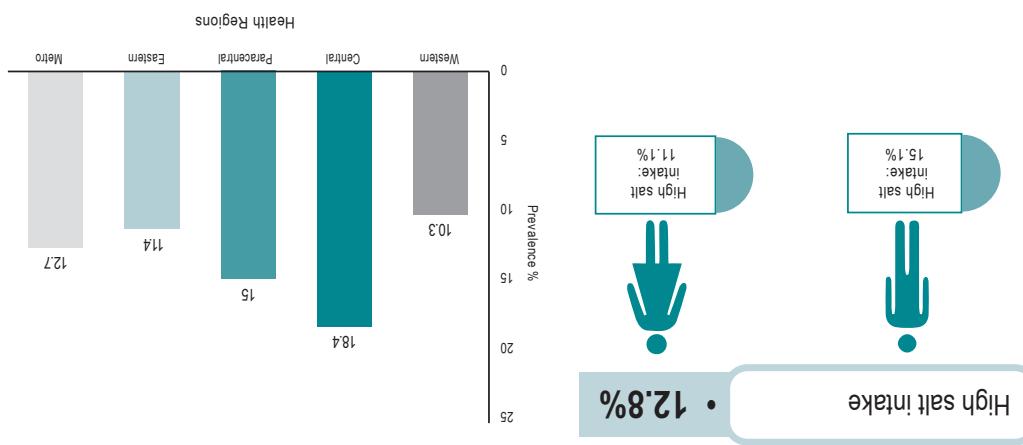
Created by: Departamento de Investigaciones en Salud INS

Type de beverage	Bottle	Grams of sugar	Calories from sugar	Teaspoon
Cola beverage	330 ml	35 g	193	11.6
Tea beverage	330 ml	25 g	138	8.3
Lemonade	330 ml	42 g	232	14
Istotonic beverage	330 ml	26 g	143	8.6
Tonic	330 ml	29.4 g	162	9.8
Chocolate shake	330 ml	40 g	221	13
Pineapple juice	330 ml	33.8 g	187	11

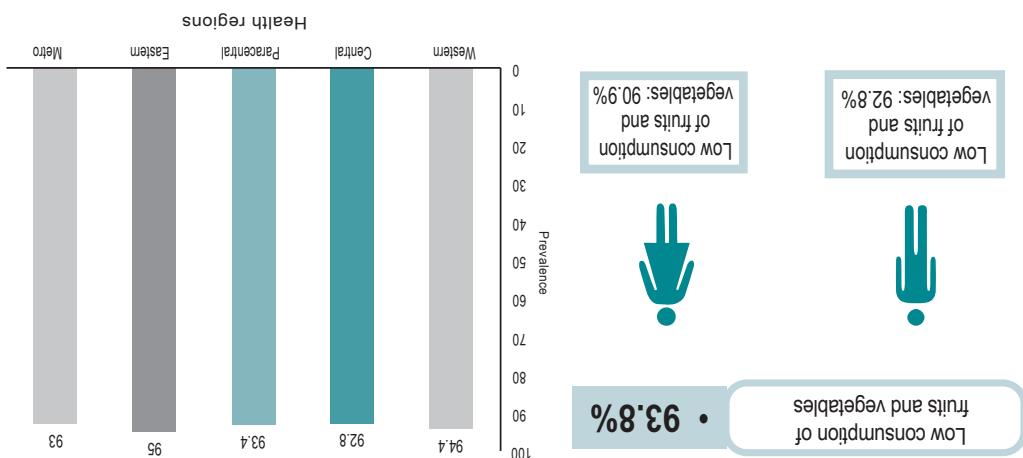
Calories within each sugary beverage

Men: 9 teaspoons per day (150 calories)
Women: 6 teaspoons per day (100 calories)

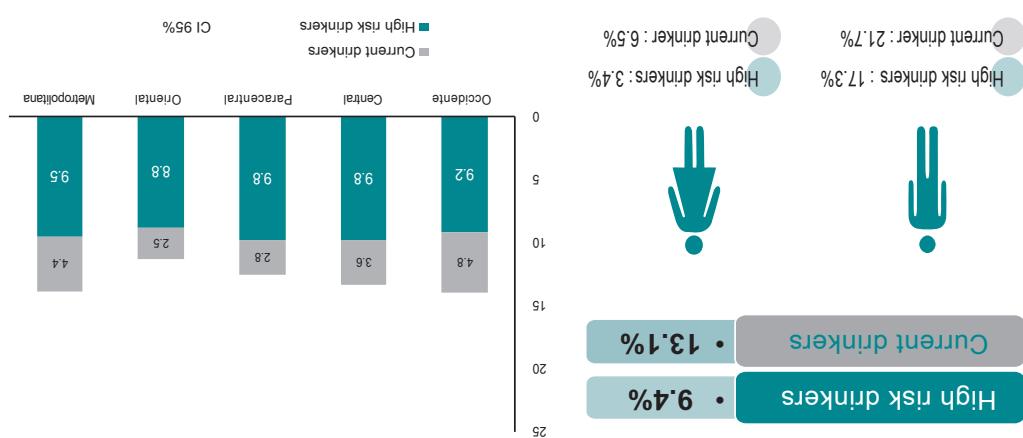
RECOMMENDED SUGAR DAILY INTAKE



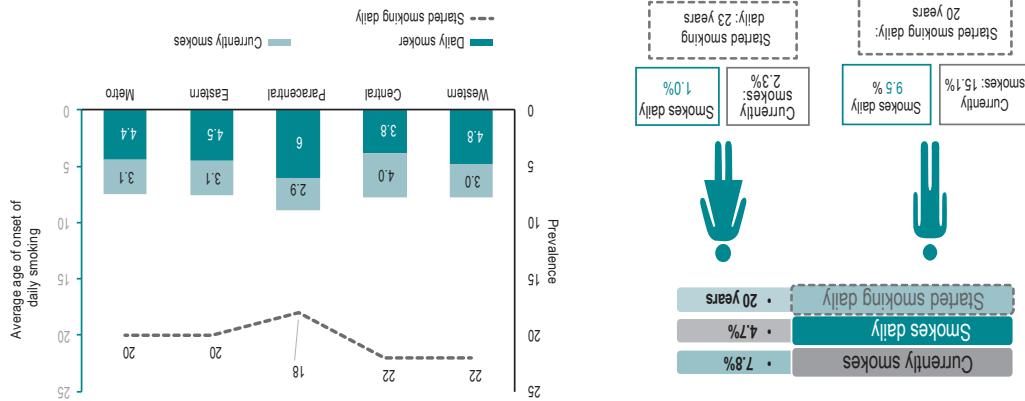
HIGH SALT INTAKE



LOW CONSUMPTION OF FRUITS AND VEGETABLES



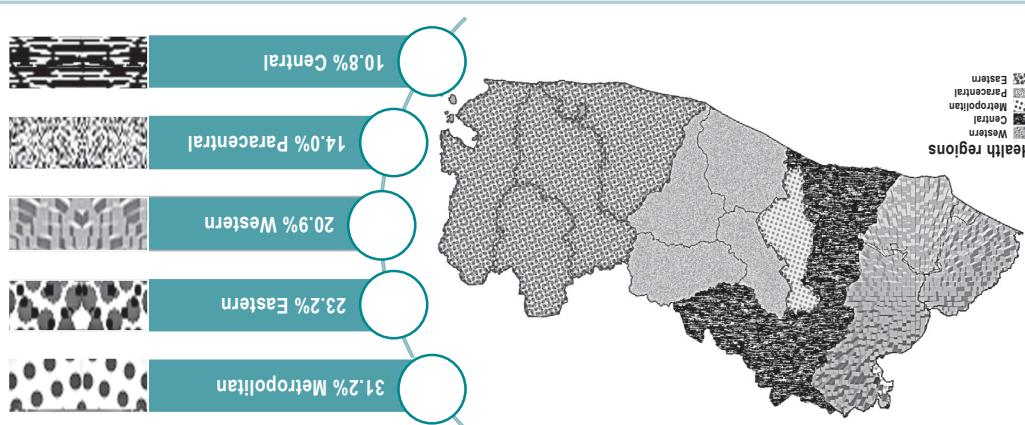
ALCOHOL CONSUMPTION



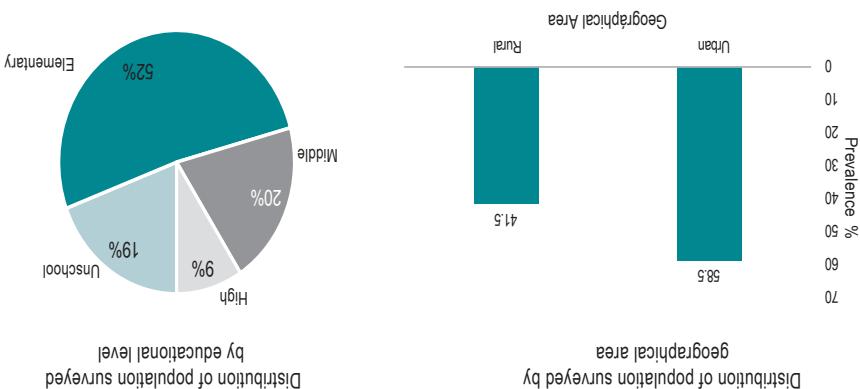
TOBACCO CONSUMPTION



RISK FACTORS CND



DISTRIBUTION OF POPULATION SURVEYED BY HEALTH REGIONS



DISTRIBUTION OF POPULATION SURVEYED BY GEOGRAPHICAL AREA AND EDUCATIONAL LEVEL

Population description	Weighted percentage	Number
Total population ≥ 20 years		
Masculine	43.6	1706
Feminine	56.4	3111
Total	100	4817
Age groups		
20 - 40 years	45.4	2235
41 - 60 years	34.4	1605
> 60 years	20.3	977
Total		
4817	4817	

* Percentage weighted through the expansion factors inherent to the complex master design that was applied in the survey

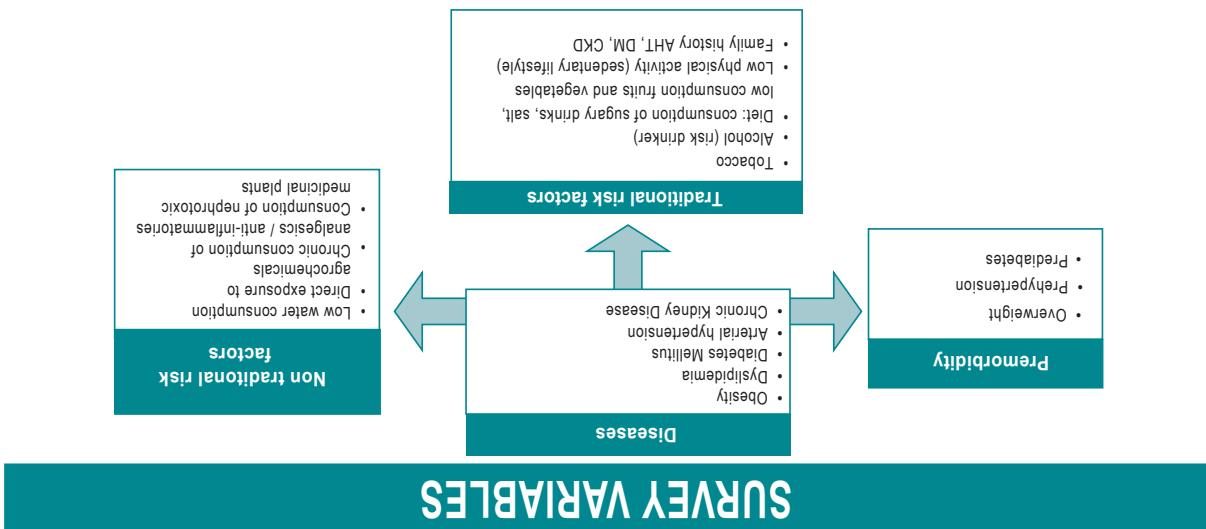
DISTRIBUTION OF POPULATION SURVEYED BY SEX AND AGE GROUP



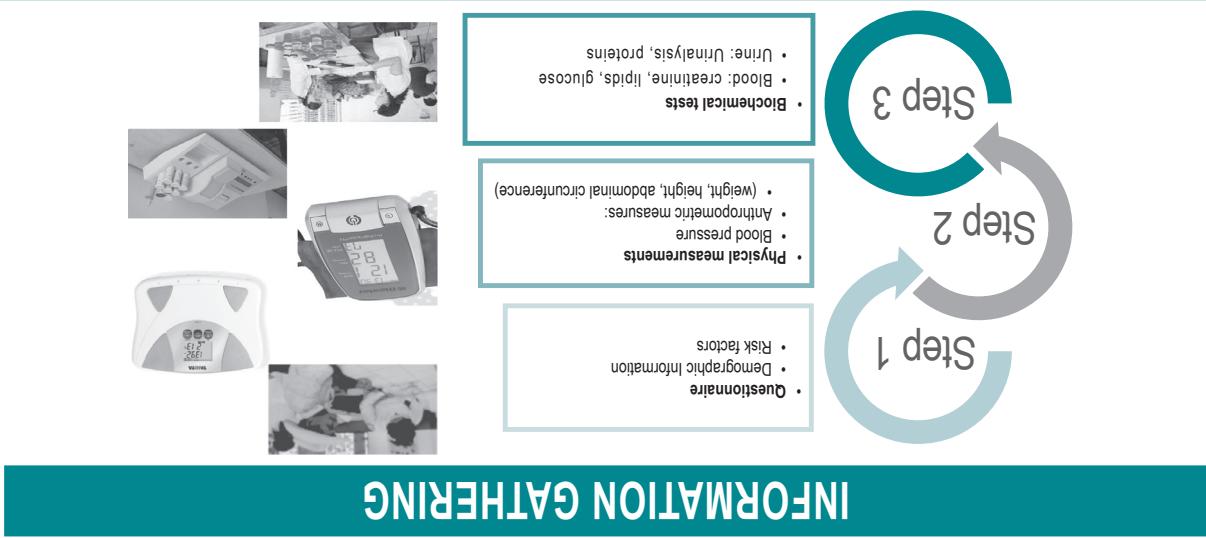
RESULTS

Source: American Diabetes Mellitus Association (ADA)					
Diabetes mellitus diagnostic criteria		Source: American Diabetes Mellitus Association (ADA)			
Pre-diabetes		Fasting blood glucose ≥ 100 mg/dL < 126 mg/dL			
Diabetes		Kidney failure			
Kidney function GFR (mL/min/1.73 m ²)	Description	< 15	VHR	VHR	VHR
Pre-diabetes	Severe decrease	15-29	VHR	VHR	VHR
Diabetes	Moderate to severe decrease	30-44	HR	VHR	VHR
Diabetes	Mild to moderate decrease	45-59	MR	HR	HR
Diabetes	Normal or high	≥ 90	LR	MR	HR
Total Cholesterol	Desirable	< 150 mg/dL	Normal	Normal	Normal
Total Cholesterol	Borderline	150 - 200 mg/dL	Moderate	Moderate	Moderate
Total Cholesterol	High	200 - 239 mg/dL	Severe	Severe	Severe
Total Cholesterol	Very High	> 240 mg/dL	Very High risk (VR)	Very High risk (VR)	Very High risk (VR)
Triglycerides	Desirable	< 150 mg/dL	Normal	Normal	Normal
Triglycerides	Borderline	150 - 199 mg/dL	Moderate	Moderate	Moderate
Triglycerides	High	200 - 499 mg/dL	Severe	Severe	Severe
Triglycerides	Very High	> 500 mg/dL	Very High risk (VR)	Very High risk (VR)	Very High risk (VR)
BMI: kg/m ² (OBESITY MEASUREMENT)	Arterial Pressure Classification	SBP mmHg	DBP mmHg	DBP mmHg	DBP mmHg
Source: World Health Organization	Source: National Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (NCDT)	Source: American Diabetes Mellitus Association (ADA)			
Low	Normal	Overweight	Obesity	Obesity	Obesity
< 18.4	18.50 - 24.9	25.0 - 29.9	≥ 30	≥ 30	≥ 30
CKD Classification and Staging					
Source: Adult Treatment Panel III					
Diabetes mellitus diagnosis criteria					
Source: American Diabetes Mellitus Association (ADA)					

REFERENCE PARAMETERS ADOTTED BY WHO



SURVEY VARIABLES



INFORMATION GATHERING

SURVEY POPULATION		SURVEY IMPLEMENTATION	
Sample source	Population Censuses 2007	Visted homes	7040
Cartographic	December 2013 - December	Eligible individuals	9097
Information update	2014	Surveyed individuals	6150
Interviewing gathering	Step 1: Interview	Effective questionnaires	4817
Training of interviewers	Step 2: Physical measures (Questionnaire)	Response percentage	67.6 %
Phase of re-measurement: CKD stages 1 and 2	Step 3: Biochemical tests	People reevaluated for confirmation of CKD	1032
HOME VISIT	April 2014	Reevaluated	725
Field Work	May 2014 - March 2015	Response percentage	70.3 %
Phase of re-measurement: CKD stages 1 and 2		presumptive cases of CKD stages 1 and 2	

ENCA-ELS 2015 IMPLEMENTATION

Epidemiological characterization of:

- Risk factors present in the population > 20 years,
- Chronic Kidney Disease
- Diabetes Mellitus
- Obesity
- Dyslipidemias
- Arterial hypertension

El Salvador, 2014-2015.

OBJECTIVE:

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. MARCH 20, 2017

Dr. Ernesto Pleties

Relevant results.

Kidney disease, and risk factors.

Obesity, dyslipidemia, diabetes mellitus, hypertension, chronic

ENCA-ELS (2015)

NATIONAL SURVEY OF CHRONIC NONCOMMUNICABLE DISEASES IN THE ADULT POPULATION OF EL SALVADOR

Annex 3.

Categoría	Número	Número COMERCIAL	Número GENÉRICO (Años)	Número COMERCIAL	Número GENÉRICO (Años)	TIEMPO DE EXPOSICIÓN			
						<1	1-5	6-10	>10
Carilla de productos agroquímicos									
Lea uno a uno los diferentes productos agroquímicos con su número genérico y comercial, los que la persona encuestada seleccione trasladar a cuadro 116 del instrumento, y marcar con una X el tiempo de exposición.	0	Tefros 48 EC	Gloriphilos	16	Batalla	Gifosato	<1	1-5	6-10 >10
trasladar el número del agroquímico al cuadro de la pregunta 116.	01	Folidol	Meliparation	17	Root out				
persona y marcar con una "X" según su correspondencia. Posterior a ello, se debe de sustancias químicas. Se debe leer el listado de productos agroquímicos a la agricultores, técnicos agropecuarios o pesqueros" con referencia a la exposición a agroquímicos: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal: "Indicaciones: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal:	02	Tamaron 60 SL	Metamidofos-Acridida	18	Basta	Glufosinato de amonio			
Lea uno a uno los diferentes productos agroquímicos con su número genérico y comercial, los que la persona encuestada seleccione trasladar a cuadro 116 del instrumento, y marcar con una X el tiempo de exposición.	03	Volaton	Phoxim	19	Duron				
trasladar el número del agroquímico al cuadro de la pregunta 116.	04	Tebulos 10 Gr	Tebulos-Nema	20	Ametrina				
persona y marcar con una "X" según su correspondencia. Posterior a ello, se debe de sustancias químicas. Se debe leer el listado de productos agroquímicos a la agricultores, técnicos agropecuarios o pesqueros" con referencia a la exposición a agroquímicos: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal: "Indicaciones: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal:	05	Tebulos 10 Gr	Tebulos-Nema	21	Terbutrina				
Lea uno a uno los diferentes productos agroquímicos con su número genérico y comercial, los que la persona encuestada seleccione trasladar a cuadro 116 del instrumento, y marcar con una X el tiempo de exposición.	06	Counter 10G	Tebulos	22	Gesaprim	Atrazina			
trasladar el número del agroquímico al cuadro de la pregunta 116.	07	Mocep 10 GR	Etoprofós	23	Hedonal	2,4-D			
persona y marcar con una "X" según su correspondencia. Posterior a ello, se debe de sustancias químicas. Se debe leer el listado de productos agroquímicos a la agricultores, técnicos agropecuarios o pesqueros" con referencia a la exposición a agroquímicos: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal: "Indicaciones: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal:	08	Carbofuran		24	DDT				
Lea uno a uno los diferentes productos agroquímicos con su número genérico y comercial, los que la persona encuestada seleccione trasladar a cuadro 116 del instrumento, y marcar con una X el tiempo de exposición.	09	Marschal	Cabosulfan	25	DDE				
trasladar el número del agroquímico al cuadro de la pregunta 116.	10	Semevin	Thiodicarb	26	Toxafeno				
persona y marcar con una "X" según su correspondencia. Posterior a ello, se debe de sustancias químicas. Se debe leer el listado de productos agroquímicos a la agricultores, técnicos agropecuarios o pesqueros" con referencia a la exposición a agroquímicos: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal: "Indicaciones: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal:	11	Lannate	Methomyl	27	Endrin				
Lea uno a uno los diferentes productos agroquímicos con su número genérico y comercial, los que la persona encuestada seleccione trasladar a cuadro 116 del instrumento, y marcar con una X el tiempo de exposición.	12	Karate		28	Dieledrin				
trasladar el número del agroquímico al cuadro de la pregunta 116.	13	Gramoxone	Parquat	29	Lindano				
persona y marcar con una "X" según su correspondencia. Posterior a ello, se debe de sustancias químicas. Se debe leer el listado de productos agroquímicos a la agricultores, técnicos agropecuarios o pesqueros" con referencia a la exposición a agroquímicos: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal: "Indicaciones: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal:	14	Ranger		30	Hepatcloro				
Lea uno a uno los diferentes productos agroquímicos con su número genérico y comercial, los que la persona encuestada seleccione trasladar a cuadro 116 del instrumento, y marcar con una X el tiempo de exposición.	15	Roundup 35,6 SL	Gifosato						
trasladar el número del agroquímico al cuadro de la pregunta 116.	31								
persona y marcar con una "X" según su correspondencia. Posterior a ello, se debe de sustancias químicas. Se debe leer el listado de productos agroquímicos a la agricultores, técnicos agropecuarios o pesqueros" con referencia a la exposición a agroquímicos: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal: "Indicaciones: La siguiente carilla está relacionada con la sección principal:	32								
Lea uno a uno los diferentes productos agroquímicos con su número genérico y comercial, los que la persona encuestada seleccione trasladar a cuadro 116 del instrumento, y marcar con una X el tiempo de exposición.	33								
trasladar el número del agroquímico al cuadro de la pregunta 116.	34								

Otros agroquímicos que no aparecen en el listado

TIEMPO DE EXPOSICIÓN

(Años)

<1

1-5

6-10

>10

CARTILLA DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS

ADULTA DE EL SALVADOR.

ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DIABETES MELLITUS Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACIÓN

RECOMENDACIONES DE LA OMS: La Organización Mundial de la Salud recomienda una porción estandarizada de 80 gramos (equivalente a una taza) 400 gramos de fruta y verdura al día, o cinco porciones de 80 gramos cada una.

Se considera como VERDURA	1 porción	Ejemplos:	Imagen
Verdura de hojas verdes cruda	1 taza	Espinaca Lechuga Apio Berro Chilepín	A collage of four images showing fresh leafy greens: spinach, lettuce, celery, and arugula.
Otras, verduras o cuchimadas o cortaditas crudas	1/2 taza	Tomate Zanahoria Maíz Repollo Brocoli Cebolla Huisquil Ayote Pipian	A collage of images showing various raw vegetables: tomato, carrot, corn, cabbage, broccoli, onion, cornhusk, pumpkin, and chili pepper.

DIETA: VERDURAS TÍPICAS Y TAMANO DE LAS PORCIONES

Se considera como fruta:	Ejemplos:	  	Manzana, naranja, plátano,	1 taza	Fruta cocinada, cortada o en conserva	1/2 taza	Zumo de frutas naturales sin aditivos	1/2 taza	Zumo de fruta
--------------------------	-----------	---	----------------------------	--------	---------------------------------------	----------	---------------------------------------	----------	---------------

80 gramos (equivalente a una taza) 400 gramos de fruta y verdura al día, o cinco porciones de 80 gramos cada una.

DE LA FRUÍTA A LAS LIPÍGAS Y LAMANOS: PROGRESO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Se debe de mostar la cartilla al entrevistado para establecer la cantidad de porciones que consume en un día.

Indicaciones: La sialografía es útil para evaluar la función de los conductos salivales y detectar lesiones que obstruyen el drenaje de la saliva.

CARILLA NACIONAL

ENCUENTRA NACIONAL DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA, HIPERTENSION ARTERIAL, DIABETES MELLITUS Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACION ADULTA DE EL SALVADOR.

SECCIÓN: Glucemia		
Código	■ Respuesta	Horas : minutos hrs mins
104	Horas del día en que se tomó la muestra (24 horas)	Horas : minutos hrs mins
105	Glucemia en ayunas	mg/dl ████
106	?Hoy ha tomado insulina u otras drogas (medicamentos) los cuales han sido recetados por un doctor u otro profesional de salud?	SI 1 NO 2
107	colesterol total	mg/dl ████
108	HDL	mg/dl ████
109	LDL	mg/dl ████
110	?Durante las últimas 2 semanas, lo han tratado con medicamentos por el colectero o alto recomendado por un doctor u otro profesional de salud?	SI 1 NO 2
111	Triglicéridos	mg/dl ████
112	Glucemia sárica	mg/dl ████
113	Filtrado glomerular (CALCULADO POR LA FÓRMULA CKD-EPI Y MDRD)	ml/min/1.73m ² ████
114	Preguntar solo a mujeres: ?se encuentra tres días antes o tres días después de su última menstruación?	1 SI 2 NO
115	Nitratos	Positivo/Si es positivo referir para tratamiento de probables ITU 2 Negativo
116	Hematuria	0 Negativo 1 Trazas 2 Trazas hemolizadas 3 1+ 25 Erit/UL 4 2++ 80 Erit/UL 5 3+++ 200 Erit/UL
117	Proteínas en orina	0 Negativo 1+ (30 mg/dL) 2 + (300 mg/dL) 3 2+ (300 mg/dL) 4 3+ (500 mg/dL) 5 4+ (2000 mg/dL o más)
118	Indice albúmina creatinina (iAC)	1 A1 (normoalbuminuria) 2 A2 (microalbuminuria) 3 A3 (macroalbuminuria)

MODULO 6: MEDIDAS FÍSICAS			
SECCIÓN: ESTURA Y PESO			
91	Código de identificación de los instrumentos para realizar mediciones de estura y peso	Estura Peso	P091a P091b
92	Estura	en Centímetros (cm.)	P092
93	Peso	Si pesa demasiado para la escala, usar código 777.7 Si por discapacidad u otra circunstancia no se puede pesar, usar código 999.9 en Kilogramos (kg.)	P093
94	Grasa corporal Total	En Porcentaje (%)	P094
95	Agua corporal Total	En Porcentaje (%)	P095
96	Sólo mujeres: ¿Está usted embarazada?	SI 1	P096
SECCIÓN: PERÍMETRO DE CINTURA Y CADERA			
97	Perímetro de cintura	en Centímetros (cm.)	P097
98	Perímetro de caderas	en Centímetros (cm.)	P098
99	Código de identificación del aparato para medir la tensión arterial	Presión Arterial	P099
100	Tamaño del brazalete utilizado	Normal 1 Grande 2	P100
101	SECCIÓN: TENSIÓN ARTERIAL Lectura 1 Sistólica (mmHg) Diastólica (mmHg) Lectura 2 Sistólica (mmHg) Diastólica (mmHg) Lectura 3 Sistólica (mmHg) Diastólica (mmHg)		
102	Durante las dos últimas semanas, ¿ha tomado medicamentos recibidos por un doctor u otro profesional de la salud por tener la tensión alta?	SI 1 NO 2	P102
103	Durante las últimas 12 horas, ¿haingerido algún alimento o líquido (que no sea agua)?	SI 1 NO 2	P103

MODULO 7: MEDIDAS BIOQUÍMICAS			
SECCIÓN: GLUCEMIA			
■ Resuesta	Código		

NATIONAL HEALTH INSURANCE | ENEGA-ELS

104

Preguntas

SECCIÓN: Antecedentes de la diabetes					
SECCIÓN: Antecedentes de la tensión arterial elevada					
81	?Alguno de sus padres (madre, padre) padece de diabetes?	Madre	SI	NO	NO SABE
82	?Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que sufre de diabetes mellitus (azúcar alta en la sangre)?	SI	1	2	NO
83	?Cuántos años hace que recibió esta información?	Nº de años	_____	_____ o meses _____	P083
84	?Tiene tratamiento con insulina para el control de la glicemia?	SI	1	2	NO
85	?Tiene tratamiento con medicamentos orales para el control de la glicemia?	SI	1	2	NO
86	?Tiene tratamiento con dieta para el control de la glicemia?	SI	1	2	NO
87	?Tiene tratamiento combinado para el control de la glicemia?	SI	1	2	NO
88	?Tiene ústred azúcar elevada durante algunos de sus embarazos?	SI	1	2	NO
89	Preguntar solo a mujeres:	En sus embarazos algunos de sus hijos nacieron más peso del esperado? (Dicho por un médico)	SI	1	2
90	Durante el último mes, incluyendo todos sus visitas a instalaciones de salud públicas o privadas debido a una enfermedad crónica (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y/o Enfermedad cardíaca), cuánto dinero gastó en total?	O cantidad Total	_____	_____	_____ [\$]

SECCIÓN: Antecedentes de enfermedad renal				
	SI	NO	SI	NO
72	Debe relleñar todos los acapites, ya sea con un SI o con un NO			
1	Inusuficiente renal crónica	P072_01		
2	Nefropatía hipertensiva (dado de los riñones por la presión arterial alta).	P072_02		
3	Piedras o cálculos en los riñones o de las vías urinarias.	P072_03		
4	Enfermedad Renal diabética (debido de los riñones por la diabetes).	P072_04		
5	Quistes de los riñones	P072_05		
6	Lupus eritematoso sistémico	P072_06		
7	Pielonitis crónica (infecciones del riñón)	P072_07		
8	Amiloidosis	P072_08		
9	Escrudlermia	P072_09		
10	Mieloma Múltiple	P072_10		
11	Cancer de los Riñones	P072_11		
12	Distro de los riñones por uso de quimioterapia	P072_12		
13	Infección por VIH/SIDA	P072_13		
14	Risón en Heradura	P072_14		
15	Infecciones del tracto urinario	P072_15		
16	No recuerda número de enfermedad	P072_16		
73	Se encuentra en tratamiento de sustitución de la función renal o terapia de reemplazo renal?	P073_01		
1	Hemodialisis	P073_02		
2	Dialisis Peritoneal (intermitente o en hospital)	P073_03		
3	Dialisis Peritoneal (continua o en casa)	P073_04		
4	Trasplante renal	P073_05		
5	Categoría	SI	NO	
1	ISBM	P074_01		
2	ISSS	P074_02		
3	MINSAI	P074_03		
4	SANIDAD MILITAR	P074_04		
5	PRIVADO	P074_05		
74	?Dónde recibe su Tratamiento de sustitución de la función renal o terapia de reemplazo renal (Dialisis o Trasplante Renal)?	P074_01		
75	?Algún de sus parentes (madre, padre) padece de hipertensión arterial?	P075a		
76	Debe relleñar todos los acapites, ya sea con un SI o con un NO	P076		
1	Madre	P076_01		
2	Padre	P076_02		
77	?Alguna vez le han medido la presión por un médico o cualquier otro profesional de salud?	P077		
1	SI	P077_01		
2	NO	P077_02		
78	?Desde hace cuánto le dijeron que tenía la presión alta?	P078		
1	Años	P078_01		
2	Meses	P078_02		

ACTIVIDAD MODERADA						
ACTIVIDAD INTENSA O VIGOROSA						
66	Durante la última semana, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas moderadas tales como caminar a paso regular, o objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o trotar? No incluya caminatas.	Días por semana	_____	No realizar actividad física moderada _____	Si no realiza actividad física moderada pasar a preguntas 68	P066
67	Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas?	_____	hrs/día mins/día	No sabe/no sésta segurro: _____	Uso usualmente en esos días actividades que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense acerca de todas aquellas actividades intensas o vigorosas que realizó en la última semana. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar algo más fuerte que lo normal. Piense acerca de todas aquellas actividades intensas o vigorosas que realizó en la última semana. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar algo más fuerte que lo normal. Piense acerca de todas aquellas actividades intensas o vigorosas que realizó en la última semana. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar algo más fuerte que lo normal.	P067
68	Durante la última semana, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, aerobicos, o pedalear rápido en bicicleta?	Días por semana	_____	No realizar actividad física vigorosa _____	Si no realiza actividad física vigorosa pasar a preguntas 70	P068
69	?Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas vigorosas en UNO de esos días que las realizó?	_____	hrs/día mins/día	No sabe/no sésta segurro: _____	?Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas vigorosas en UNO de esos días que las realizó?	P069
70	?Alguno de sus parentes (madre, padre) padece o padeció de enfermedad renal crónica?	SI NO NO sabe	Madre	Padre	Debe rellenar todos los capítulos, ya sea con un SI o con un NO	70 ?Alguno de sus parentes (madre, padre) padece o padeció de enfermedad renal crónica o insuficiencia renal crónica?
71	?Ha padecido o padece usted alguna enfermedad de los riñones diagnosticada por un médico?	SI NO NO sabe	3 2 1	P071	los riñones diagnosticada por un médico?	71 ?Ha padecido o padece usted alguna enfermedad de

SECCIÓN: Antecedentes de enfermedad renal

MODULO 4: ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES Y FAMILIARES

ACTIVIDAD MODERADA						
ACTIVIDAD INTENSA O VIGOROSA						
66	Durante la última semana, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas moderadas tales como caminar a paso regular, o objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o trotar? No incluya caminatas.	Días por semana	_____	Si no realiza actividad física moderada pasar a preguntas 68	Si no realiza actividad física vigorosa _____	P066
67	Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas?	_____	hrs/día mins/día	No sabe/no sésta segurro: _____	Uso usualmente en esos días actividades que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar algo más fuerte que lo normal. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar algo más fuerte que lo normal. Piense acerca de todas aquellas actividades intensas o vigorosas que realizó en la última semana. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar algo más fuerte que lo normal. Piense acerca de todas aquellas actividades intensas o vigorosas que realizó en la última semana. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar algo más fuerte que lo normal. Piense acerca de todas aquellas actividades intensas o vigorosas que realizó en la última semana. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico intenso y le hacen respirar algo más fuerte que lo normal.	P067
68	Durante la última semana, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, aerobicos, o pedalear rápido en bicicleta?	Días por semana	_____	No realizar actividad física vigorosa _____	Si no realiza actividad física vigorosa pasar a preguntas 70	P068
69	?Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas vigorosas en UNO de esos días que las realizó?	_____	hrs/día mins/día	No sabe/no sésta segurro: _____	?Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas vigorosas en UNO de esos días que las realizó?	P069
70	?Alguno de sus parentes (madre, padre) padece o padeció de enfermedad renal crónica?	SI NO NO sabe	Madre	Padre	Debe rellenar todos los capítulos, ya sea con un SI o con un NO	70 ?Alguno de sus parentes (madre, padre) padece o padeció de enfermedad renal crónica o insuficiencia renal crónica?
71	?Ha padecido o padece usted alguna enfermedad de los riñones diagnosticada por un médico?	SI NO NO sabe	3 2 1	P071	los riñones diagnosticada por un médico?	71 ?Ha padecido o padece usted alguna enfermedad de

SECCIÓN: Consumo de alcohol

49	Durante el ultimo año, ¿con que frecuencia ha tomado al menos una bebida alcoholica?	(LEER LAS RESPUESTAS)		
50	■ ¿Ha consumido al menos una bebida alcoholica dentro del ultimo mes?	■ P050		
51	■ ?Durante el ultimo mes, cuando tomo bebedas alcoholicas, en promedio, cuantos tragos estandar se tomo durante una ocasion?	■ P051a ■ P051b ■ P051c ■ P052	Trago Estandar (segun cartilla) Cerveza Vino Cocotel (margarita/sangria/mojito, etc.) Licores destilados (whisky, ron, tequila, vodka, agua sardiente) medida sencilla de alcohol es fuentes (30ml), una copa medida de vino (120ml) o una medida de cocotel(60ml). tragos estandar que se tomo en solo una ocasion, teniendo en cuenta diferentes tipos de bebedas alcoholicas?	■ ?Durante el ultimo mes, cuantos tragos estandar se tomo durante una ocasion?
52	■ ?Durante el ultimo mes, cuál fue el numero mayor de tragos estandar que se tomo en una sola ocasión?	■ P052	Número mas grande Número de veces Número de veces Número de veces Número de veces	■ ?Durante el ultimo mes, cuantos tragos estandar se tomo durante una ocasion?
53	■ ?Durante el ultimo mes, cuantas veces tomo ... para bebedas alcoholicas estandar en una sola ocasión?	■ P053	...bebidas alcoholicas estandar en una sola ocasión?	■ ?Durante el ultimo mes, cuantas veces tomo ... para bebedas alcoholicas estandar o mas
54	■ En una semana típica, ¿cuantos dias come usted frutas?	■ P054	Número de días Si ningun dia, pasar a preguntar 56	■ ?Cuantas porciones de frutas (fruta entera, gajo no más de 10 uvas) come en uno de esos días?
55	■ En una semana típica, ¿cuantos dias come usted verduras?	■ P055	Número de días Si ningun dia, pasar a preguntar 58	■ ?Cuantas porciones de verduras come en uno de esos días?
56	■ En una semana típica, ¿cuantos días come usted verduras?	■ P056	Número de días Si ningun dia, pasar a preguntar 58	■ Que tipo de aceite o grasa se utiliza generalmente en su casa para preparar la comida?
57	■ ?Cuantas porciones de verduras come en uno de esos días?	■ P057	Número de porciones	■ Debe rellenar todos los acapites, ya sea con un SI o con un NO
58	■ Que tipo de aceite	SI NO		

MODULO 3: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL COMPORTAMIENTO

SECÇÃO: Chumbo de tabaco

Ahora le haré preguntas sobre algunos comportamientos relacionados con la salud, como fumar, beber alcohol, comer frutas y verduras así como practicar actividades físicas. Empiezos por el tabaco.

Preguntas Respuésta Códigos

41	?Alguna vez ha fumado algún producto de tabaco , como cigarrillos, puros o pipas?	SI	1	Si es NO pasar a pregunta 47	P041
42	?Actualmente fuma algún producto de tabaco , como cigarrillos, puros o pipas?	NO	2	Si es NO pasar a pregunta 47	P042
43	?Actualmente fuma tabaco diariamente?	SI	1	Si es NO pasar a pregunta 46	P043
44	?A qué edad comenzó usted a fumar a diario?	Edad (años)	_____	P044	44
45	?Recomienda cuánto tiempo hace que fuma a diario?	En Años	_____	P045a	45
46	En promedio, ¿cuántos de los siguientes productos fuma y con qué frecuencia?	Cigarrillos	_____	P046a	46
47	Las siguientes preguntas se centran en el consumo de alcohol. El contenido neto de alcohol de una bebida es:	Resuesta	Código	SECCIÓN: Consumo de alcohol	Preguntas
48	?Alguna vez ha consumido alguna bebida alcohólica como cerveza, vino, aguardiente, chuparros, chichas?	SI	1	Si es NO pasar a pregunta 54	P047
49	?Ha consumido alguna bebida alcohólica dentro del último año?	NO	2	Si es NO pasar a pregunta 54	P048

SECCIÓN: EXPOSICIÓN TOXICO-OCCUPACIONAL PASADA						
35	En que lugar almacena o	1 Sala	SI	NO		
	almacenó productos y equipos de	2 Dormitorio			P035b	P035c
	fumigación.	3 Cocina			P035d	Corredor
	Debe rellenar todos los capítulos,	4			P035e	Bodega
	ya sea con un SI o con un NO	5			P035f	Otro
		6				
36	? Que agroquímicos manipula o	1	Agroquímico	Número de	Años	
	manipuló regularmente? (Incluir):	2			P036a	P036b
	compra y selección, transporte,	3			P036c	P036d
	almacenamiento, formulación,	4			P036e	P036f
	aplicación, remanentes y	5			P036g	P036h
	desechos)	6			P036i	P036j
	VER CARTILLA	7			P036k	P036l
		8			P036m	P036n
		9			P036o	P036p
		10			P036q	P036r
		11			P036s	P036t
37	? Ha estado expuesto a fumigación	1	SI	2	meses	
	aerea en su área de trabajo o	2	NO			
	residencial?	SI				
	(SI es < 1 año, especificar años):					
	Tiempo de exposición (años):					
38	? Ha sufrido intoxicación	1	SI	2	meses	
	agroquímicos?	2	NO			
	(enviennamiento) por	SI				
	agroquímicos?					
	Cuantas veces:					
39	? Con cuál (es) agroquímicos se	1	Agroquímico	No	Intoxicaciones	
	ha envenenado?	2	SI			
	Cuantas veces:					
40	? Ha padecido de insolución	1	SI	2	NO	
	durante su jornada laboral?	2	NO			
	Cuantas veces:					

SECCIÓN: EXPOSICIÓN TOXICO-OCCUPACIONAL PASADA						
	Categoría	SI	NO	Número de años	Tecnico o ingeniero Agronomo	Supervisor de campo agrícola
28	?Qué actividad agrícola realizó por cuenta propia lo ha hecho?	Aplicador de plaguicidas (fumigador)	Mezclador o formulador de mezcla	Plaguicidas	Desyerbador manual	Cortador de café
29	?Trabajó con algún cultivo en algún momento de su vida?	SI	NO	2	Si no ha trabajado en ningún cultivo pasar a pregunta 32	Tiempo que trabajó (años): P029b
30	?Con qué tipo(s) de cultivo(s) trabaja(s) a lo largo de su vida?	1. Maíz 2. Frijol 3. Café 4. Caña de azúcar 5. Hortalizas/frutas 6. Algodón 7. Maíz/maíz 8. Otros, especifique:	SI	NO	0	Durante cuantos años: _____ 0 meses
31	Horas diarias promedio que dedica al trabajo agrícola	(Número de horas diarias)	SI	1	Ha manipulado agroquímicos durante cuantos años: _____ 0 meses	P031
32	?Ha manipulado agroquímicos durante su trabajo en el pasado?	SI no ha manipulado ningún agroquímico pasar a pregunta 34	NO	2	Si es < 1 año, especificar en meses	P032
33	?Usaba equipos de protección personal completo (EPP) en el trabajo?	1. Nunca 2. A veces 3. Siempre	SI	1	Nº de años: _____	P033
34	?En algún periodo largo, al menos 1 año, almacenó o almacenó productos y equipos de fumigación?	NO	2	Si es NO pasar a pregunta 36	P034	

SECCIÓN: EXPOSICIÓN TOXICO-OCCUPACIONAL ACTUAL						
22	¿Trabaja actualmente en algún cultivo?	Desecha cuánto tiempo (Nº de años):	P022b	Cultivo		
				SI	NO	Nº de años
23	¿Con qué tipo(s) de cultivo(s) trabaja?	ya sea con un SI o con un NO Debe rellenar todos los acapites,	1	Maz	P023a	
			2	Frijol	P023b	
			3	Café	P023c	
			4	Caña de azúcar	P023d	
			5	Hortalizas/frutas	P023e	
			6	Algodón	P023f	
			7	Mazcillo	P023g	
24	Horas diarias promedio que dedica al trabajo agrícola _____(Número de horas diarias)	P024	1	SI	Desecha cuántos años: _____ 0	meses)
			2	NO	Si no manipula pasar a pregunta 28	meses)
			3	Nuncas	Si usa equipo de protección personal completo (EPP) en su jornada laboral?	meses)
			4	A veces	Equipo completo: incluye uso de mascarilla, botas, traje protector,	meses)
			5	Siempre	andojos y guantes	meses)
			6	Otro:	ya sea con un SI o con un NO	meses)
			7	P026	Debe rellenar todos los acapites,	meses)
25	¿Manipula actualmente agroquímicos durante su trabajo?	P025	1	SI	Desecha cuántos años: _____ 0	meses)
			2	NO	Si no manipula pasar a pregunta 28	meses)
			3	Nuncas	Si usa equipo de protección personal completo (EPP) en su jornada laboral?	meses)
			4	A veces	Equipo completo: incluye uso de mascarilla, botas, traje protector,	meses)
			5	Siempre	andojos y guantes	meses)
			6	Otro:	ya sea con un SI o con un NO	meses)
			7	P026	Debe rellenar todos los acapites,	meses)
26	¿Usa equipo de protección personal completo (EPP) en su jornada laboral?	P026	1	SI	Si usa equipo de protección personal completo (EPP) en su jornada laboral?	meses)
			2	A veces	Equipo completo: incluye uso de mascarilla, botas, traje protector,	meses)
			3	Nuncas	andojos y guantes	meses)
			4	A veces	ya sea con un SI o con un NO	meses)
			5	Siempre	Debe rellenar todos los acapites,	meses)
			6	Otro:	¿Qué equipo protector utiliza?	meses)
			7	P027	ya sea con un SI o con un NO	meses)
27	¿Qué equipo protector utiliza?	P027	1	SI	Si usa equipo de protección personal completo (EPP) en su jornada laboral?	meses)
			2	Antejolas	Equipo completo: incluye uso de mascarilla, botas, traje protector,	meses)
			3	Guanates	andojos y guantes	meses)
			4	Respirador/mascarilla	ya sea con un SI o con un NO	meses)
			5	Botas	Debe rellenar todos los acapites,	meses)
			6	Otro:	¿Qué equipo protector utiliza?	meses)
			7	P027f	ya sea con un SI o con un NO	meses)

SECCIÓN: PLANTAS MEDICINALES

19	?Consumo regularmente algún remedio casero, derivado de alguna planta medicinal o cualquier otro	SI	1	NO	2
----	--	----	---	----	---

Si no ha consumido pasar a pregunta 21
remedio natural para enfermedades?

Planta medicinal	SI	NO	Años	Meses	Semanas
Uña de gato					PO20a
Jugo de carambola					PO20b
Hierbas chinas (como suplemento para adelgazar)					PO20c
4 Juraslamma / Amargón					PO20d
5 Otros: _____					PO20e

Debe rellenar todos los acápiteS,
va see con un SI o CON UN NO
manera regular?

¿Cuáles de las siguientes plantas ha consumido en el pasado de manera regular?

20

FACTORES DE RIESGO NO TRADICIONALES		SECCIÓN: EXPOSICIÓN TOXICO-OCCUPACIONAL ACTUAL	
6	Otros: _____	8	Otros: _____ PO20h
7	Otros: _____ PO20g	7	Otros: _____ PO20g
8		8	

SECCIÓN: HIDRATACIÓN

SECCIÓN: HIDRATACIÓN									
Punto de evaluación	Tipos de Bebida	SI	Número de Bebidas a la semana (latas y/o Botellas)	Número de Bebidas a la semana (latas y/o Botellas)	Consumo de líquidos				
					que consume?	Con qué frecuencia?	en el círculo	Si es Diario o	Encierra en un círculo
16	Bebidas Hidratantes (Gaseosa, Powerade, etc) (500ml/Botella)	S	P016a	2	Bebidas Gaseosas (325ml/Lata)	S	P016b	2	Que otro tipo de bebidas consume? Con qué frecuencia?
16	Refrescos y jugos (250-325ml/Lata)	S	P016c	3	Refrescos y jugos (250-325ml/Lata)	S	P016d	4	Bebidas Energizantes (250ml/Lata)
16	Bebidas (325ml/Lata)	D	P016e	5	Bebidas Light (325ml/Lata)	S	P016f	6	Té Procesado (325ml/Lata)
16	500ml/Lata/Botella)	S	P016g	1	Nunca o casi nunca	S	P017	1	? Ha consumido medicamentos para el dolor de forma regular y prolongada?
17	NO	2	NO	2	NO	2	mas de 3 años)	6	(6 o más pastillas al día durante mas de 3 años)
17	De los siguientes medicamentos indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	Debe rellenar todos los acapites, ya sea con un SI o con un NO	01	Aspirina(500mg)
18	Indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Debe llenar solo una de las 2 celdas con un SI o acapites, ya sea con un SI o con un NO	02	Ibuprofeno (Dolivale), Motrin)
18	De los siguientes medicamentos indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Debe llenar todos los acapites, ya sea con un SI o con un NO	03	Naproxeno (Aleve®)
18	Indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Debe llenar todos los acapites, ya sea con un SI o con un NO	04	Dexketoprofeno (Enantix) m©)
18	Indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Debe llenar solo una de las 2 celdas con un SI o con un NO	05	Indometacina (Aigilex,
18	Indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Rellenar solo una de las 2 celdas con un SI o con un NO	06	Ketorolaco (Doligenal®)
18	Indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Relacionadas con el tiempo de consumo (indicar número de meses y semanas)	07	Diclofenaco (Catam®), Voltaren, Atretox)
18	Indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Relacionadas con el tiempo de consumo (indicar número de meses y semanas)	08	Celecoxib (o conglómero)(Celebrex)
18	Indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Relacionadas con el tiempo de consumo (indicar número de meses y semanas)	09	Meloxicam
18	Indique cuál(es) ha consumido diariamente en el último año y cuál ha sido el tiempo de consumo.	Nº	Medicamento	Meses	meses o semanas	meses o semanas	■ Relacionadas con el tiempo de consumo (indicar número de meses y semanas)	10	Consumo pero no recuerda nombre

MODULO 2: FACTORES DE RIESGO NO TRADICIONALES						SECCIÓN: HIDRATACIÓN					
Preguntas						Respuestas					
12	¿Actualmente, cuáles son sus ocupaciones principales?	OCUPACIÓN/ES	DE ANOS	NUMERO	más de una)	(u ocupaciones principales si tuviere					
13	¿Cuáles han sido sus ocupaciones previas a la actual?	OCUPACIONES	DE ANOS	NUMERO	1	2	3	4	5	PO13a	PO13b
14	?De dónde adquiere el agua para beber?	Pozo	SI	NO	Agua de Rio	Agua de lluvia	Agua procesada (comprada)	Nacimiento	Agua de Rio	PO14a	
15	?Ha bebido en el pasado agua de las fuentes? ¿Qué cantidad de agua ingiere actualmente al día?	Fuente	SI	NO	Años	Meses	Verdiente/Nacimiento	Pozo	Rio	PO14b	PO14c
	?Ha bebido en el pasado agua de las fuentes? ¿Qué cantidad de agua ingiere generalmente en los últimos cinco años, la cantidad de agua que usted bebe a diariamente era:	1	Menos de 4 vasos (menos de 1 Lt)	2	De 4 a 8 vasos (De 1 a 2 Lt)	3	De 8 a 12 vasos (De 2 a 3 Lt)	4	Más de 12 vasos (Más de 3 Lt)	PO15a	PO15b

Residencia actual y pasada.		Respuesta	Código
Casaero/Barrido/Comunidad/ Colonia/Residencial	Nº Vivienda	Años de residencia	P010c
Histórica residencial (últimos cinco lugares y años de residencia).	Tiempo de residir	Municipio	P010d
(ultimos cinco lugares y años de residencia).	Canton, Barrio o Colonia	Departamento	P010e
Actualmente se evaluará la residencia actual y las residencias anteriores de cada persona encuestada	Años de residencia		P010f
En este apartado se evaluará la residencia actual y las residencias anteriores de cada persona encuestada	Años de residencia	Municipio	P010g
			P010h
10	Historia residencial (últimos cinco lugares y años de residencia).	Cantón, Barrio o Colonia	P010i
			P010j
Escalidad y ocupación.	Marcar en un círculo el número de su respuesta	Código	P011a
			P011b
¿Sabe Leer y escribir?	No	Si	1
		Años alcanzados	Categoría
11	¿Cuál fue el último nivel de escolaridad aprobadado?	00 Ninguno	0
		01 Parvularia	1 2 3
12	¿Actualmente, cuál es su ocupación principal?	02 Primaria o básica	1 2 3 4 5 6 7 8 9
		03 Educación media	1 2 3 4 5
P012a	04 Institución especializada no universitaria	05 Carrera Técnica Universitaria	1 2 3 4 5 6 7 8
		06 Superior Universitaria	1 2 3 4 5 6 7 8
	07 Estudio de Maestría, especialidad o postgrado o Doctorados (PhD)	Desemplado	
		Estudiante	
	Ama de casa	Jubilado/a	
		Alma de casa	

MODULO 1: INFORMACIÓN SOBRE LA ENCUESTA

En la encuesta Nacional de Encuestas de Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Factores de Riesgo en Población Adulta de El Salvador, EFRAES 2014

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Instrumento

Columna	Descripción
Número	El número de referencia a ubicarse en caso de interrupción.
Preguntar	Hay que leer cada pregunta a los participantes.
Resuesta	Esta columna establece una lista de las opciones de respuesta existentes, que el entrevistador roderá o para las que rellenará las casillas de texto. Las instrucciones para los saltos se encuentran debajo de las opciones de respuesta y hay que seguir las detalladas cuando se hace la entrevista.
Código	Esta columna se creó para que los datos del instrumento correspondan con los de la herramienta de entrada de datos, de la sintaxis del análisis, del Manual de datos y de la Hoja de datos.
Nota	Cuando no se haya podido obtener una respuesta, rellene el campo correspondiente usando el cero (0) tantas veces como corresponda.

Guía para las columnas
La tabla que se encuentra a continuación constituye una guía rápida para cada una de las columnas del instrumento.

Información General de la encuesta, factores de riesgo no tradicionales (hidratación, uso de medicamentos, plantas medicinales, exposición tóxico-ocupacional); Factores de riesgo asociados al compromiso (consumo de tabaco, consumo de alcohol, dieta, dieta de sal, actividad física); Antecedentes Patológicos Personales y Familiares (enfermedad renal crónica, antecedentes de tensión arterial elevada, antecedentes de diabetes mellitus); Mediciones Físicas (estatura y peso, porcentaje de grasa corporal, porcentaje de agua corporal, perímetro de cintura y cadera, tensión arterial); Mediciones Bioquímicas en sangre (Glucemia, creatinina, colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos); Mediciones Bioquímicas en Orina (proteínas, albúmina, nitratos y sangre)

- **Introducción** Es este instrumento pretende medir la situación de la enfermedad renal crónica, diabéticos mellitus e hipertensión arterial en El Salvador, utilizando como referente la metodología STEPS. En tal sentido, se ha elaborado una serie de preguntas, divididas en módulos y secciones:

Visión general

Instrumento

Resultado: No efectividad 1. Completo 2. Rehuso 5. Vivienda estacional 6. Desocupada 7. En construcción. 8. Inhabitable 9. Negocio o almacén 10. No ubicada 11. Otro (especificar):
--

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

2014-2015

Instrumento de Recolección de Información

Salvador.

Factores de Riesgo en Población Adulta de El
Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus Y
Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica,

COD. ENTRÉVISTADOR: _____ COD. ENTRÉVISTADO: _____

CUESTIONARIO

Annex 2.

By health region						
National	2 570 259	148 912	147 873	495 099	139 627	92 568
Morbidity						
Low Water consumption	148 912	147 873	495 099	139 627	92 568	
Chronic drug use (NSAIDs)						
Medicinal plants effects						
People with direct exposure to agrochemicals						
With nephrotic effects						
CKD						
IRC						
By health area						
Rural	1 000 242	65 363	69 653	267 345	73 290	42 856
Urban	1 570 017	83 549	78 220	227 754	66 337	49 712
Metroplitan	858 802	39 085	40 730	97 784	32 466	29 472
Eastern	527 732	27 697	47 734	112 175	44 052	29 260
Paracentral	344 918	40 378	21 729	85 839	37 100	20 766
Central	296 429	12 142	14 941	64 675	8 104	1862
Western	542 379	29 610	22 738	134 626	17 905	11 205
By geographical area						
Urban	1 570 017	83 549	78 220	227 754	66 337	49 712
Rural	1 000 242	65 363	69 653	267 345	73 290	42 856
Male	899 437	56 837	62 268	389 138	95 631	71 061
Female	1 670 822	92 075	85 605	105 960	43 996	21 507
By sex						
60+	594 975	37 514	44 753	132 856	64 094	55 292
41-60	834 829	61 956	59 400	178 811	36 539	24 965
20-40	1 140 455	49 442	43 720	183 432	38 994	12 310
By age groups						

Table 32. Estimated number of affected population according to risk factors and morbidity of chronic non-traditional kidney disease by health region, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Morbidity						
National	1 059 469	1 051 424	487 875	1 446 381	459 114	334 285
By health region	182 607	231 902	86 524	296 275	74 181	54 891
By age groups						
Male	326 780	482 606	179 708	604 184	283 905	222 462
Female	732 689	568 818	308 167	842 196	175 210	111 823
60+	173 949	221 057	183 260	521 771	255 483	212 763
41-60	448 873	480 515	247 865	600 589	143 516	98 550
20-40	436 647	349 852	56 750	324 020	60 115	22 972
60+	173 949	221 057	183 260	521 771	255 483	212 763

Table 31. Estimated number of affected population according to major morbidities of chronic non-communicable diseases by health region, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Family History of non-communicable diseases by health region, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015.						
Nivel nacional	Arterial Hypertension	Diabetes Mellitus	Chronic Kidney Disease	Overweight	Pre-diabetes Mellitus	Pre-hypertension
1 474 390	815 790	327 608	1 469 066	985 265	1 002 189	
Western	300 995	159 645	63 729	304 803	197 376	223 700
Central	179 270	98 266	38 801	155 865	81 121	119 547
Paracentral	187 153	107 260	46 182	222 701	119 340	149 703
Eastern	320 305	175 049	80 392	313 894	199 510	273 544
Metropolitan	486 666	275 569	98 504	471 803	387 917	295 695
Urban	909 074	541 408	195 079	874 908	660 848	605 787
Rural	565 316	274 381	132 529	594 159	324 417	456 402
Male	577 222	344 687	149,177	661,175	374,312	579 081
Female	897 167	471 103	178,430	807,891	610,953	483 108
By sex						
By geographical area						
60+	165 407	85 193	47 685	275 810	219 441	146 801
41-60	567 919	323 894	134 019	558 303	393 521	384 693
20-40	741 063	406 702	145 904	634 954	372 303	530 695
By age groups						

Table 30. Estimated number of affected population by family history and pre-morbid conditions of chronic non-communicable diseases by health region, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Risk factors						
National	183 583	366 370	3 530 494	500 742	3 166 075	1 562 255
By health region						
Central	16 164	41 302	382 360	77 127	344 231	157 642
Western	39 210	75 389	727 971	83 831	676 951	312 307
Paracentral	32 937	53 588	500 170	82 080	442 592	206 280
Eastern	41 030	79 807	812 560	103 180	745 400	330 032
Metropolitan	54 242	116 282	1 107 431	154 523	956 902	555 993
By geographical area						
Rural	76 474	126 822	1 429 433	228 659	1 313 370	604 013
Urban	107 110	239 548	2 101 060	272 083	1 852 705	958 242
By sex						
Male	160 498	291 732	1 151 987	254 065	1 431 512	570 732
Female	23 085	74 638	2 019 507	246 676	1 734 563	991 523
By age groups						
60+	38 342	36 841	690 046	68 769	536 182	442 630
41-60	61 133	116 080	1 203 025	157 097	1 047 139	561 518
20-40	84 108	213 449	1 637 422	274 875	1 582 753	558 107

Table 29. Estimated number of affected population according to major risk factors for chronic non-communicable diseases by health region, area of residence, sex and age groups, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Annex 1.

ANNEX

GLOSSARY

<p>A</p> <p>Arterial hypertension: Arterial hypertension was defined as when the measured values of systolic blood pressure were ≥ 140 mmHg, and / or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg.</p>
<p>C</p> <p>Chronic consumption of non-steroidal anti-inflammatory drugs: presence of alterations in renal structure and function for at least three months and with health implications of at least one alcohol beverage in the 30 days.</p>
<p>D</p> <p>Daily smoker: Is a person who smokes any tobacco product at least once a day (people who smoke every day except for a few days), continue to be classified as daily smokers.</p>
<p>E</p> <p>Direct exposure to agrochemicals: Any person who has direct contact with an agrochemical, either because it participates in their manufacture or manipulates them during their work.</p>
<p>F</p> <p>Family history of chronic kidney disease: When the person reported that at least one of the two parents was diagnosed with chronic kidney disease.</p>
<p>G</p> <p>Family history of diabetes mellitus: When the respondent reported that at least one of the two parents was diagnosed with diabetes mellitus.</p>
<p>H</p> <p>Harmful consumption of alcohol (risk drinker): (): in the male sex, the intake of more than 5 equivalents of alcoholic beverages on one occasion and in the case of the female sex, was considered the intake of more than 4 equivalents of alcoholic beverages in one chance.</p>
<p>I</p> <p>High salt consumption: consumption of more than 5 grams of salt per day (5 sachets of salt).</p>
<p>J</p> <p>JNC VII: Acronyms of the Seventh Report of the Joint National Committee, Evaluation and Treatment of Hypertension (JNC VII), Detection, Control and Prevention, for the Prevention, Control and Treatment of the United States of America for the Prevention, Control and Treatment of Hypertension (JNC VII).</p>
<p>L</p> <p>Low consumption of fruits and vegetables: consume less than 5 servings of fruits or vegetables a day.</p>
<p>M</p> <p>Low physical activity or sedentary lifestyle: when the person performs less than 150 minutes of aerobic physical activity, from moderate to vigorous, to the week or less 75 minutes of intense and vigorous aerobic activity per week.</p>
<p>N</p> <p>Non-traditional chronic renal failure: A person diagnosed with chronic renal failure (GFR by CKD-EPI < 60 ml / min) in the absence of hypertension, diabetes mellitus or albuminuria > 300 mg / g.</p>
<p>O</p> <p>Obesity: Any person with a Body Mass Index (BMI) > 30 kg / m².</p>
<p>P</p> <p>Prediabetes: when plasma levels of fasting glucose are between 100 mg / dl and 125 mg / dl.</p>
<p>Q</p> <p>Overweight: Any person with a Body Mass Index (BMI) between 25.0 and 29.9 kg / m².</p>
<p>R</p> <p>Pre-hypertension: When the measured blood pressure figures were systolic ≥ 120 mmHg and less than 140 mmHg, or a diastolic blood pressure ≥ 80 mmHg and lower than 90 mmHg.</p>
<p>S</p> <p>Smoker: Is a person who smokes any tobacco product at least one of the following days, continue to be classified as daily smokers.</p>
<p>T</p> <p>Stroke: An episode of sudden onset of focal neurological deficit of vascular origin, which may be transient or permanent.</p>
<p>U</p> <p>Underweight: Any person with a Body Mass Index (BMI) < 18.5 kg / m².</p>
<p>V</p> <p>Very low physical activity: when the person performs less than 30 minutes of aerobic physical activity, from moderate to vigorous, to the week or less 15 minutes of intense and vigorous aerobic activity per week.</p>
<p>W</p> <p>Waist circumference: waist circumference greater than 90 cm in men and 80 cm in women.</p>
<p>X</p> <p>Waist-to-hip ratio: waist circumference divided by hip circumference.</p>
<p>Y</p> <p>Waist-to-height ratio: waist circumference divided by height.</p>
<p>Z</p> <p>Zinc: Zinc is an essential trace element that plays a role in many physiological processes, such as growth, reproduction, immune system, metabolism and cognitive function.</p>
<p>1</p> <p>Joint National Committee: Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of Hypertension (JNC VII).</p>
<p>2</p> <p>250 ml / day: 250 ml / day.</p>
<p>3</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>4</p> <p>4 equivalents: 4 equivalents of alcohol (risk drinker): (): in the male sex, the intake of more than 5 equivalents of alcoholic beverages in one occasion and in the case of the female sex, was considered the intake of more than 4 equivalents of alcoholic beverages in one chance.</p>
<p>5</p> <p>5 sachets: 5 sachets of salt).</p>
<p>6</p> <p>6 or more tablets: consumption of more than 6 or more tablets daily for a period of 3 years or more.</p>
<p>7</p> <p>75 minutes: 75 minutes of aerobic physical activity, from moderate to vigorous, to the week or less 15 minutes of intense and vigorous aerobic activity per week.</p>
<p>8</p> <p>80 cm: 80 cm.</p>
<p>9</p> <p>90 cm: 90 cm.</p>
<p>10</p> <p>100 mg / dl: 100 mg / dl.</p>
<p>11</p> <p>120 mmHg: 120 mmHg.</p>
<p>12</p> <p>140 mmHg: 140 mmHg.</p>
<p>13</p> <p>18.5 kg / m²: 18.5 kg / m².</p>
<p>14</p> <p>25.0 kg / m²: 25.0 kg / m².</p>
<p>15</p> <p>29.9 kg / m²: 29.9 kg / m².</p>
<p>16</p> <p>30 kg / m²: 30 kg / m².</p>
<p>17</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>18</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>19</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>20</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>21</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>22</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>23</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>24</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>25</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>26</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>27</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>28</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>29</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>30</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>31</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>32</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>33</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>34</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>35</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>36</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>37</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>38</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>39</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>40</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>41</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>42</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>43</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>44</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>45</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>46</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>47</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>48</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>49</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>50</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>51</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>52</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>53</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>54</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>55</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>56</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>57</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>58</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>59</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>60</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>61</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>62</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>63</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>64</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>65</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>66</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>67</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>68</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>69</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>70</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>71</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>72</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>73</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>74</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>75</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>76</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>77</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>78</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>79</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>80</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>81</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>82</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>83</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>84</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>85</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>86</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>87</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>88</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>89</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>90</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>91</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>92</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>93</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>94</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>95</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>96</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>97</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>98</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>99</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>100</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>101</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>102</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>103</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>104</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>105</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>106</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>107</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>108</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>109</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>110</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>111</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>112</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>113</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>114</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>115</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>116</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>117</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>118</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>119</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>120</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>121</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>122</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>123</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>124</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>125</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>126</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>127</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>128</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>129</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>130</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>131</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>132</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>133</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>134</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>135</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>136</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>137</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>138</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>139</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>140</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>141</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>142</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>143</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>144</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>145</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>146</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>147</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>148</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>149</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>150</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>151</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>152</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>
<p>153</p> <p>300 mg / g: 300 mg / g.</p>

• Bibliographic References

1. The Nephritis Asia, Beilio AK, Gargia G, Iseki K, Li Z, Nakicke S, Platner B, et al. Chronic Kidney Disease: global dimension and perspective. Lancet. 2013 Sep 21; 382(9888): 260-72.

2. Levy AS, Coresh J. Chronic kidney disease. Lancet. 2012 Jan 14; 379 (9811): 165-80.

3. Jha V, Gargia G, Iseki K, Li Z, Nakicke S, Platner B, et al. Chronic Kidney Disease: global dimension and perspective. Lancet. 2013 Sep 21; 382(9888): 260-72.

4. Waniqasurya J. Aetiological factors of chronic kidney disease in North Central Province of Sri Lanka: a review of evidence to-date. 2013.

5. Wesseling C, Crowe J, Hogstedt C, Jakobsson K, Lucas R, Wegman D, editors. Mesosamecian nephropathy: Report from the First International Research Workshop on Men [Internet]. Heredia (CR): SALTRA Technical Series; 2012. Post-ers Abstracts. Histopathological features of Sri Lankan men [Internet]. Heredia (CR): SALTRA Technical Series; 2012 Sep 25 [cited 2012 Jul 28]. 255 p. Available at: <http://www.saltra.org/wp-content/uploads/2013/04/Technical-Report-for-Website-Final.pdf>

6. Almaguer M, Herrera R, Orantes CM. Chronic kidney disease of unknown etiology in agricultural communities. MEDICC Rev. 2014 Apr; 16 (2): 9-15.

7. Jayasumana C, Orantes C, Herrera R, Almaguer M, Lopez L, Silva L, C., ... De Broe, M. E. (2016). Chronic interstitial nephritis in agricultural communities: a worldwide epidemic with social, occupational and environmental determinants. Nephrology Dialysis Transplantation, 1-8. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw346>

8. Jayasumana MACS, Dahannayake KS, Samamarasinghe UDS, Wijewardane C. Report of the International Research Workshop on Men [Internet]. Heredia (CR): SALTRA Technical Series; 2012. Post-ers Abstracts. Histopathological features of Sri Lankan men [Internet]. Heredia (CR): SALTRA Technical Series; 2012 Sep 25 [cited 2012 Jul 28]. 255 p. Available at: <http://www.saltra.org/wp-content/uploads/2013/04/Technical-Report-for-Website-Final.pdf>

9. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, Bitezuela EG, Nuñez L, Alvarez N, et al. Epidemiological characterization of chronic kidney disease in rural Nicaragua. Nephr Dial Transplant. 2014 Apr; 29 (2): 23-30.

10. Torres C, Aragon A, Gonzalez M, Lopez I, Jakobsson K, Einander CG, et al. Decreased kidney function of unknown cause in Nicaragua: a community-based survey. Am J Kidney Dis. 2010 Mar; 55 (3): 485-96.

11. O'Donnell JK, Tobey M, Wehner DE, Stevens LA, Johnson S, Stinham P, et al. Prevalence of and risk factors for chronic kidney disease in rural Nicaragua. Nephr Dial Transplant. 2011 Sep; 26 (9): 2798-805.

12. Correa-Rotter R, Wesseling C, Johnson RJ. CKD of unknown origin in Central America: The case for Mesosamecian nephropathy. Am J Kidney Dis 63: 506-520, 2014

13. Cerdas M. Chronic kidney disease in Costa Rica. Kidney Int Suppl. 2005 Aug; (97): S31-3.

14. Macharia RS, Yaradi K, Gowrisankar S, Edwards KL, Attaliur S, Miller F, et al. Epidemiology of Udhanaam Endemic Nephropathy. J Am Soc Nephrol. 2009; 20: 643A.

15. EMlinshaw O. End stage renal disease in El-Minia Governorate, Egypt: Date of the year 2007. Nephro-Urol Monthy. 2011 May; 3 (2): 118-21.

16. Lunyera, et al CKD of uncertain etiology: A systematic review. Clin J Am Soc Nephrol 11: march 2016. doi: 10.2215/CJN.07500715

17. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, et al. Toward a Comprehensive Hypothesis of Chronic Interstitial Nephritis in Agricultural Communities Adv Chronic Kidney Dis. 2017; 24 (2): 101-106

18. Garcia-Tribanido R, Jardini E, Wesseling C, et al. Heat stress, dehydration, and kidney function in sugarcane cutters in El Salvador - A cross-shift study of workers at risk of Mesosamecian nephropathy. Environ Health Perspect 2015.

19. Silva LC, Ordóñez P. Chronic kidney disease in Central American agricultural communities: challenges for epidemiology and public health. Med C RC. 2014; 16 (2): 66-71.

CHRONIC RENAL DISEASE		n=519	n=156	CI (95%)
Total	12.6	519	38	156
Male	(11.0-14.4)	284	60	(3.0-4.8)
Female	(15.1-20.8)	235	21	(4.6-7.8)
Total	(7.1-10.2)			(1.6-2.9)
Sex				
Age group				
Over 60 years	(30.1-39.3)	289	87	66
41 - 60 years	(9.6-13.7)	159	29	39
20-40 years	(2.6-5.0)	71	23	50
Total	12.6	519	38	156
Region				
Total	12.6	519	38	156
Metroplitan	(12.1-19.8)	109	20	48
Paracentral	(4.1-8.5)	30	7.1	10
Central	(7.1-13.0)	99	23	23
Western	(11.0-14.4)	99	23	23
Eastern	(14.4-21.5)	182	52	50
Metroplitan	(11.6	99	29	25
Total	12.6	519	38	156
Area of residence				
Rural	(12.0-17.1)	271	48	91
Urban	(9.2-13.8)	113	31	65

Table N° 28. Prevalence of Chronic Renal Disease by sex, age groups, area of residence and health regions, El Salvador, ENCA-ELS 2015. ENCA-ELS 2015.

“Such exposures are
enhanced by intense work
activity, developed under high
temperatures and inadequate
hydration and associated
with social determinants,
mainly poverty.”

“Research explains the complex
interaction of risk factors. Risk
factors such as working conditions,
direct exposure and use of
agrochemicals (many banned) as
possible causes of CKDnT,”

The rural area presented a CKDnT prevalence of 4.8% (95% CI: 3.5-6.4) and the urban area 3.1% (95% CI: 2.2-4.5). The health regions that presented the highest CKDnT prevalence were: Paracentral 7.1% (95% CI: 4.6-10.7) and Eastern 5.2% (95% CI: 3.5-7.5) (Table № 28).

The prevalence of CKDnT in males was 6.0% (95% CI: 4.6-7.8) and in the females 2.1% (95% CI: 1.6-2.9). According to the distribution by age group, adults aged 60 years and older presented the highest CKDnT prevalence 8.7% (95% CI: 6.4-11.7).

In ENCA-ELS 2015, the national chronic non-traditional kidney disease prevalence was 3.8% (95% CI: 3.0-4.8), which represents an estimated population of 139 627 adults (Table 28). That is, of the total number of CKD cases detected through ENCA-ELS, in 30% of them hypertension, diabetes mellitus, or an albuminuria > 300 mg/g, were absent.

For the purposes of ENCA-ELS 2015, chronic non-traditional chronic kidney disease (CKDnT) was defined as: diagnosis of chronic renal disease (CKD-EPI glomerular filtration rate $\leq 60 \text{ ml} / \text{min or GFR} \geq 60 \text{ ml} / \text{min}$ and presence of persistent Albuminuria > 30 mg/g) but without: Albuminuria $> 300 \text{ mg/g}$, AHT or DM.

In order to continue to make progress in the investigations that explain the complex interaction of the risk factors just mentioned, and diminish the CKDnT epidemic, a model is needed to discard the results that can be challenged and integrate those that are valid in a rational way. Only an integrative model, which includes all the rigorously obtained knowledge, that adequately analyzes this knowledge and exposes the discernible methodological limitations, and that, apart from any element that hinders more than it contributes, will produce a rational and productive synthesis. [19]

Research is needed to explain the complex interaction of risk factors such as working conditions, direct exposure and use of agrochemicals (many prohibited), prolonged and intense physical labor at high temperatures, insufficient hydration, among others.

- ✓ CKDnT represents one third of the prevalence of CKD at a national level and almost 50% of the cases in the Eastern and Paracentral health regions.
- ✓ For every woman with CKDnT there are two men with CKDnT.
- ✓ The prevalence of CKDnT is higher in the population aged 60 and over.

Two hypotheses have been raised , which are not necessarily exclusive. The first one states that "the disease is caused by occupational exposure to agrochemicals, used indiscriminately and unprotected during agricultural activity and by environmental exposure to contaminants present in soil, water, air and food. Such exposures are enhanced by intense work activity, developed under high temperatures and inadequate hydration and associated with social determinants, mainly poverty." The second hypothesis attributes the disease to "the strenuous working conditions, the high temperatures and the consequent dehydration, without adequate replacement of fluids and electrolytes, which would be causing a repeated acute injury that in turn, would eventually lead to chronic kidney damage". [17-19]

Since the 1990s, CKDnT has been reported with high prevalence, with increasing frequency worldwide and in many parts of Central America (El Salvador, Nicaragua, Guatemala, Costa Rica), Mexico, South Asia (Sri Lanka and India) and Africa (Egypt). The following risk factors that have been described in Central America are: age, male gender, use of agrochemicals and thermal stress. [8-16]

In general, patients with CKDnT reside or have resided inarming communities in specific regions of high prevalence. Levels of proteinuria and albuminuria tend to be low. [9-12]



In Sri Lanka CKDnT is defined as CKD in the absence of previous history of diabetes mellitus, chronic or severe hypertension, snakebite, glomerulonephritis or other urinary tract disease, with normal glycosylated hemoglobin ($<6.5\%$), blood pressure $<160/100$ mmHg (in untreated patients), or blood pressure less than 140/90 mmHg (in patients receiving up to two hypotensive drugs). [8]

There is currently no consensus on a case definition for non-traditional chronic kidney disease, the diagnosis is made by exclusion. In general, such a diagnosis is presumed when patients meet the CKD criteria [6] without evidence that it is due to diabetes mellitus, arterial hypertension, glomerular proteinuric disease, polycystic kidneys, obstructive nephropathy or other recognized causes.

Several terms have been used to name CKD in the medical literature, including: chronic kidney disease of unknown origin, chronic renal disease of uncertain origin, chronic renal disease of unknown etiology. In some cases, it is named by the region or country where it appears: Central American nephropathy, Salvadoran agricultural nephropathy, Mesamerican epidemic nephropathy, Chronic tubulointerstitial renal disease in Central America, endemic nephropathy of Uduhanam (India) or Sri Lanka's agricultural nephropathy, and recently, chronic interstitial nephropathy, Mesamerican epidemic nephropathy, Chronic tubulointerstitial renal disease in Central America, nephropathy or other rural communities. [4-6].

Historically, the main causes of CKD are DM and hypertension, associated with aging and obesity in developed countries, constituting a serious public health problem. [1-3] And tubulointerstitial diseases due to infections, nephrotoxic drugs, medicinal plant use, environmental toxins and occupations exposure to pesticides (the so-called "non-traditional" causes) contribute to the burden of CKD in underdeveloped countries, constituting a serious public health problem. [1-3]

NON TRADITIONAL CHRONIC KIDNEY DISEASE

1. The Nahas AM, Belio AK. Chronic kidney disease: the global challenge. Lancet [Internet]. 2005 [cited 2013 Sep 2]; 365 (9456): 331-40. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673605177897>
2. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknayan G, Levy AS. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. Am J Kidney Dis. 2003 Jan; 41 (1): 1-12.
3. Otero A, by Francisco A, Gayoso F, García F; EPIC-E Study Group. Prevalence of Chronic renal disease in Spain: Results of the EPIC-E study. Nephrology. 2010; 30 (1): 78-86.
4. Prevend Study. Assessing the impact of Microalbuminuria. The Second Survey 2005 [Internet]. Groningen (NL): Thial Coordination Center of the University Medical Center Groningen. C2014 [cited 2013 Sep 9]. Available at: <http://www.preventd.org/>
5. Chabdan SJ, Brigandt EM, Kerr PG, Dunstan DW, Welborn TA, Zimmet PZ, et al. Prevalence of kidney injury in Australian Adults: The AusDiab Kidney Study. J Am Soc Nephrol. 2003 Jul; 14 (7 Suppl 2): S131-8.
6. Herrera R, Almaguer M, Chihi J, Tolaix X, Castellanos O, Bacallao J, et al. Epidemiological study in the community of chronic kidney disease. cardio-cerebrovascular disease, arterial hypertension and diabetes mellitus. Isle of Youth. Cuba. (ISYS Study). Annual Health Award. 32nd ed. Havana: Editorial Medical Sciences; 2008. p. 41-9.
7. Almaguer M, Herrera R, Orantes CM. Chronic kidney disease of unknown etiology in agricultural communities. MEDICC Rev. 2014 Apr; 16 (2): 9-15.
8. Pan American Health Organization. Chronic Kidney Disease in Agricultural Communities in Central America. Washington, DC: Pan American Health Organization; 2013. p. 20. <http://www.paho.org/hq/index.php>
9. Brück K, Jäger KJ, Donoussi E, et al. Methodology used in studies reporting chronic kidney disease prevalence: a systematic literature review. Nephrology Dialysis Transplantation. 2015; 30 (Suppl 4): iv6-iv16. doi: 10.1093/ndt/gtv131.

• Bibliographic references

Regarding the area of residence, the prevalence of CKD in the rural area was 14.0% (95% CI: 12.0-17.1) and in the urban area 11.3% (95% CI: 9.2-13.8). The health regions with the highest prevalence of CKD were the Oriental health region 17.7% (95% CI: 14.4-21.5) and the Paracentral health region 15.6% (95% CI: 12.1-19.8). The lowest prevalence of CKD was found in the Central health region 5.9% (95% CI: 4.1-8.5).

The prevalence of CKD in the adult population in El Salvador increases with age, reaching a prevalence of 34.5% in the population 60 years or older (95% CI: 30.1-39.3). However, the prevalence of CKD in the adult population under 60 years deserves attention.

The prevalence of CKD in the adult population in El Salvador increases with age, reaching a prevalence of 34.5% in the population 60 years or older (95% CI: 30.1-39.3). However, the prevalence of CKD in the adult population under 60 years deserves attention.

[Table № 28], which represents an estimated population of 45 114 adults. In ENCA-ELS 2015, the prevalence of CKD in the Salvadoran adult population was 12.6% (95% CI: 11.0-14.4)

In El Salvador, studies have been conducted in several populations, which confirm its presence from early adulthood, its increase with age and its predominance in males [7].

In the ENCA-ELS 2015 the chronicity criterion for early CKD (re-evaluation of albuminuria in CKD stages 1 and 2) was applied, a criterion that was also used by the United States National Health and Nutrition Survey (NHANES III). This study reported a prevalence of CKD of 11%, and the estimated prevalence of CKD by stages were: stage 1 (3.3%), stage 2 (3.0%), stage 3 (4.3%), stage 4 (0.2%), and stage 5 (0.2%). [2]

ENCA-ELS 2015, since the prevalence of CKD reported in most studies has a considerable variation in screening no study applied the chronicity criterion. [9] mainly in the definition of chronicity of renal disease. In a recent systematic review in Europe, it was found out that general population, regarding the detection of renal damage markers in urine and the evaluation of renal function, it is important to highlight the difficulty of comparing the prevalence of CKD in epidemiological studies like

Central America has seen an increasing number of patients with CKD and an increased mortality by it in the last two decades, particularly in Nicaragua and El Salvador. [7] PAHO has reported specific mortality due to CKD (deaths per 100 000 inhabitants associated with CKD in stages 3a, 3b, 4 and 5). In the region: Nicaragua (42.8), El Salvador (41.9), Guatemala (13.6), and Panama (12.3). The mortality rate in Nicaragua and El Salvador is four times higher than the mortality rate for global CKD and 17 times higher than the lower CKD mortality reported in the Americas region: Canada and Cuba. Mortality rates for males are three times higher than for females. [8]



In general, the prevalence is higher in women (5.3%) than in men (3.5%) [2]. In Spain the prevalence is 7.7% and 6.2%, respectively, [3]. The prevalence of CKD increases with age and is more frequent in older adults [2-6].

In the United States of America, it is known that there are approximately 200 people with pre-dialytic CKD [2] for each patient in dialysis or renal transplant therapies. Several epidemiological studies in the adult population report a prevalence of CKD that ranges from 9% to 11%: United States of America 11% (NHANES III) [2], Spain 9.1% (EPIC-E) [3], and the Netherlands 10.6% (PREEND). [4]

According to a report of the year 2013, CKD, independently of its stages, has increased mortality by 4% and 6.3% in the adult population, with a chronic renal failure between 1.4% and 16%, and for chronic renal failure between 1968 and 2288 PM, an annual growth of 5 to 8%, a dialysis mortality of 20% per year, and a cost of more than a trillion dollars annually, in the case of chronic renal failure. [1]

Central America has seen an increasing number of patients with CKD and an increased mortality by it in the last two decades, particularly in Nicaragua and El Salvador.

Chronic kidney disease (CKD) is a worldwide public health problem, characterized by its increasing incidence and prevalence in the general population and in patients with renal replacement therapy (RRT), dialysis and renal transplantation. It is responsible for premature death, disability, decreased quality of life and a high cost to health services.

CHRONIC RENAL DISEASE

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* J Am Med Assoc. May 21, 2003;289 (19): 2560-2572.
2. General information on hypertension in the world. A disease that kills in silence, a global public health crisis. World Health Organization http://www.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_WHD_2013_2_spa.pdf?ua=1
3. Death Causes 2008 [online database]. Geneva, World Health Organization http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/cod_2008_sources_methods.pdf
4. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to risk factors and risk clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380 (9859): 2224-60.
5. World Health Organization. Report on the global situation of noncommunicable diseases 2010. Geneva, World Health Organization, 2011
6. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository [online database]. Geneva, World Health Organization, 2008 (<http://apps.who.int/gho/data/vie/main>). Retrieved on February 11, 2013.
7. Yoon SS, Fryar CD, Carroll MD. Hypertension prevalence and control among adults: United States, 2011-2014. NCHS data brief, no 220. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2015.
8. Otero A, Gayoso P, García F, De Francisco ALM on behalf of the epirc group Prevalence of chronic renal disease in Spain. *Results of the EPiRC study. Nefrologia* 2010; 30 (1): 78-86
9. Herrera Valdés, Raúl, Almaguer, López Miguel et al. "Epidemiological study in the community of chronic kidney disease, cardiovascular disease, arterial hypertension and diabetes mellitus. ISYS Study", Isla de la Juventud, Cuba. Annual Health Award 2007. XXXII a ed.; Havana: Editorial Medical Sciences, 2008: 41-49
10. Pan American Health Organization Central American Diabetes Mellitus Initiative (CAMI): Survey of diabetes mellitus, hypertension and risk factors for chronic diseases. Belize, San José, San Salvador, Guatemala City, Managua and Tegucigalpa, 2009
11. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, Brizuela EG, Hernández CE, Bayarre H, et al. Chronic kidney disease and associated risk factors in the Lower Lemпа region of El Salvador: Nefrolempа study, 2009. MEDICC Rev. October 2011; 13 (4): 14-22.

• Bibliographic references

ARTERIAL HYPERTENSION				
Indicator	Weighted %	Inferior	Superior	n
Prevalence of arterial hypertension	37.0	35.0	39.1	1 723
Sex	35.8	32.8	39.0	584
Male	38.0	35.6	40.4	1 139
Female	35.8	32.8	39.0	584
Age groups	18.3	16.4	20.3	391
20 to 40 years	44.8	41.7	47.9	705
41 to 60 years	66.0	62.0	69.8	627
60 +	1723			
Health Region	36.3	32.3	40.5	442
Central	33.6	26.2	41.9	165
Paracentral	33.0	28.5	37.9	283
Eastern	32.9	29.2	36.8	406
Metropolitan	43.6	39.8	47.5	427
1723				
Area of residence	40.1	37.4	42.9	988
Rural	32.7	29.7	35.8	735
Urban	27.5	25.4	29.7	1 317
Known hypertensive	9.5	8.4	10.8	406
Hypertensive diagnosed by tests	1723			

Table N° 27. Prevalence of arterial hypertension by sex, age groups, area of residence and health regions, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

- It is estimated that more than 1.4 million Salvadoran adults suffer from hypertension.
- The population over 60 years has the highest hypertension prevalence.
- Approximately two out of five adults in urban areas and one-third of the adult population in rural areas, have AHT.

„In the world, cardiovascular diseases account for approximately 17 million deaths per year, almost one-third of the total.“

The national hypertension prevalence in the adult population of El Salvador found in ENCA-ELS 2015 was 37.0% (95% CI: 35.0-39.1), which represents an estimated population of 1 446 381 adults. The prevalence in females was 38.0% (95% CI: 35.6 - 40.4) and in males 35.8% (CI 95%: 32.8 - 39.0). As age increased, the hypertension prevalence was higher; thus, the hypertension prevalence in the population older than 60 years was 66.0% (95% CI: 62.0 - 69.8). In the urban area the hypertension prevalence encountered was 40.1% (95% CI: 37.4 - 42.9) and in the rural area 32.7% (95% CI: 29.7-35.8). The Metropolitan health region had the highest hypertension prevalence 43.6% (95% CI: 39.8 - 47.5) and the lowest was encountered the Eastern health region: 32.9% (95% CI: 29.2 - 36.8). (Table № 27)



Normal levels of systolic and diastolic blood pressure are particularly important for the efficient functioning of vital organs such as the heart, brain, kidneys, and for overall health and well-being [1].

ARTERIAL HYPERTENSION (AHT)

1. WHO Information note [Internet]. 1st ed. WHO; 2016 [cited 11 March 2016]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
2. Global Call to action against Diabetes report on the Post 2015 [Internet]. 1st ed. 2015 [cited 11 March 2016]. Available from: <https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/ES%20key%20messages%20for%20the%20WEBSITE.pdf>
3. Pan American Health Organization. Population and individual methods for the prevention and treatment of diabetes and obesity. Washington DC: PAHO; 2011.

• Bibliographic references

In our country, in 2003 [10] the AHT prevalence in the city of Santa Tecla (department of La Libertad, El Salvador) was 21.5%. Between 2009 and 2011, a prevalence of 20.9% was found in the adult population of agricultural communities. [11]

The prevalence of AHT reported in the United States, according to the epidemiological study NHANES-USA 2011-2014, was 29.0%. [7]; in Spain, according to the EPIRCE-Spain study, its prevalence was 24.1% [8] and in Cuba, the ISY-S-Cuba study reported a prevalence of 30%. [9]

The highest AHT prevalence is recorded in the African Region, with 46% of adults over 25 years of age affected, while the lowest is observed in the Region of the Americas, with 35%. In general, the prevalence of hypertension is lower in high income countries (35%) compared to low income countries (40%). [5, 6]

In the world, cardiovascular diseases account for approximately 17 million deaths per year, almost one-third of the total. [3] Among them, complications of hypertension cause 9.4 million deaths annually [4]. In 2008, hypertension was reported in approximately 40% of adults over 25 years of age; the number of people affected increased from 600 million in 1980 to 1 billion in 2008.

AHT contributes to the morbidity burden of heart disease, stroke and chronic renal failure, and to premature mortality and disability. It disproportionately affects populations in low and middle-income countries. Early detection, appropriate treatment, and control of hypertension produce important health and economic benefits. [2]

DIABETES MELLITUS (DM)				
Indicator	Prevalence of Diabetes Mellitus	CI (95%)	Weighted %	Superior
Sex	12.5	11.3 - 13.8	10.6	Male
	557		163	Female
Age groups	13.9	11.4 - 15.5	13.9	394
	557		71	41 to 60 years
Health Region	3.2	2.4 - 4.2	3.2	20 to 40 years
	557		23.3	60+
Western	10.6	8.4 - 13.2	10.6	Central
	128		12.4	Paracentral
Metropolitan	9.8	7.5 - 13.1	9.8	Eastern
	85		11.1	130
Area of residence	15.9	13.6 - 18.6	15.9	Metropolitan
	557		13.6	152
Urban	14.2	12.6 - 16.3	14.2	Urban
	337		10.0	Rural
Known Diabetic	9.6	8.6 - 10.7	9.6	Known Diabetic
	433		10.7	124
Diabetic diagnosed by tests				

Table 26. Prevalence of diabetes mellitus by sex, age groups, area of residence and health regions, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

„In the region of Central and South America, there are 38.4 million people living with diabetes, with 9.2% in a prevalence of adults living with diabetes, with 9.2% in the adult population.“



At the moment it is a worldwide epidemic with an overall prevalence of 9% in 2014, in adults 18 years or older. [1] In North America and the Caribbean there are about 26.4 million people with diabetes, representing 11% of the population. In the region of Central and South America, there are 38.4 million people living with diabetes, with 9.2% in the adult population. [2] The highest prevalence rates for diabetes correspond to Belize a prevalence of 12.4% and Mexico (10.7%). [3]

In the ENCA-ELS 2015 diabetes mellitus was considered when the blood glucose values exceeded 126 mg/dL without the antecedent of diabetes mellitus diagnosed by a doctor.

Diabetes mellitus (DM) is a set of metabolic disorders, which main common feature is the presence of persistently high blood glucose levels in the blood, due to either a defect in insulin production, a resistance to it in its action to use glucose, an increase in the production of glucose or a combination of these.

DIABETES MELLITUS

Indicator	DYSLIPIDEMIAS	Prevalencia de Dylsliplidemias	Sex	Age groups	Area of residence	Health Region	1 232
Male	28.5	25.4	31.9	19.7	22.1	20 to 40 years	398
Female	25.6	23.5	27.7	17.5	24.6	Urban	688
				60 +	27.9	41 to 60 years	281
				41 to 60 years	32.4	35.7	553
				60 +	24.6	27.9	1 232
					22.8	25.6	1 232
					31.5	24.6	
					688	Rural	
					544	Central	
					1 232	Westerm	
						Easterm	
						Paracentral	
						Central	
						Westerm	
						Easterm	
						Metropolitana	
							1 232

Table N° 25. Prevalence of dyslipidemia by sex, age groups, area of residence and health regions, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

CI (95%)

n

• Bibliographic references

- ▲ The ENCA-ELS 2015 found that dyslipidemia affects approximately 1 051 424 of the population 20 years or older.
- ▲ The dyslipidemias prevalence in the studied population was 26.9%.
- ▲ The highest dyslipidemia prevalence was found in the age group 41-60 years (35.7%).
- ▲ A greater prevalence was observed in the urban area 28.4% and in the Metropolitan health region 30.8%.
- ▲ Regarding sex, the results were similar.

Finally, the highest dyslipidemia prevalence was found in the Metropolitan health region 30.8% (95% CI: 26.6 - 35.5), followed by the Western health region 28.4% (95% CI: 25.4 - 31.6); the lowest prevalence was found in the Eastern health region 2.9% (95% CI: 1.9-1.24%).

With regard to the area of residence, a higher dyslipidemia prevalence was found among people living in the urban area 28.4% (95% CI: 25.6 - 31.5) compared to people living in the rural area 24.6% (95% CI: 22.8 - 26.5).

In the ENCA-ELS 2015, a national dyslipidemia prevalence of 26.9% (95% CI: 25.0 - 28.8) (Table № 25) was found in the total population surveyed, "Lifestyle factors such as diet, physical activity and smoking habits can also contribute to dyslipidemias", which represents 1 051 424 people 20 years or older. Of these, the highest prevalence was found in males 28.5% (95% CI: 25.4 - 31.9) regarding to females 25.6% (95% CI: 23.5 - 27.2). In terms of age, those with the highest dyslipidemia prevalence were those between 41 and 60 years 35.7% (95% CI: 32.4 - 39.1), compared to those between 20 and 40 years and those over 60 years.

Dyslipidemias do not present symptoms, so the diagnosis is made by means of a blood test called lipid profile. DYSLIPIDEMIAS (hypercholesterolemia and/or hypertriglyceridemia) were defined as: when results reported by clinical laboratory yielded values of at least one of the lipogram tests (Cholesterol > 239 mg / dl and/or triglycerides > 199 mg / dl). This test determines the amount of cholesterol, triglycerides and other fats in blood. Lipid level pose a risk to health, especially cardiovascular, although in special conditions. It may be a complication of pancreatic disease (increased triglycerides) or kidney disease (increased LDL in nephrotic syndrome or VLDL in renal failure) [2].

DYSLIPIDEMIAS

Bibliographic references

1. Arnaiz MG. Obesity as a disease, obesity as a social problem. Gac Médica Mexicana. 2010; 146: 389-96.
2. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Maragno C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet. August 2014; 384 (9945): 766-81.
3. Nguyen DM, El-Serag HB. The Epidemiology of Obesity. Gastroenterol Clin North Am March 2010; 39 (1): 1-7.
4. WHO | Overweight and obesity [Internet]. QUILÉN. [Quoted March 10, 2016]. Retrieved from: http://www.who.int/gbo/ncd/risk-factors/overweight_text/en/#

Indicator	Obesity prevalence	n	CI (95%)	Sex	Age groups	Area of residence	Health Region	1 271
Male	19.5	17.0	22.3	33.2	30.6	30.4	28.3	31.5
Female	29.9	35.9	30.6	22.3	19.0	22.3	21.3	21.3
60 +	196	26.0	19.0	22.3	37.0	30.4	28.3	31.5
41 to 60 years	532	543	27.6	22.1	24.7	20 to 40 years	1 271	1 271
20 to 40 years	20 to 40 years	543	27.6	22.1	24.7	41 to 60 years	31.5	31.5
Urban	797	474	24.3	18.6	21.3	Rural	474	474
Rural	474	797	24.3	18.6	21.3	Urban	31.5	31.5
1 271	1 271	1 271	1 271	1 271	1 271	1 271	1 271	1 271
Western	294	144	25.7	22.9	28.3	Central	22.4	22.4
Paracentral	203	144	25.7	22.9	28.3	Central	22.4	22.4
Eastern	312	203	31.8	21.9	26.6	Eastern	22.2	22.2
Metropolitan	318	203	38.8	27.8	33.1	Metropolitan	31.8	31.8

Table № 24. Prevalence of obesity by sex, age groups, area of residence and health regions, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

- ✓ In the urban area the prevalence was 31.5%, higher regarding to the rural area 21.3%.
- ✓ Women had a prevalence of 33.2% and men 19.5%.
- ✓ The national obesity prevalence is twice the prevalence reported worldwide.

Finally, the obesity prevalence in health regions was distributed as follows: Metropolitan regions: 33.1% (95% CI: 27.8-38.8), Central region: 28.3% (95% CI: 22.9-34.5), Eastern region: 26.6% (95% CI: 21.9-31.8), Western region: 22.4% (95% CI: 19.5-25.7) and Paracentral region: 22.2% (95% CI: 9.0-25.7). According to the area of residence, the highest obesity prevalence was found in the urban area 31.5% (95% CI: 28.3-34.9) versus 21.3% in the rural area (95% CI: 18.6-24.3). “According to WHO, by 2014 more than 600 million adults aged 18 or more, were obese. [4]”



The national obesity prevalence was 27.3% (95% CI: 25.0-29.8), corresponding to 487 875 people older than 20 years. The prevalence was higher in the female sex 33.2% (95% CI: 30.6-35.9), regarding to males 19.5% (95% CI: 17.0 - 22.3). These results are similar to those presented in the ENSANUT18, where a higher obesity prevalence was observed in the female sex (38.6%) than in the male sex (27.7%). Similar to overweight, the 41-60 age group had a prevalence of 24.7% (95% CI: 22.1-27.6), being higher in comparison to the other age groups.

Obesity is understood as a global, epidemic and multifactorial disease. [1-2] It causes adverse metabolic effects on blood pressure, cholesterol, triglycerides and insulin resistance. [3] Increased Body Mass Index (BMI) also increases the risk of cancer of the bladder, breast, colon, prostate, endometrium, kidney and gallbladder. According to WHO, by 2014 more than 600 million adults aged 18 or more, were obese. [4]

OBESEITY

NON-COMMUNICABLE DISEASES

• Bibliographic references

1. Muray D, Wesseling C, Keifler M, Gorriols M, Haeina S. Surveillance of Pesticide-related illness in the Developing World: Putting the Data to Work. Int J Occup Environ Health. 2002 Jul-Sep; 8 (3): 243-8. [Http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12358080](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12358080)
2. Ministry of Health of El Salvador. Report of Pesticide poisonings SIMOW 2007-2012 // Vigepes (2011-2015) -SUIS (password is required). [Internet] 2016 Available from: <http://simmoval.salud.gob.sv>
3. Mostafalu S, Abdollahi M. Pesticides and human chronic diseases: Evidences, mechanisms, and perspectives. Toxicol App Pharmacol. 2013 Apr 15; 268 (2): 157-77.
4. Mejia R, Quinteros E, Lopez A, Ribio A, Cedillos CM, Orantes H, Hutchison G, Daisley H, Singh S, et al. Pesticide-handling practices in agriculture in El Salvador: an example from 42 peasant farmers with chronic kidney disease in the Lower Lempa region. Occup Dis Environ Med 2014 Aug; 2: 56-70.
5. Pimentel D. Green revolution agriculture and chemical hazards. Sci Total Environ. 1996 Sep; 188 Suppl 1: S86-98
6. Kouradsen F, van der Heek W, Cole DC, Hutchison G, Daisley H, Singh S, et al. Reducing acute poisoning in developing countries-options for restricting the availability of pesticides.
7. Wesseling C, Crowe J, Hogstedt C, Jakobsson K, Lucas R, Wegman R, editor. Mesameetica nephropathy. Report from the First International Research Workshop on Men. Heredia (CR): SALTRA Technical Series; 2012 [cited 2013 Sep 25]. 255 p.
8. Shah MD, Iqbal M. Diazinon-induced oxidative stress and renal dysfunction in rats. Food Chem Toxicol. 2010 Dec; 48 (12): 345-53.
9. Noonan CW, Sarasua SM, Campana D, Kathman SJ, Lybarger JA, Mueller PW. Effects of exposure to low levels of environmental Cd on renal biomarkers. Env Health Perspect. 2002 Feb; 110 (2): 151-5
10. Rankin GO, Racine C, Sweeney A, Krayniak A, Anestis DK, Barnett JB. In vitro nephrotoxicity induced by propanol. Environ Toxicol. 2008 Aug; 23 (4): 435-42.
11. Athuralliy NT, Abeysekera TD, Amarasinghe PH, Kumarsiri R, Bandara P, Karunaratne U, et al. Uncertain etiologies of proteluric-chronic kidney disease in rural Sri Lanka. Kidney Int. 2011 Dec; 80 (11): 1212-21
12. Wijetunge S, Ratnayaka NV, Abeysekera DT, Wazil AW, Selvarajah M, Ratnayaka CN. Retrospective analysis of renal histology in asymptomatic patients with probable chronic kidney disease of unknown aetiology in Sri Lanka. Ceylon Med J. 2013 Dec; 58 (4): 142-7.
13. Lopez-Marin L, Chávez Y, García XA, Flores WM, García YM, Herrera R, et al. Histopathology of chronic kidney disease of unknown etiology in Salvadoran agricultural communities. MEDICC Rev. 2014; 16 (2): 49-54.
14. Wikstrom J, Leiva R, Eindeir CG, Leyva S, Trujillo Z, Trujillo L, et al. Clinical and pathologic characterization of Mesameetica nephropathy: a new kidney disease in Central America. Am J Kidney Dis. 2013 Nov; 62 (5): 908-1
15. World Health Organization (WHO). Report of the International Expert Consultation on Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology (CKD) in Sri Lanka. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Colombo Sri Lanka, 2016
16. Jayasinghe S. Chronic kidney disease of unknown etiology should be renamed as chronic nephropathy by arochimicals. Translated from MEDICC Rev. 2014 Apr; 16 (2): 72-74.

DIRECT EXPOSURE TO AGROCHEMICALS					
	Indicator	Weighted Prevalence Indicator	95% Confidence Interval	n	groups, El Salvador, ENCA-ELS 2015.
Prevalence of direct exposure to agrochemicals	12.6	11.1	14.3	543	
Sex					
Male	23.0	20.1	26.2	411	
Female	4.8	3.8	6.0	132	
Age groups					
20 to 40 years	10.3	8.5	12.5	201	
41 to 60 years	13.3	11.1	15.8	194	
60+	16.8	13.5	20.6	148	
Health Region					
Western	16.5	13.4	20.2	170	
Central	15.3	10.1	22.5	59	
Periurban	15.6	11.3	21.2	110	
Eastern	12.4	9.3	16.3	129	
Metropolitan	8.0	6.2	10.3	75	
Area of residence					
Urban	9.9	8.1	12.1	224	
Rural	16.5	14.0	19.3	319	
				543	

Table 23. Prevalence of people with direct exposure to agrochemicals by health regions, area of residence, sex and age groups, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Residents in the rural area were exposed 1.6 times to agrochemicals residing in the urban area. The population of 60 years of age or older and the adult population residing in rural areas showed the highest direct exposure to agrochemicals prevalence.

For each woman there are approximately 5 men directly exposed to agrochemicals. Approximately 495 099 adults at national level report direct exposure to agrochemicals.

The Western, Paracentral and Central health regions recorded the highest prevalence 15.6% (CI 95%: 11.3-21.2), and 15.3% (CI 95%: 10.1-22.5), respectively.

ENECA-ELS reported a direct exposure to agrochemicals national prevalence of 12.6% (95% CI: 11.1-14.3), which represents an estimated population of 495 099 adults.

For the purposes of this report, direct exposure to agrochemicals was defined as the actual manipulation of the agrochemical by the individual, whose role in the agricultural activity was: joraleiro (day laborer), fumigador (pesticide applicator), pesticide mixer or formulator, or banderillero (flagman).

Taking into account these gaps, ENECA-ELS 2015 will develop a secondary analysis of CKD that will be published later, with the purpose of evaluating the hypotheses related to the causes of the epidemic, in particular the prolonged exposure to pesticides, dehydration by thermal stress and the consumption of sugary drinks, which could explain separately or jointly, the CKD epidemic in El Salvador, where temporality was took into consideration.

The association of individual pesticides with CKD has been reported in two studies in Sri Lanka. It has even been proposed to denominate it as "nephropathy by agrochemicals". [16] However, evidence of causality was considered inconclusive due to the lack of consistency in the findings and lack of temporality, where the association and limitations in the methods used to measure exposure, were observed. The need for longitudinal studies that include healthy individuals in endemic and non-endemic areas, with biobanks, was recommended to evaluate the possible role of agrochemicals in the causality and progression of CKD.

In April 2016, the WHO expert report on CKD organized by WHO in Sri Lanka, [15] discussed the role of agrochemicals in the CKD epidemic. The document reported knowledge gaps about availability, patterns of use, levels of safety in the environment and their health effects on humans. The nephrotoxicity of various agrochemicals as well as possible contaminants in agrochemicals such as cadmium (Cd) and arsenic (As), were documented, such as glyphosate, propiconazole, chloryprifos, diazinon, carbamuran, profenofos, carbofuran, and carbaryl, among others,

Histological studies of patients with non-traditional CKD show chronic interstitial nephritis, which is likely compatible with prolonged exposure to toxics and to the ischemia resulting from episodes of dehydration. [11-14]

- ✓ Appoximately 495 099 adults at national level report direct exposure to agrochemicals.
- ✓ For each woman there are approximately 5 men directly exposed to agrochemicals.
- ✓ The population of 60 years of age or older and the adult population residing in rural areas showed the highest direct exposure to agrochemicals prevalence.
- ✓ Residents in the rural area are exposed 1.6 times to agrochemicals residing in the urban area.
- ✓ The Western, Paracentral and Central health regions have the highest direct exposure to agrochemicals prevalence.

Animal studies have shown that organophosphorus pesticides such as diazinon and chlorpyrifos, used in sugarcane and other crops, and cadmium, used in fertilizers, can cause kidney damage and chronic interstitial nephritis. [8-9] Organochlorines such as propenil, which is used in rice culture, also produce chronic interstitial nephritis in animals. [10]

In 2012, the Universidad Nacional de Heredia in Costa Rica, organized a workshop at the request of the Programa de Trabajo, Ambiente y Salud en América Central (SALTRA). The predominant view was that the CKD epidemic could be attributed primarily to repeated episodes of dehydration as a result of exposure to elevated ambient temperatures during the development of strenuous tasks, such as agricultural work, especially manual cutting of sugar cane. Excessive consumption of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and fructose-containing rehydrations liquids were also recognized as possible co-factors. [7]

Although the use of agrochemicals increased globally since the 1960s, the situation was different in several rural areas of developing countries, due to inappropriate use of pesticides, which included incorrect methods in handling, application, and storage. [6]

Countries and regions where CKD tends to concentrate have had traditional agricultural practices for centuries before the introduction in the 1960s of high-productivity seeds, chemical fertilizers, and pesticides, as part of the "green revolution." [5] It was after this revolution that a high prevalence of CKD was detected among farmers. Several toxic-occupational and environmental exposure to agrochemicals and occupational hygiene (extreme work effort, research groups suggest that the trigger of this disease could be a factor related to agricultural practices, including thermal stress, dehydration).

The evidence of agrochemicals as a renal damage risk factor is based on epidemiological studies, biochemical analysis and animal studies.

„The results of research suggest that the more I apply pesticides, herbicides, as insecticides, fertilizers, and commercialized, such as insecticides, herbicides, and fungicides have an adverse effect on human health, including cancer, endocrine disruption and kidney damage. [3]“

The population and the environment are directly or indirectly exposed to multiple toxic substances by activities related to the use of agrochemicals, in the form of impurities, which renal toxicity has been demonstrated. [3] Many of these agrochemicals are banned in the countries where they are manufactured, while in our farming communities they are often applied by air and used in large quantities, mixed and unprotected. [4]

According to data reported by El Salvador's Epidemiological Surveillance System (VIGEPES), between 2011 and 2015 a total of 7951 acute pesticide poisonings were reported, with an annual average of 1590. This represents an average of 4 daily poisonings, with seven out of ten reported cases in people over 20 years of age and a male-female ratio of 2:1. [2]

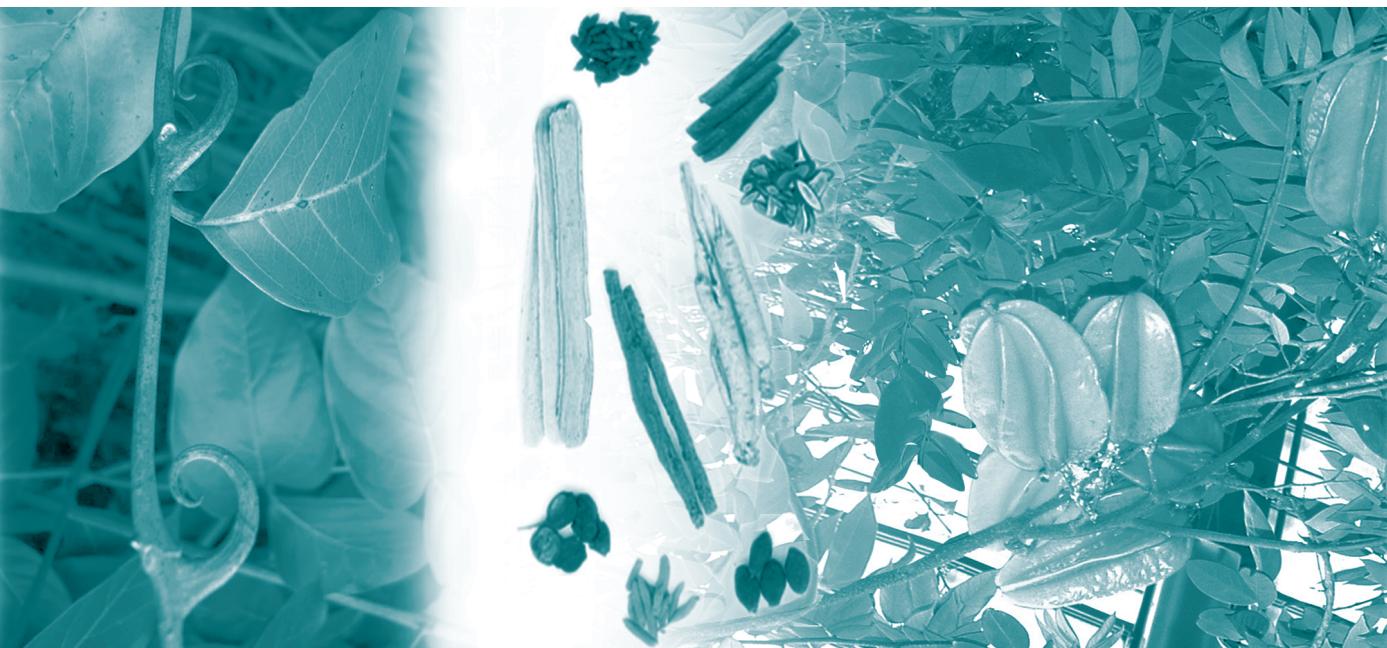
Central America is the main region of the world where agrochemicals are used massively. It is estimated that about 400 000 people may suffer a symptomatic episode of pesticide poisoning each year. [1]

DIRECT EXPOSURE TO AGROCHEMICALS

• Bibliographic references

- Luyckx VA, Naciker S. Acute kidney injury associated with the use of traditional medicines. *Natl. Clin. Pract. Nephrol.* 2008; 4:664-71.
 - Isnard Baguis C, Derry G, Baumelou A, Le Quinerc M, Vanherweghem JL. Herbs and the kidney. *Am. J. Kidney Dis.* 2004; 44:1-11.
 - Jha V, Chugh KS. Nephropathy associated with animal, plant, and chemical toxins in the tropics. *Semin. Nephrol.* 2003; 23: 49-65.
 - JHA, V. (2010), Herbal medicines and chronic kidney disease. *Nephrology*, 15: 10-17. doi: 10.1111/j.1440-1797.2010.01305.x.

Table 22. Prevalence of medicinal plants with nephrotoxic effect by health regions, area of residence, sex and age groups, E1 Salvador, ENCA-ELS 2015.



- ✓ About 148 000 adult Salvadorans have a consumption of medicinal plants with nephrotoxic effect.
- ✓ Older adults are the ones who consume this type of plants the most.
- ✓ The consumption predominates in the rural area.

The prevalences found in the urban and rural areas were 3.4% (95% CI: 2.5-4.6) and 4.3% (CI 95%: 3.3-5.6), respectively. The Eastern health region had the highest medicinal plants consumption with nephrotoxic effect (95% CI: 3.1-4.6) (Table N° 22). The prevalence in the female sex was 3.9% (95% CI: 3.0-4.9) and in the male sex 3.7% (95% CI: 2.7-5.0). Consumption was higher in the population over 60 years of age.

In El Salvador, ENCA-ELS 2015 found a medicinal plant consumption prevalence in the adult population of 3.8% of at least one of the following plants with renal involvement: cat's claw, carambola juice or chinese herbs.

For purposes of the ENCA-ELS 2015, consumption of medicinal plants with nephrotoxic effects was defined as consumption complications due to the use of medicinal plants. [4]

Renal involvement associated with the use of medicinal plants can take several forms, including acute kidney injury, tubular function defects, electrolytic disorders, systemic hypertension, chronic kidney disease (CKD), renal papillary necrosis, urolithiasis, and urothelial cancer. Patients with preexisting chronic kidney disease may develop complications due to the use of medicinal plants.

The nephrotoxic potential of medicinal plants has been increasingly recognized. [1-4] The kidney is the route of excretion of most of the substances present in plants. High concentrations can be reached in the renal medulla due to active tubular transport, especially during a state of dehydration.

CONSUMPTION OF MEDICINAL PLANTS WITH NEFROTOXIC EFFECT

• Bibliographic references

1. Kelly CJ, Neilson EG. Tuberous Scleroma Disease. Brenner & Rector's. The Kidney. 2004; Vol 2:1498
2. Brunner FR, Selwood NH (1994). «End-stage renal failure due to analgesic nephropathy: its changing pattern and cardiovascular mortality». EDDA-ERA Registry Committee. Nephrol Dial Transplant. 9 (10): 1371-6. PMID 7816247.
3. McLoughlin JK, Lipworth L, Chow WH, Bilezikian JP (September 1998). «Analgesic use and chronic renal failure: a critical review of the epidemiologic literature». Kidney Int. 54 (3): 679-86.
4. de Broe, Marc E (2008). «Analgesic nephropathy». En Currin, Gary C (ed.), UpToDate. Watertown, MA.
5. McLoughlin JK, Lipworth L, Chow WH, Bilezikian JP (September 1998). «Analgesic use and chronic renal failure: a critical review of the epidemiologic literature». Kidney Int. 54 (3): 679-86.
6. Nano RS, Renal papillary necrosis and chronic interstitial nephritis with non-steroidal anti-inflammatory drugs, comparison with the amyloid syndrome. Kidney Int 1983;35:752
7. Curtman GC, Kunglitz EU Rosner B et al. Lifetime non-narcotic analgesic use and decline in renal function in women. Arch Intern Med 2004;164:1519-1524.
8. Feinstein AR, Heinemann LA, Currin GC, et al. Relationship between non-phenacetin combined analgesics and nephropathy: a review. Ad Hoc Committee of the International Study Group on Analgesics and nephropathy. Kidney Int 2000;58:2259-64.

NSAIDs Chronic Use Prevalence		3.8	3.1	4.7	223	
Sex		Male	3.4	2.5	4.6	72
Age groups		41 to 60 years	4.6	3.5	6.2	86
Health Region		60+	4.8	3.5	6.5	60
Area of residence		223				
Urban		104	3.7	2.7	4.9	119
Rural						

Table 21. Prevalence of chronic drug use (NSAIDs) by health region, area of residence, sex and age groups, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

- ✓ The Paracentral health region had the highest chronic NSAIDs consumption prevalence.
- ✓ Similar chronic NSAIDs consumption prevalences were reported in rural and urban areas.
- ✓ The chronic NSAIDs consumption prevalence increases with age, being higher in the adult population of 60 years or more.
- ✓ The chronic NSAIDs consumption prevalence was similar among males and females.

Paracentral health region reported higher prevalence of chronic use of NSAIDs 7.4% (95% CI: 4.7-11.4). The prevalence reported in the rural area was 4.0% (95% CI: 3.0-5.5) and in the urban area 3.7% (95% CI: 2.7-4.9). The prevalence increases in relation to age, reaching 4.8% (95% CI: 3.5-6.5) in population older than 60 years.

ENCA-ELS 2015 found that chronic NSAIDs use prevalence in adult population was 3.8% (95% CI: 3.1-4.7), representing an adult population of 148 912. The female gender reported a chronic analgesics consumption of 4.2% (95% CI: 3.3-5.2) and the male gender 3.4% (95% CI: 2.5-4.6). (Table № 2)

The most common reasons for analgesic abuse are recurrent headaches, arthritic pain and drug dependence. [7, 8]

Currently, NSAIDs associated with analgesic nephropathy are: ibuprofen, naproxen, indometacin, diclofenac, acetaminophen, phenacetin, piroxicam, celecoxib, and meloxicam, among others. [6]

As the use of phenacetin declined, analgesic nephropathy ceased to be a cause of end-stage renal disease in Europe, as shown by Swiss data, where it decreased from 28% in 1981 to 12% in 1990. [5]

They realized that people who consumed phenacetin permanently were at high risk for nephropathies, such as renal papillary necrosis and chronic interstitial nephritis. This disorder was referred to as nephropathy by analgesics and acetaminophen. In the 1960s and 1980s due to the publication of articles warning of the risk of developing nephropathy if the drug was used extensively. [4]

Between the 1960s and 1980s, although its causal role has not been shown. Phenacetin was banned in several countries between the 1960s and 1980s due to the publication of articles warning of the risk of developing nephropathy if the drug was used extensively. [4]

These combined analgesics contained non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) such as aspirin and caffeine or codeine. In the 1950s, Spühler and Zollinger [3] found an association between nephropathy and the chronic use of phenacetin.

Analgesics are a type of medication widely used in the treatment of pain. Phenacetin was introduced in the late 19th century and was one of the components of the most commonly prescribed combination analgesics in Europe, Australia and the United States of America. [2]

A According to Brenner [1] chronic consumption of non-steroidal anti-inflammatory drugs was defined as "consumption of 6 or more tablets daily for a period of 3 years or more."

CHRONIC CONSUMPTION OF NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDs)

1. Whitmore SJ. Fluids and electrolytes. In: Kell LE, Gottschlich MM (eds.). Contemporary nutrition support practice. A clinical guide. Baltimore: WB Saunders Co., 1992-2001.
2. Shires TG, Shires TG III, Lowry SR. Fluid, electrolyte, and nutritional management of the surgical patient. In: Schwartz SE (ed.). Principles of Surgery (6th ed.). New York: McGraw-Hill, 1994; 61-80.
3. Grandjean AC, Campbell SM. Hydration: liquids for life. Mexico: ILSI, 2006.
4. Atan L, Andreoni C, Ortiz V, Pitta R, Atan F, Souogi M. High kidney stone risk in working in steel industry at hot temperatures. Urology; 2005 May; 65 (5): 858-61.
5. Garcia-Tarabaino R, Jardini E, Wesseling C, et al. Heat stress, dehydration, and kidney function in sugarcane cutters in El Salvador - A cross-shift study of workers at risk of Mesamerican nephropathy. Environmental research 2015.

• Bibliographic references

Low water consumption		Low water consumption prevalence (less than 2 liters per day)		65.9		63.8		67.9		3 220	
Sex		Male		53.3		50.0		73.3		75.3	
Age groups		20 to 40 years		64.4		61.7		67.1		75.2	
41 to 60 years		62.3		59.1		65.4		72.1		78.0	
60+		60.3		59.1		65.4		78.0		73.1	
Health Region		Western		66.8		62.4		71.0		841	
Central		70.6		62.7		62.7		77.3		363	
Paracentral		63.2		57.5		68.6		62.6		553	
Eastern		58.3		53.4		62.9		73.3		739	
Metropolitan		70.5		67.5		62.9		73.3		724	
Area of residence		Urban		68.6		66.4		70.8		1 774	
Rural		Rural		62.0		58.0		65.8		1 446	
3 220											
3 220											

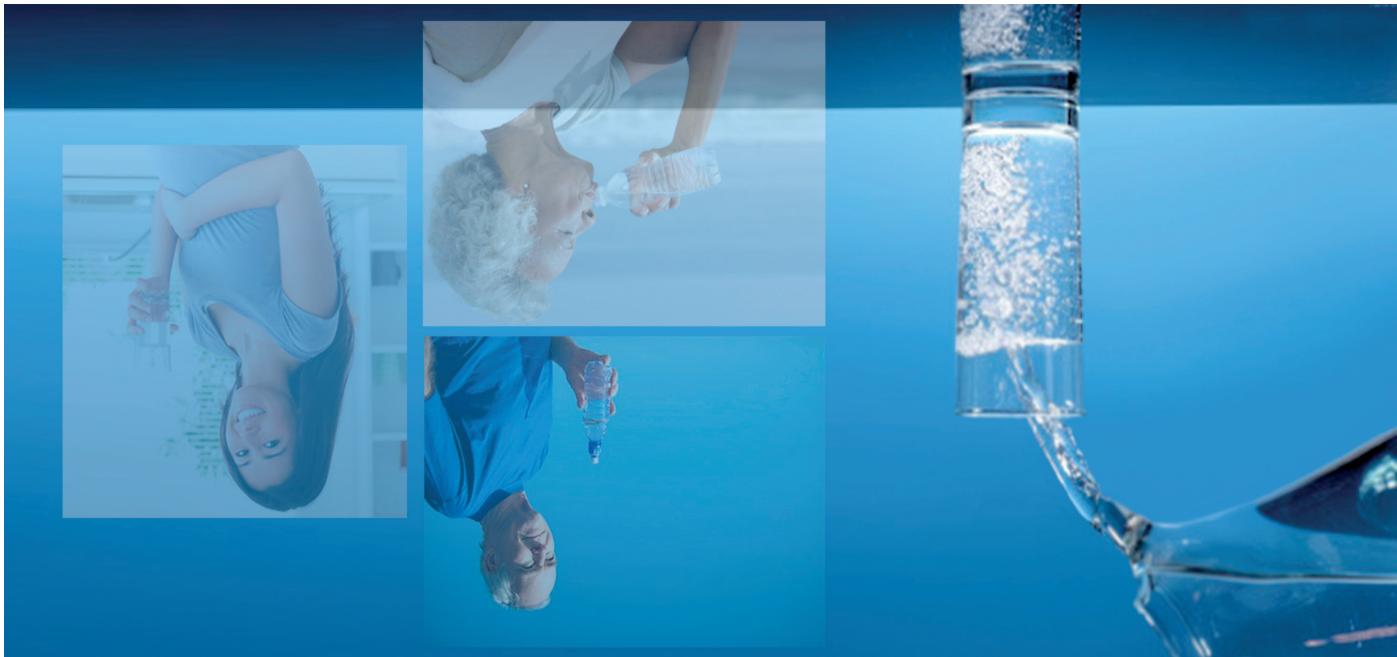
Table 20. Prevalence of low water consumption by health regions, area of residence, sex and age groups, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

- About 2.5 million adults have low daily water consumption.
- The low daily water consumption prevalence is higher in females than males.
- Adult populations (over 60 years of age) in El Salvador had the highest low daily water consumption prevalence.
- The urban area presented higher low daily water consumption prevalences in relation to the rural area.
- The health regions with the highest low daily water consumption prevalence were the Central and Metropolitan health regions.

„Regarding sex, the highest found (95% CI: 50.0- 56.7).”
 sex a prevalence of **53.5%** was
 (95% CI: 73.3-77.2); in the male
 in the female sex **75.3%**
 prevalence was found
 low water consumption
 regarding sex, the highest

the present survey: 34.1% (95% CI: 32.1-36.2).
 it was determined that only one third of the adult population is hydrated according to the requirements established in
 (95% CI: 62.7-77.3) and 70.5% (95% CI: 67.5-73.3), respectively.
 The Central and Metropolitan health regions presented the highest prevalences of low water consumption: 70.6%
 area 62.0% (95% CI: 58.0-65.8).
 Similar prevalences were reported in the urban residence area 68.6% (95% CI: 66.4-70.8) and in the rural residence
 The highest prevalence of low water consumption was found in subjects over 60 years 75.2% (95% CI: 72.1-78.0).
 in the male sex a prevalence of 53.5% was found (95% CI: 50.0- 56.7).
 Regarding sex, the highest low water consumption prevalence was found in the female sex 75.3% (95% CI: 73.3-77.2);

represents approximately 2.5 million adults in El Salvador
 The national low water consumption prevalence in the adult population was 65.9% (95% CI: 63.8-67.9), which
 to assess the individual and synergistic statistical weight of water intake as a risk factor for CKD.
 population was defined as a consumption of less than 2 liters of water per day. Secondary analysis will be required
 population level of a minimum volume of 2 liters, was considered as a parameter of adequate hydration. Low water
 For a survey, it is difficult to establish the individual water requirement for each person, so the requirement for a
 represents the individual and synergistic statistical weight of water intake as a risk factor for CKD.



In order to evaluate the hydration of the general adult population of El Salvador, the low water consumption prevalence was determined by sex, urban or rural area of residence, health regions and age groups (Table № 20).

A recent study in El Salvador found that recurrent dehydration and heat stress from strenuous work in a humid and warm environment, was associated with glomerular filtration rate in a group of sugar cane cutters. The latter suggested that these risk factors are associated with the epidemic of Mesosamerican Nephropathy, also called non-traditional chronic kidney disease (CKDnt). [5]

Dehydration is associated with events such as urinary tract infections, dental disease, bronchopulmonary disorders, kidney stones, constipation and impairment of cognitive function, in older adults. [4]

To maintain fluid balance, insensible losses and losses through urine, feces, and sweat, should be balanced with adequate fluid intake. The daily requirement is determined by the individual's metabolism, environmental and labor conditions, and the degree of physical activity. [3] It varies from one person to another, and in the same person, from one day to another.

The distribution and composition of body fluids have profound effects on cellular functions. [1] The total body water content is approximately 50 to 60% of the adult body weight (in women and men, respectively). The average adult consumes 2000 to 2500 ml of liquid daily. Of this amount, approximately 1500 ml are ingested as liquids. The rest is extracted from solid foods or produced from oxidative metabolism. [2]

LOW WATER CONSUMPTION

RISK FACTOR CKD NON-TRADITIONAL

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Matheron BJ, Oparil S, Wright Jackson T, Roccella EJ, and the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension 2003; 42:1206-52.
2. Wang Y, Wang QJ. The prevalence of prehypertension and hypertension among US adults according to the new joint National Committee guidelines. Arch Intern Med 2004; 164:2126-34.
3. Ferguson T, Younser N-D, Tuiloch-Reid M-K, Wright N, Ward E-M, Ashley DE, Willis R-J. Prevalence of prehypertension and its relationship to risk factors for cardiovascular diseases in Jamaica: analysis from a cross sectional survey. BMC Cardiovasc Disord. 2008 Aug 28;8:20.
4. De Marco M, Simona G, Romualdo J, Chinail M, Lee E-T, Rusell M, et al. Cardiovascular and metabolic predictors of progression of prehypertension into hypertension. The Strong Heart Study. Hypertension 2009 Nov; 54: 974-80.
5. Ordóñez P, Pérez F, Hospedales J. : Más allá del ámbito clínico en el cuidado de la hipertensión arterial. Rev. Panam. de Salud Pública. 2010; 28 (4): 311-18.
6. Tomás J.G.: Prevalencia de prehipertensión y características saludables del estilo de vida en adultos del Barrio Municipal. Rev. de la Fac. de Medicina Tucumán Arg. Vol. 6 Sup. 1f 2005.
7. Ortiz-Galeano I., Franguelo-Morales P., Notario-Pacheco B., Nieto-Rodríguez J.A., Ungria-Cachete M.V., Martínez-Vizcaíno V., Prehipertension arterial en adultos jóvenes. Rev. Clin. Esp. 2012 (6); 287-91.
8. Zheng L, Sun Z, Zhang X, XUC, L.J., Xu D, Sun Y; Predictors of progression from prehypertension to hypertension among rural Chinese adults: Results from Liaoning Province. Eur J Cardiovasc Prev. Rehabil; 2010 Apr; 17 (2): 217 - 22.
9. Orantes CM, et al. Chronic Kidney Disease and Associated Risk Factors in the Bajo Lempa Region of El Salvador: Nephrompa Study, 2009. MEDICC Rev. 2011;13(4):14-22.
10. Organización Panamericana de la Salud Iniciativa Centroamericana de Diabetes mellitus (CAMD): Encuesta de diabetes mellitus, hiperensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa, 2009.

• Bibliographic references

HEALTH REGION					
Area of residence					
Rural	598	31.1	25.4	28.2	1 248
Urban	650	28.5	24.6	26.5	
1 248					
Metropolitan	246	26.7	22.0	24.3	351
Eastern	30.3	26.5	32.4	34.3	216
Peracentral	27.4	22.9	24.1	28.4	143
Central	27.4	23.4	31.8	27.4	292
Western	184	21.8	15.8	18.6	60+
1 248					
41 to 60 years	43 9	31.4	26.1	28.7	20 to 40 years
20 to 40 years	625	32.3	27.6	29.9	41 to 60 years
1 248					
Female	587	37.1	31.7	34.3	Male
Male	661	23.5	20.1	21.8	Female
1 248					
After all Pre-hypertension prevalence	28.8	25.6	27.2	27.2	PRE HYPERTENSION
1 248					
Indicator	n	Superior	Inferior	Weighted %	CI (95%)

Table № 19. Prevalence of prehypertension by sex, age groups, area of residence and health regions, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

group and in the Eastern health region.

The prehypertension prevalence predominates in males, in the 20 to 60 years age

Nationally, nearly one million adults suffer from pre-hypertension in El Salvador.

Finally, the Eastern health region had the highest prehypertension prevalence 30.3% (95% CI: 26.5-34.3). The highest prehypertension prevalence was found in the group of 20 to 60 years of age. The prehypertension prevalence in the rural area was 28.2% (95% CI: 25.4-31.1) and the prehypertension prevalence in the urban area was 26.5% (95% CI: 24.6-28.5). Regarding gender, the pre-hypertension prevalence was higher in males 34.3% (CI 95%: 31.7-37.1) than that reported in females 21.8% (CI 95%: 20.1-23.5).

• Bibliographic references

1. Mata-Casas M, Artola S, Escalada J, Ezkurra-Loyola F, Ferre-Garcia J, Formos J et al. Consensus on the detection and management of prediabetes. Working Group on Consensuses and Clinical Guidelines of the Spanish Society of Diabetes. SEMERGEN - Family Medicine. 2015; 41 (5): 266-278.
2. [Internet]. 2016 [cited 14 March 2016]. Available from: http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2014/12/23/38/Supplement_1.DC1/January_Supplement_Combined_Final_6-99.pdf
3. Llanes de Torres R, Arrieta F, Mora Navarro G. Prediabetes in primary care: diagnosis and treatment. Primary Care. 2006; 37 (7): 400-406.
4. Prevalence of diabetes and prediabetes and their risk factors among adults in Bangladesh: a nationwide survey [Internet]. Bulletin of the World Health Organization. 2016 [cited 14 March 2016]. Available from: http://www.who.int/nmh/publications/prevalence_diabetes_and_prediabetes_and_risk_factors_in_bangladesh.pdf
5. Characteristics of Prediabetes and Diabetes Mellitus in El Salvador, Central America. [Internet]. VOL. XVIII - No. 2 - Year 2010. 2010 [cited 14 March 2016]. Available from:

PRE ARTERIAL HYPERTENSION

Pre-hypertension [3] in the island of Jamaica was found in 30% of the population aged 14-74, more prevalent in men (35%) than in women (25%). [3] Other studies report prevalence rates of 30% among those over 18 years of age. [4-6]

The pre-hypertension prevalence in the United States is 31% (women 23% and men 40%), which represents about 70 million pre-hypertensive individuals in that country. Pre-hypertension is associated with overweight and obesity, and is more common in those younger than 60 years of age, (34% vs. 24%). [2]

In Argentina, a prevalence of 26% was found among the Tucumán Faculty of Medicine young students. So, this health problem starts at an early age. [7] Zhenq L. et al. [8] suggests that individuals with prehypertension have a high risk of developing hypertension within two years following the diagnosis of prehypertension. In that period, 32.6% of pre-hypertensive patients became hypertensive. In El Salvador, investigations have reported a pre-hypertension prevalence of 16.9% in adults older than 18 years in both sexes; specifically, average prevalence of 16.9% in adults older than 18 years in both sexes; specifically, average prevalence of 16.9% in adults older than 18 years in both sexes; specifically, average prevalence of 16.9% in adults older than 18 years in both sexes; specifically,

Table No 19 shows that the national arterial prehypertension prevalence was 27.2% (95% CI: 25.6-28.8), that is, an estimated population of 1 062 189 adults. When comparing this figure with that found in the different Central American countries in the CAMI survey [10], it surpasses Belize 22.8% (95% CI: 20.1-25.7), San José-Costa Rica 26.7% (95% CI: 23.5-30.2), Guatemala City-Guatemala 26.6% (95% CI: 19.0-35.8) and Tegucigalpa-Honduras 25.1% (CI 95%: 20.3-30.6), but not 23.3% in males and 11.8% in females. [9]

"In El Salvador, hypertension have reported a prevalence of 16.9% in adults older than 18 years in both sexes; specifically, in males and 11.8% in females. [9]"

When comparing this figure with that found in the different Central American countries in the CAMI survey [10], it surpasses Belize 22.8% (95% CI: 20.1-25.7), San José-Costa Rica 26.7% (95% CI: 23.5-30.2), Guatemala City-Guatemala 26.6% (95% CI: 19.0-35.8) and Tegucigalpa-Honduras 25.1% (CI 95%: 20.3-30.6), but not 23.3% in males and 11.8% in females. [9]

	Indicator	Weighted %	Inferior	Superior	n	PRE DIABETES
	Pre diabetes mellitus prevalence	25.2	22.4	28.1	1 140	ENEC-A-ELS 2015.
	Age groups	20.9	17.9	24.4	424	41 to 60 years
	Health Region	29.2	25.6	33.1	450	60 +
	Area of residence	27.7	23.7	32.2	266	1 140
1140						
	Central	19.2	12.7	28.1	96	Western
	Pacificentral	21.7	15.8	29.1	162	Eastern
	Metropolitan	31.8	25.9	38.3	311	Rural
1140						
	Urban	28.8	25.2	32.6	708	Urban
	Rural	20.0	16.3	24.3	432	Rural
1140						

TABLE N° 18. Prevalence of prediabetes by sex, age group, area of residence and health regions, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

- With 31.8% ▼ Region wise, the highest prevalence was encountered in the Metropolitan health region
- Among urban residents, prevalence was 28.8% compared to 20.0% among rural residents. ▲ The prevalence of prediabetes in the age group from 41 to 60 years was 29.2%.
- The national prevalence of prediabetes was 25.2%. ▲ The prevalence of prediabetes in the area of residence was 25.2%.

The highest prediabetes prevalence was found in the urban residence area 28.8% (95% CI: 25.2-32.6). The metropolitan health region had the highest prediabetes prevalence 31.8% (95% CI: 25.9 - 38.3), with the lowest prevalence encountered in the Central health region 19.2% (95% CI: 12.7 - 28.1).

A national prediabetes prevalence of 25.2% (95% CI: 22.4 - 28.1) was found in the total population surveyed, representing 985,265 people aged 20 years or older¹, surveying 985,265 people aged 20 years or older. In the ENECA-ELS 2015, a national prediabetes prevalence of 25.2% (95% CI: 22.4 - 28.1) was found in the total population surveyed, representing 985,265 people aged 20 years or older. In Table No. 18 it was observed that the prevalence was higher in females 27.5% (CI 95%: 24.6 - 30.5), with respect to males. The 41-60 age group had the highest prediabetes prevalence 29.2% (95% CI: 25.6 - 33.1) and the lowest prevalence was found in the younger age group (20-40 years) 20.9% (95% CI: 24.6-30.5).

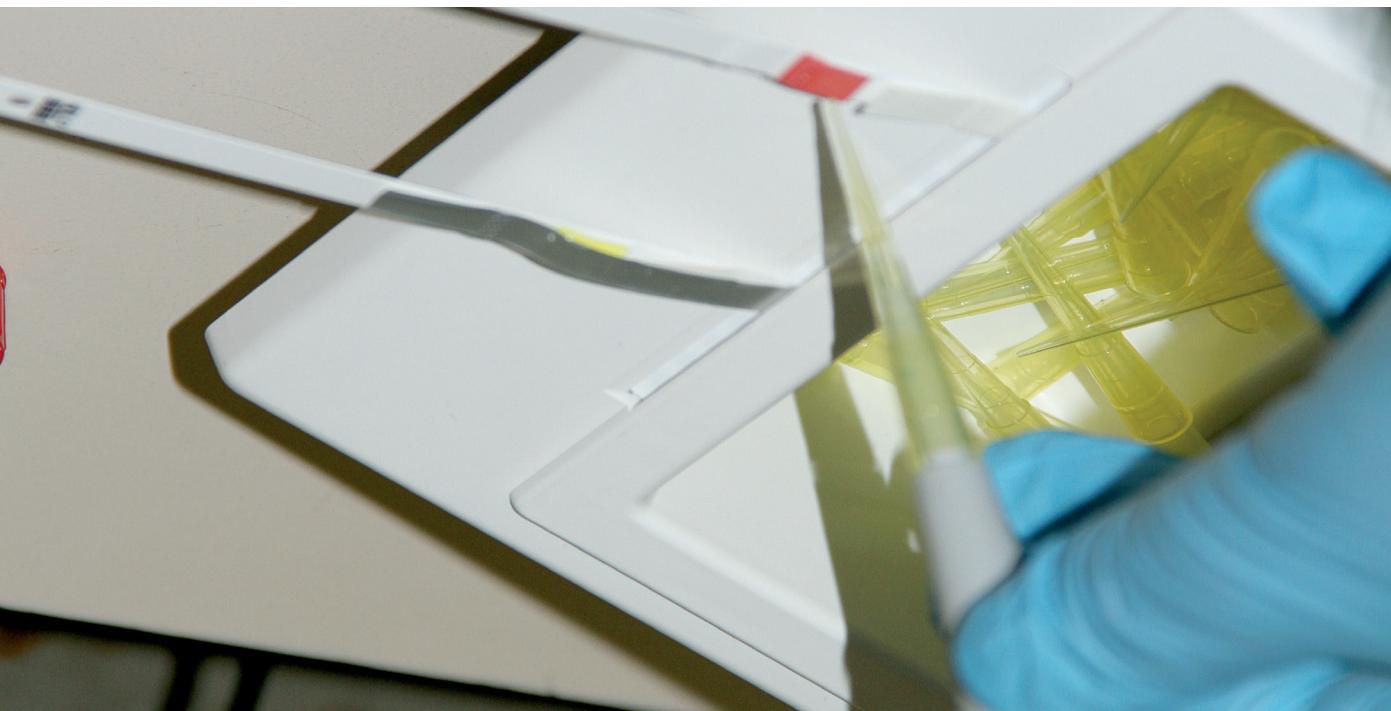
During the CAMDI study, in San José, Costa Rica, it was found that the altered glycemia (AG) prevalence was 23.1% in 2004. [5] In 2010, a study conducted by the ALAD in El Salvador reported a prediabetes prevalence of 23.9%. [5]

According to studies in Spain, 14.8% of the adult population (18 years or more) presented some type of prediabetes (glucose intolerance, altered basal glycemia or both). [1] A Bangladeshi study found an age-adjusted overall prediabetes prevalence of 22.4%. [4]

[2] The application of the new ADA criteria for altered basal glycemia has diagnostic implications that have been analyzed by two recent studies. In Denmark, the Steno Diabetes Center noted that, under the 2003 ADA criteria, the altered basal glycemia prevalence would increase from 1.8 to 37.6% and would allow identifying 60% of subjects with impaired glucose tolerance, compared to the 29.2% obtained using classical criteria. [3]

[2] The application of the new ADA criteria for altered basal glycemia should be between 100 mg/dL and 125 mg/dL for the diagnosis of prediabetes. (ADA), fasting plasma glucose levels should be between 100 mg/dL and 125 mg/dL for the diagnosis of prediabetes.

PRE DIABETES



4. Nguyen DM, El-Serafy HB. The Epidemiology of Obesity. Gastronenterol Clin North Am. marzo de 2010; 39(1):1-7.
- agosto de 2014;384(9945):766-81.
3. Ng M, Fleming T, Robinsón M, Thompson N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet.
- obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet.
2. Organization for Economic Co-operation and Development. Obesity Update-2014.pdf [Internet]. [citado 9 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.oecd.org/health/Obsesity-Update-2014.pdf> [Internet]. [citado 9 de marzo de 2016].
1. Crdova-Villalobos, José Ángel Sobrepeso y obesidad, problemas de salud pública en México Cirugía Y Cirujanos, vol. 77, núm. 6, noviembre-diciembre, 2009, pp. 421-422 Academia Mexicana de Cirugía, A.C. Distrito Federal, México

• Bibliographic references

Health Region					
Westem	Central	Paracentral	Esterm	Metropolitana	1 766
37.5	34.4	37.6	35.0	38.9	398
37.3	31.8	31.3	39.0	408	408
40.6	43.2	45.3	42.5	41.4	335
448	177	177	177	177	1766

Area of residence					
60 +	41 to 60 years	20 to 40 years	17 to 20 years	Rural	1 766
35.4	39.1	33.6	36.1	37.1	948
31.9	44.6	38.4	40.8	39.7	818
39	655	789	38.4	34.5	1 766
322	322	322	322	322	1 766

Overweight prevalence					
Sex	Male	Female	Male	Female	1 766
39.5	36.6	36.6	42.5	34.7	36.0
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6
39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
654	654	654	654	654	654
1 112	1 112	1 112	1 112	1 112	1 766
38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7
36.6	36.6	36.6	36.6	36	

„According to the WHO report of 2014, the overweight prevalence in the Americas was 61% in both sexes, the highest in the world“

In the case of health regions, the Paracentral health region has a prevalence higher than the national. It was found that the overweight prevalence, by area of residence, is quite similar: urban 38.4% and rural 37.1%.

Observing the overweight prevalence by age groups, the 41-60 age group had a prevalence of 41.8% (95% CI: 39.1 - 44.6), followed by the 20-40 age group with 36.0% (CI 95%: 33.6-38.4) and finally the group over 60 years, with 35.4% (95% CI: 31.9-39.0).

The ENCA-ELS reported a national overweight prevalence of 37.9% (CI 95%: 36.1-39.6) [Table N° 17], which represents 1 469 066 adults aged 20 years or older. The overweight prevalence in males was 39.5% (95% CI: 36.6-42.5) and in females 36.6% (95% CI: 34.7-38.6).

The overall picture shows that in more developed countries, men have higher overweight and obesity prevalence, whereas in countries with less development, women have higher overweight rates. According to the WHO report of 2014, the overweight prevalence in the Region of the Americas was 61% in both sexes, the highest in the world. The Southeast Asia region reflects the lowest prevalences, with 22% being overweight in both sexes. [2]

The number of overweight people worldwide continues to increase annually. In 2013, the study Global burden of disease [3] reported that the number of overweight and obese people rose from 921 million in 1980 to over 2 billion in 2013; evidence in increasing an increase in more than 50%. [3] By 2014, WHO reported an overall overweight prevalence of 39% in adults over 18 years of age (38% in men and 40% in women). [2]

Overweight is one of the risk factors associated with an increase in chronic diseases such as diabetes mellitus type II, hypertension, dyslipidemias, cardiovascular diseases, breast cancer, and osteoarthritis, among others. [1] The increased overweight and obesity prevalence in several countries has been described as a global pandemic. [2-4]

Overweight

PREMORBID CONDITIONS

- Validz R, Yoon PW, Liu T, Khoory MJ. Family History and Prevalence of Diabetes in the U.S. Population. *Diabetes Care* [Internet]. 27 de setiembre de 2007;30(10):2517-22. Recuperado a partir de: <http://care.diabetesjournals.org/content/30/10/2517.abstract>
- Stamler R, Stamler J, Reidlinger WF, Aligra G, Roberts RH. Family (parental) history and prevalence of hypertension. Results of a nationwide screening program. *JAMA*. 1979;241(1):43-6.
- Ranasinghe P, Cooray DN, Jayawardena R, Katalanda P. The influence of family history of hypertension on disease prevalence and associated metabolic risk factors among Sri Lankan adults. *BMC Public Health* [Internet]. 2015;15(1):1-9. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-1927-7>
- Jurkovicz, Claudine et al. Prevalence of Family History of Kidney Disease and Perception of Risk for Kidney Disease: A Population-Based Study. *American Journal of Kidney Diseases*, Volume 46 , Issue 1, 11 - 17
- Orrantes CM, Herrera R, Almaguer M, Brizuela EG, Nuñez L, Alvarado N, et al. Epide-miología de la enfermedad renal crónica en los adultos: los de las comunidades agropecuarias salvadoreñas. Traducido de MEDICC Rev. 2014 Apr;16(2):23-30. Disponible en: www.medicc.org/mediccreview/index.php?lang=es&id=351
- Takahashi, Susumu, Okada Kazuyoshi and Yanai, Mitsuru. The Kidney Early Evaluation Program (KEEP) of Japan: results from the initial screening period. *Kidney International* (2010) 77 (Suppl 116), S17-S23.
- Díazdorff, Gregorio T., García-García, Guillermo, R. Villa, Antonio y cols. Prevalence of chronic kidney disease in the Kidney Early Evaluation Program (KEEP) Mexico and comparison with KEEP US. *Kidney International* (2010) 77 (Suppl 116), S2-S8.

• Bibliographic references

		n=953	n	n=1774	n	n=386	n
		Family history of DM		Family history of HTN		Family history of CKD	
		95% CI		95% CI		95% CI	
Sex	Total	21.8	953	40.3	1774	8.7	386
	Masculine	21.5	315	37.1	589	9.2	143
Age group	Total	21.8	953	40.3	1774	8.7	386
	20-40	23.4	502	43.1	919	8.4	180
Area of residence	Total	21.8	953	40.3	1774	8.7	386
	Urban	24.6	570	42.1	989	8.8	207
Health region	Total	21.8	953	40.3	1774	8.7	386
	Rural	17.8	383	37.6	785	8.6	179
Area of residence	Urban	24.6	570	42.1	989	8.8	207
	Rural	17.8	383	37.6	785	8.6	179
Health region	Total	21.8	953	40.3	1774	8.7	386
	Westem	20.3	236	39.2	438	8.2	96
Central	Total	24.1	111	44.7	202	9.5	42
	Paracentral	20.4	175	36.2	292	8.8	66
Health region	Eastern	20.6	216	38.3	428	9.3	109
	Metropolitan	23.5	215	35.4-41.3)	414	8.4	73

Table 16. Family history of diabetes mellitus, hypertension and chronic kidney disease by health region, area of residence, sex and age groups, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

More than 815 000 Salvadorans have a family history of diabetes mellitus and about 328 000 a family history of chronic kidney disease.	In the urban area higher percentages of presence of family history of AHT, DM or CKD was reported.	The age group 41-60 years reported higher percentages of presence of family history of DM.	FAMILY HISTORY OF AHT AND DM WAS HIGHER IN FEMALES, AND FOR CKD WAS HIGHER IN MALES HTA OR CKD.
It is estimated that more than 1.4 million adults have at least one first-degree relative with a diagnosis of hypertension.			

According to health regions, it was observed that the Central health region reported the highest percentage of family history for AHT 44.7% (95% CI: 35.8-54.0), DM 24.1% (95% CI: 18.8-23.4) and CKD 9.5% (95% CI: 6.2-14.2).

In general, the urban area reported the highest percentage of family history for the NCDs studied. Thus, the family history for AHT was 42.1% (39.6-44.7), for DM 24.6% (95% CI: 22.2-27.2) and for CKD 8.8% (95% CI: 7.4-11.1).

The age group of 41-60 years reported the highest percentages of family history of AHT, DM and CKD, being 44.9%, 25.0% and 10.3%, respectively.

Regarding the distribution by sex, family history of DM reported by females and males was similar: 22.0% (CI 95%: 20.1-24.1) and 21.5% (CI 95%: 18.7-24.6), respectively. In relation to the family history of AHT, females reported 42.6% (95% CI: 40.2-45.2) and males 37.1% (95% CI: 34.2-40.0). In the case of family history for CKD, females reported 9.2% (95% CI: 7.6-11.1) and males 8.3% (95% CI: 7.0-9.9).

In ENCA-ELS 2015, at national level, family history for DM was 21.8% (95% CI: 20.1-23.6), for AHT was 40.3% (95% CI: 38.3-42.2) and for CKD 8.7% (95% CI: 7.6-9.9) [See Table No. 16]. Hence, it is estimated that about 1.4 million people have at least one first-degree relative with a diagnosis of AHT, more than 815 000 with a diagnosis of diabetes mellitus and more than 327 000 with a diagnosis of chronic kidney diseases.

In Asia, the KEEF-Japan study [6] reported a family history for CKD of 19.2%, a family history for DM of 32.7% and a family history for arterial hypertension of 58.7%. In Latin America, the KEEF-Mexico study [7] reported a joint family history for CKD, DM and AHT of 52%. In agricultural communities in El Salvador, family history of CKD was found in 16.5%, DM in 18.5%, and AHT in 30.6%. [5]

In El Salvador, information is available about the prevalence of family history of AHT, diabetes mellitus and chronic kidney disease in agricultural communities [5]. To public health the importance of presence of family history lies in the benefit derived from an implementation of screening strategies for early diagnosis and subsequent interventions to prevent complications, or delay the progression of NCDs.

The increased risk of chronic kidney disease in family members has been recognized according to available scientific evidence. Particularly the history of chronic kidney disease in stage 5, either on dialysis or with renal transplantation, in a first-degree relative [4].

Family History of Chronic Kidney Disease



Regarding the association of family history of AHT and the prevalence of arterial hypertension in the adult population, in a nationwide screening program in the United States of America, a positive association was found between family history of AHT and its prevalence, being twice as high in relation to prevalence of arterial hypertension found in people with a negative family history [2]. With this approach, another study conducted in Sri Lanka found out that prevalence of arterial hypertension in the adult population was significantly higher in those with a positive history of AHT, even in a normotensive individual [2]. Evidence emphasizes the need to explore family history of AHT and its prevalence, regardless of weight. Evidence also emphasizes the need to explore family history of arterial hypertension in the adult population [3].

FAMILY HISTORY OF ARTERIAL HYPERTENSION

There is growing evidence of the risk of family history in the development of noncommunicable diseases. In a study performed in the United States, family history of diabetes mellitus (DM) showed a significant association with the prevalence of DM. This study noted that this association not only highlights the importance of genetic influence and the environment in DM, but also opens the possibility of formally incorporating family history in public health strategies aimed at detecting and preventing the disease [1].

FAMILY HISTORY OF DIABETES MELLITUS

FAMILY BACKGROUND OF NON-TRANSMISSIBLE DISEASES MELLITUS, ARTERIAL HYPERTENSION AND CHRONIC RENAL DISEASE (DIABETES MELLITUS, ARTERIAL HYPERTENSION AND CHRONIC RENAL DISEASE)

FAMILY BACKGROUND OF NON-TRANSMISSIBLE DISEASES

Table N° 15. Prevalence of low physical activity by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador. ENCA-ELS 2015.

	Indicator	Inferior	Superior	% Weighted	n	Prevalence of sedentary people	Physical activity (Sedentariism)
By Sex						39.9	37.3
Male						33.8	30.5
Female						44.6	41.5
2020						47.7	47.7
By age group						31.4	28.5
20 a 40 years						41.7	38.3
41 a 60 years						41.7	45.2
60 +						55.9	51.8
2020						60.0	55.5
By Health region						38.3	32.4
Western						44.7	44.7
Central						46.6	46.6
Paracentral						44.6	44.6
Eastern						31.8	31.7
Metropolitan						40.5	40.5
Urban						45.2	41.8
Rural						41.4	37.3
2020						936	33.3
By area						1 084	38.5
Urban						1 084	41.8
Rural						936	37.3
2020						33.3	37.3
Prevalence of people not sedentary						60.1	57.5
2020						2798	62.7

- Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004
- Guthold R, Ono T, Strong K, Chatterji S, Morabia A. Worldwide Variability in Physical Inactivity. Am J Prev Med. Junio de 2008;34(6):486-94.

• Bibliographic references

“In both sexes, the group with
the least physical activity was
60-69 years of age (22.3% for
males and 28.6% for females),”

People living in the urban area had a prevalence of sedentary lifestyle of 41.8% (CI 95%: 38.5 - 45.2) and in the rural area of 37.3% (CI 95%: 33.3 - 41.4). The health region with the highest prevalence of sedentary people is in the Metropolitan health region with 45.6% (95% CI: 40.5 - 50.8), followed by the Western health region with 38.3% (CI 95%: 32.4-44.7), and the region with the lowest prevalence is the Eastern health region with 36.4%

group with the lowest prevalence of 31.4 (95% CI: 28.5-34.6). People in the age group of 60 years and older presented the highest prevalence of sedentary lifestyle with 55.9% (95% CI: 51.8-60.0), followed by the 41-59 age group with 41.7% (95% CI: 38.3-45.2) and of 20-40 years of age (95% CI: 31.8-41.2).

The total prevalence of physical inactivity is 39.9% (95% CI: 37.3-42.5), representing a total of 1 562 255 people over 20 years of age at national level, being higher in females than males (44.6 % vs. 33.8%) (Table No. 15).

- It is estimated that more than 1.5 million Salvadorans over 20 years of age are sedentary.
- Four out of 10 people over the age of 20 have low physical activity during their week.
- The inhabitants of urban areas are those who least engage in physical activity during the week.
- Women are the group that has the least physical activity with a prevalence of inactivity of 44.6% compared to men: 33.8%.
- The behavior of sedentarism in relation to the age reflects an increase of the physical inactivity as age increases.



“Lack of physical activity is the fourth risk factor in relation to global mortality (6% of deaths recorded worldwide).”

For the present survey, low physical activity was defined, using the IPAQ questionnaire that is the one recommended by WHO, as that person who, during the last week, did not perform any moderate (an activity in which moderate physical effort is required, which makes breathing somewhat stronger than normal and which makes breathing easier) or intense (requiring intense physical exertion, which makes breathing much stronger than normal and carried out for 10 continuous minutes).

According to an analysis performed in 51 countries in the period 2002-2003, through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), which evaluated 212 021 people, the data revealed that the overall prevalence of physical inactivity was 17.7% (15.2% of men and 19.8% of women) [2]. It was observed that there is a direct relationship between age and physical inactivity. In both sexes, the group with the least physical activity was 60-69 years of age (22.3% for males and 28.6% for females). Both men and women living in urban areas were more inactive compared to those living in rural areas. The difference was more evident for men, where the prevalence of physical inactivity in the urban area was 18.8% and in the rural area 12.1%. In the case of women, 21.7% corresponded to the urban area and 18.3% to the rural area.

According to WHO [1], any physical movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure is considered physical activity. Lack of physical activity is the fourth risk factor in relation to global mortality (6% of deaths recorded worldwide). It is estimated that sedentarism is associated with approximately 21%-25% of breast and colon cancers, 27% of cases of diabetes mellitus and approximately 30% of the burden of ischemic heart disease.

LOW PHYSICAL ACTIVITY OR SEDENTARISM

- Bray A, N.S., Popkin BM. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr*, 2004, 79: p. 537-43.
- Stanhope KL, S.J., Keim N, Griffen Steve C, Bremer C, Graham J, Hatcher B, Cox Ch, Dyachenko A, Zhang W, McGahan J, Seidler A, Krauss R, Chiu S, Shaefer E, Ai M, Otokozawa S, Nakajima K, Nakano T, Beyens C, Hellsten M, Berglund L, Havel P, Di Meglio D, Mattes RD. Liquid versus solid carbohydrate: effects on food intake and body weight. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000 Jun;24(6):794-800.
- Boston Public Health Commission. Hoja informativa sobre las bebidas azucaradas, la obesidad y las enfermedades crónicas. SSB Fact Sheet Update June 30 2014-.sp.pdf
- Mærsk M, B.A., Stokkilde-Jorgensen, Ringgaard S, Chabanova E, Thomesen H, Pedersen SB, Astrup A, Richelsen B, Sucrose-sweetened beverages increase fat storage in the liver, muscle and visceral fat depot: a 6-mo randomized intervention study. *Am J Clin Nutr*, 2012, 95: p. 283-9.

• Bibliographic references

	Sugary drinks intake	Prevalence of sugary drinks intake	n	Indicator
	81.0	79	82.8	3 834
By sex				
Male	84.8	82.5	86.8	1 445
Female	78.1	75.7	80.3	2 389
By age group				
20 a 40 years	89.2	87.0	91.1	1 955
41 a 60 years	77.9	75.3	80.2	1 224
60 +	66.7	64.0	71.2	655
By Health region				
Western	83.1	79.4	86.3	986
Central	81.8	74.4	87.4	419
Pacificentral	80.8	76.3	84.8	674
Eastern	82.1	77.5	86.0	943
Metropolitan	78.5	74.6	81.9	812
Urban	80.9	78.4	83.1	2 064
Rural	81.1	77.7	84.1	1 770
No intake of sugary drinks	19.0	17.2	21.0	977
3 834				

Table N° 14. Prevalence of consumption of sugary beverages by sex, age groups, area of residence and health regions, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

81.0% of the population over 20 years of age in El Salvador consumes some type of sugary drinks. The Western health region had the highest prevalence of consumption of this type of beverages (83.1%). Consumption was higher in rural areas; predominated in males and in the age group of 20 to 40 years. Consumption was higher in rural areas; predominated in males and in the age group of 20 to 40 years.

The highest prevalence of sugary drinks intake was found in the Western health region with 83.1% (95% CI: 79.4 - 86.3), followed by the Central health region with 81.8% (95% CI: 74.4 - 87.4). The lowest prevalence was found in the Metropolitan region with 7.5% (95% CI: 74.6 - 81.9).

There were also differences in the intake of sugary drinks according to age groups. The one with the highest prevalence of consumption was 20 to 40 years, with 89.2% (95% CI: 87.0-91.1), while the age group of over 60 years had a prevalence of 67.7% (95%: 64.0 - 71.2). Regarding the residence area, a prevalence of 81.1% (95% CI: 77.7-84.1) was found in rural areas.

In the ENEC-ELS 2015, the national prevalence of intake of sweetened beverages was found to be 81.0% (95% CI: 79.0-82.8) [Table N° 14] of the total population surveyed, which represents 3 166 075 people of people 20 years or older. When analyzed by sex, it was observed that men had a higher prevalence of intake than women: 84.8% (95% CI: 82.5 - 86.8) and 78.1% (95% CI: 75.7 - 80.3), respectively.

For purposes of ENCA, sugary drinks were considered as soft drinks and processed juices, hydration drinks, light drinks, energy drinks and

It is recognized that most sugary drinks add calories without providing any nutritional benefit. A typical 20-ounce soda contains approximately 16 teaspoons of sugar and 250 calories. To burn these calories, an average adult would have to walk briskly for 45 minutes [4].

Studies suggest that drinking too many calories is much more likely to cause weight gain than eating too many calories from solid foods, as liquid calories do not satisfy as much as the calories you consume in solid foods. Liquids do not contribute satiety, so people tend to consume more liquid calories. Reducing the intake of liquid calories has a greater effect on weight loss than reducing solid calories [3,4]. The consumption of sucrose is related to the accumulation of ectopic fat, increased cardiovascular risk and metabolic diseases. [5].

Sugary drinks include any beverage to which a caloric sweetener (any kind of sugar) has been added. Fructose, a fruit sweetener used in sweetened beverages, inhibits the production of leptin and insulin. In addition, high consumption of fructose is a precursor of insulin resistance and favors the development of fatty liver and type 2 diabetes [1] [2].

INTAKE OF SUGARED BEVERAGES

- WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization (WHO), 2012.

• Bibliographic references

	Indicator	n	Superior	Inferior	% Weighted	95% CI
DIET Salt Consumption						
By Sex						
Male	15.1	12.8	17.6	11.1	9.9	12.5
Female	15.5	13.6	17.6	11.7	10.0	13.7
By age group						
41 a 60 years	15.5	13.6	17.6	11.7	10.0	13.7
60 +	8.7	6.4	11.7	8.7	10.0	16.3
By Health Regions						
West erm	10.3	8.6	12.3	12.1	12.9	8.3
Central	18.4	12.9	25.5	18.4	11.3	19.7
Paracentral	15.0	11.3	25.5	11.4	9.2	14.2
East erm	11.4	11.3	19.7	12.7	10.3	15.4
Metropolitan	132	129	142	132	129	154
Urban	288	288	13.6	11.9	10.4	14.2
Rural	282	282	16.8	11.9	10.4	14.2
By area						
570	570	570	570	570	570	570

Table N° 13. Prevalence of high salt intake by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015.

The prevalence of high salt intake was 11.9% (95% CI: 10.4-13.6) and in the rural area 14.2% (95% CI: 11.9-16.8). The prevalence in the Central and Paracentral health regions was higher, with 18.4% (95% CI: 12.9-25.5) and 15.0% (95% CI: 11.3-19.7), respectively. The Eastern health region showed the lowest prevalence of high salt consumption (11.4%). (95% CI: 9.2-14.2%). A high prevalence of salt intake was found among males: 15.1% (CI% 12.9-17.6), regarding to females: 11.1% (CI 9.9-12.5). The age group that consumed the most was the 20 to 40 years' group, with a prevalence of 15.5% (95% CI: 13.6-17.6). In contrast, the group over 60 years had the lowest prevalence of high salt consumption, with 8.7% (95% CI: 6.4-11.7). The prevalence in the urban area was 12.8% (95% CI: 11.5-14.3) reported a high salt intake. This represents an estimated population of 500 742 adults.

It is estimated that about half a million of the Salvadoran adult population has a high consumption of salt, male sex, and in the age group 20-40 years old.

There was no difference in the prevalence of high salt consumption by area of residence.

For the present survey, salt intake was defined (Table No. 13) as the frequency with which the adult population adds salt to food at the time of eating. High salt intake was considered when "often or always" was answered.

Research confirms that reducing sodium intake significantly reduces blood pressure in adults. Sodium is not only found in table salt, but also naturally in a variety of foods such as milk, eggs, meat and seafood. In addition, it is found in much larger amounts in processed foods such as breads, crackers, processed meats and snacks (known as "boguñas"). It can also be found in condiments such as soy sauce, fish sauce, seasoning and both cubes, among others. [1]

In order to meet the global objectives of reducing preventable deaths due to noncommunicable diseases (NCDs), where there is a 25% reduction goal in those caused by high blood pressure, it will be essential to achieve a reduction in the intake of salt (30%); and achieve that at least 50% of people with hypertension is receiving treatment. This will contribute significantly to the overall objective of a 25% relative reduction in premature NCDs mortality.

Salt high consumption increases blood pressure in people with normal blood pressure and is frequently found as an antecedent in those diagnosed with arterial hypertension. Worldwide, the average daily salt intake doubles the WHO maximum recommended value (5 grams of salt per day) and it is estimated that reducing salt intake by 30% could prevent 815 000 premature deaths.

HIGH SALT CONSUMPTION

1. OMS | Formato del consumo mundial de frutas y verduras [Internet]. Who.int; 2016 [citado 15 March 2016]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruits/es/>

2. Un marco para la promoción de frutas y verduras a nivel nacional [Internet]. Who.int; 2005 [citado 15 March 2016]. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/macro_promotion_fruits.pdf

3. BARBEROL, CANZIANI C, ESBRY N. Estudio sobre hábitos de consumo de frutas y verduras de los consumidores cordobeses. Para el programa de desarollo territorial en el área metropolitana de Córdoba-ADEC, 2012; <http://www.lavoz.com.ar/files/>

4. Osorio EJ, Weissbach NG, Castillio DC. "Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones Revista Chilena de Nutrición. Vol 29 (Nº 3) Dic. 2002.

5. Gutiérrez L. Antropología de la Alimentación III. LA ALIMENTACIÓN COMO PRÁCTICA SOCIAL. La alimentación y las prácticas discursivas: en qué se diferencia la alimentación en la postmodernidad. Available from: <http://www.fac.org.ar/fac/fors/carrasan/giral/psicosocial.htm>

6. Asoicalación entre obesidad y consumo de frutas y verduras: un estudio de base poblacional en Perú. RevChil Nutr Vol. 42, Nº3, Septiembre 2015; 2016.

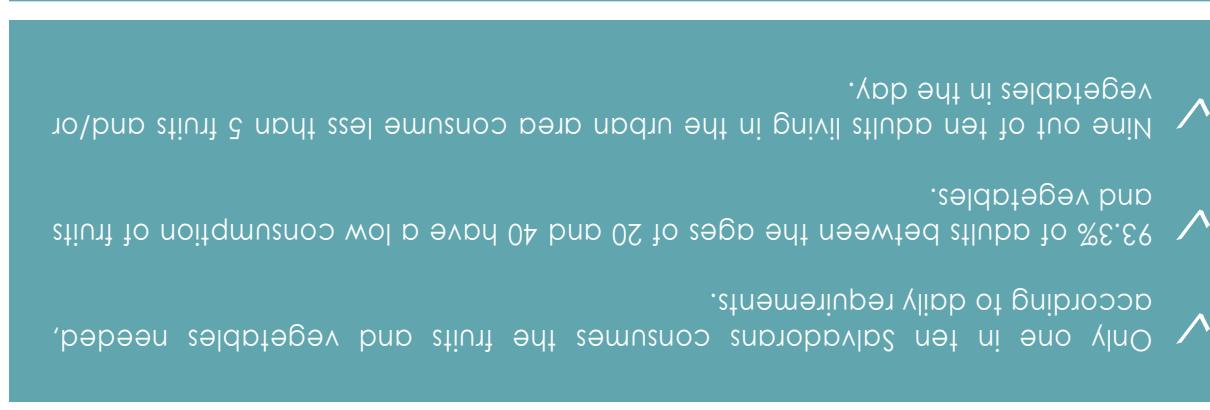
7. Revista Salud Pública de Medellín Volumen 5, No. 2, julio a diciembre de 2012 Factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas no transmisibles en Medellín en 2011. Evaluación con la metodología Encuesta STEPwise

8. Secretaría de Salud de México e Instituto Nacional de Salud Pública, Encuesta Nacional de Salud Nutrición de Medio Camino 2016, (ENSAUT MC 2016)

• Bibliographic references

		Low fruit and vegetable consumption 95% CI		Average of days of fruit and vegetable consumption a week 95% CI		Average of days of fruit and vegetable consumption a week 95% CI		n=4350 n n=4790 n n=4794 n	
Sex	Total	93.8	4 350	3.3	4 790	2.9	4 794	93.8	1 526
	Male	92.8	(92.6-94.8)	(3.2-3.4)	(2.8-3.0)	2.8	1 698	90.9	2 824
Age group	Total	93.8	4 350	3.3	4 790	2.9	4 794	90.9	2 824
	20-40	94.9	(92.6-94.8)	(3.2-3.4)	(2.8-3.0)	3.0	2 223	93.3	1 443
Health region	Total	93.8	4 350	3.3	4 790	2.9	4 794	91.8	856
	Central	92.8	(92.6-94.8)	(3.2-3.4)	(2.8-3.0)	2.9	1 226	94.4	1 109
Area of residence	Total	93.8	4 350	3.3	4 790	2.9	4 794	93.0	763
	Metropolitan	95.0	(91.4-95.0)	(2.9-3.4)	(2.6-3.0)	2.5	1204	93.4	499
	Paracentral	92.8	(85.8-96.5)	(2.6-3.3)	(2.5-3.9)	3.2	503	92.8	461
	Eastern	95.0	(91.4-95.0)	(2.9-3.4)	(2.6-3.0)	2.8	839	93.0	1 080
	Urban	93.8	(92.6-94.8)	(3.2-3.4)	(2.8-3.0)	3.0	2 545	93.8	2 341
	Rural	93.8	(92.2-95.0)	(3.5-3.8)	(2.9-3.1)	2.8	2 249	93.8	2 009

Table N° 12. Prevalence of low consumption of fruits and vegetables by sex, age groups, areas of residence and health regions. El Salvador. ENCA-ELS 2015.



“WHO and FAO report recommends that a minimum of 400 grams of fruit and vegetables per day (excluding potatoes, cassava, sweet potatoes, jicama and other starchy tubers) be used as a population target to prevent chronic diseases such as heart disease, cancer, diabetes or obesity”

By health regions, the highest prevalence of low fruit and vegetable consumption was found in the Central health region, with 92.8% (95% CI: 85.8 - 96.5). With 95.0% (95% CI: 93.3 - 96.3), and the lowest prevalence of low fruit and vegetable consumption was found in the Eastern region,

The age group with the lowest prevalence of low consumption of these foods was 60 years and over: 91.8% (95% CI: 88.9 - 93.9). The average fruit consumption days is higher in the age group 41-60 years (3.5 days). The group of 20-40 years is the one with the highest prevalence of low consumption of fruits and vegetables: 93.3 (95% CI: 91.2 - 94.9), with a higher average of vegetable consumption days of 3.0% (95% CI: 2.8-95.3) having urban area showed a prevalence 93.8% (95% CI: 92.2 - 95.0) and rural population 93.8% (95% CI: 91.8-95.3) having the same prevalence of low consumption of fruits and vegetables. The average days of consumption of fruits and vegetables is higher in the urban area (3.7).

By sex, it was observed men have a higher prevalence of low consumption of fruits and vegetables: 92.8% (95% CI: 90.9 - 94.3). Their average number of days consuming fruits per week is 3.1 and their average number of days consuming vegetables per week is 2.9.

In the ENCA-ELS 2015, a national prevalence of low consumption of fruits and vegetables of 93.8% (95% CI: 92.6 - 94.8) was found, which represents 3 530 494 of the population aged 20 years or more. The average number of days in which fruits were consumed per week was 3.3 and for vegetables 2.9 (see Table № 12).

The ENSANUT survey reports that in the Mexican population aged 20 years and over, 51.4% (95% CI 49.3 - 53.5) consume fruits and 42.3% (95% CI 40.2 - 44.4) consume vegetables, figures higher than those found in the current survey. [8]

ENCA-ELS found that only 1 in 10 Salvadorans consume adequate amounts of fruits and vegetables a day, these data are similar to those reported in a study conducted in Peru, in which was found that only 4.8% of individuals reported consuming five servings or more of fruits and vegetables per day, according to the WHO recommendation [6]. Similar data are reported in Medellin, Colombia, where it was observed that low consumption of fruits and vegetables, as a risk factor, was present in 81% of the population. [7]

Low consumption of fruit and vegetables was defined as self reported consumption of less than 5 portions of fruits and vegetables per day.

Feeding practices are culturally based. There is a social context in food, that is, it alludes to normal behavior related to eating habits, the selection of foods that are ingested, their culinary preparations and their amounts. The patterns of food consumption define what is edible in a culture or not [4]. At present, discussion exists about less variety and homogenization of diets, standardization of flavors, shapes, and colors of foods due to their processing, among others. [5]

The estimated current consumption of fruits and vegetables varies widely from 100 g / day in less developed countries to around 450 g / day in Western Europe [1-3].

A recently published WHO and FAO report recommends that a minimum of 400 grams of fruit and vegetables per day (excluding potatoes, cassava, sweet potatoes, jicama and other starchy tubers) be used as a population target to prevent chronic diseases such as heart disease, cancer, diabetes or obesity, as well as to prevent and mitigate various micronutrient deficiencies, especially in less developed countries [2]. Approximately 85% of the global burden of disease attributable to the low consumption of fruits and vegetables corresponds to cardiovascular diseases.

Fruits and vegetables are essential components of a healthy diet, and a sufficient daily intake could contribute to the prevention of chronic noncommunicable diseases, such as cardiovascular and some cancers. In general, it is estimated that 1.7 million lives could be saved each year if consumption of fruits and vegetables was sufficiently increased [1].

- ## LOW CONSUMPTION OF FRUITS AND VEGETABLES
1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para reducir el uso nocivo del alcohol. 2010
fs349/es/
2. OMS | Alcohol [Internet]. WHO. [citado 11 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/>
3. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Global status report on alcohol and health - 2014 ed. ISBN 978 92 4 069276 3
4. Fondo Solidario para la Salud [FOSALUD] y Ministerio de Economía [MINEC] por medio de la Dirección General de Estadísticas y Censos [DGESTYC]. "Encuesta Nacional de Alcohol y Tabaco", San Salvador, Octubre de 2014.

• Bibliographic references

Sex		n=531		n	n=374	IC (95%)	Risk drinker	Current drinker	IC (95%)	n=531	n
Total		13.1	531	9.4	374	(11.4-14.9)	(8.2-10.7)	(11.4-14.9)	(8.2-10.7)	13.1	531
Male		21.7	352	17.3	280	(11.4-14.9)	(8.2-10.7)	(11.4-14.9)	(8.2-10.7)	21.7	352
Female		6.5	179	3.4	94	(18.9-24.9)	(15.0-19.9)	(18.9-24.9)	(15.0-19.9)	6.5	179
Total		13.1	531	9.4	374	(5.2-8.0)	(2.6-4.3)	(5.2-8.0)	(2.6-4.3)	13.1	531
Age group		15.7	291	12.0	218	(14.4-18.2)	(10.1-14.2)	(14.4-18.2)	(10.1-14.2)	15.7	291
20-40		12.9	172	8.6	116	(10.6-15.5)	(6.9-10.7)	(10.6-15.5)	(6.9-10.7)	12.9	172
41 a 60		7.6	68	4.7	40	(5.4-10.6)	(3.1-6.9)	(5.4-10.6)	(3.1-6.9)	7.6	68
60 +		13.1	531	9.4	374	(11.4-14.9)	(8.2-10.7)	(11.4-14.9)	(8.2-10.7)	13.1	531
Western		14.0	148	9.2	99	(7.1-12.0)	(6.3-14.8)	(8.8-19.9)	(7.1-12.0)	14.0	148
Central		13.4	63	9.8	45	(7.1-12.0)	(6.3-14.8)	(7.1-12.0)	(6.3-14.8)	13.4	63
Paracentral		12.6	92	9.8	70	(10.0-15.8)	(7.9-12.1)	(10.0-15.8)	(7.9-12.1)	12.6	92
Eastern		11.3	103	8.8	77	(8.1-15.6)	(6.1-12.4)	(8.1-15.6)	(6.1-12.4)	11.3	103
Metropolitan		13.9	125	9.5	83	(10.3-18.5)	(7.2-12.5)	(10.3-18.5)	(7.2-12.5)	13.9	125
Total		13.1	531	9.4	374	(11.4-14.9)	(8.2-10.7)	(11.4-14.9)	(8.2-10.7)	13.1	531
Health region		14.6	322	10.4	224	(8.2-10.7)	(7.2-12.5)	(8.2-10.7)	(7.2-12.5)	14.6	322
Urban		10.9	209	7.8	150	(12.2-17.4)	(8.7-12.5)	(12.2-17.4)	(8.7-12.5)	10.9	209
Rural		10.9	209	7.8	150	(9.0-13.1)	(6.5-9.4)	(9.0-13.1)	(6.5-9.4)	10.9	209
Area of residence											

Table N° 11. Prevalence of harmful consumption of alcohol by sex, age groups, area of residence and by health regions.
El Salvador, ENCA-ELS 2015.

- ▲ Urban areas have a higher prevalence of harmful drinkers than rural areas.
- ▲ The Central and Paracentral regions had the highest prevalence of harmful drinkers.
- ▲ Harmful consumption of alcohol is five times greater in men than in women.
- ▲ About 367 thousand risk drinkers are estimated at national level.
- ▲ One in 10 Salvadorans is a consumer of alcohol.

According to the WHO World Health Report 2014 [2], 16% practices excessive consumption at the global level and in the Americas this practice is 22%”

The prevalence of risk drinkers of alcohol is four times higher in men than in women (17.3% vs. 3.4% respectively) and decreases as age increases. Thus, we have that 12.0% (95% CI: 10.1-14.2) of people who are in the age of 20 to 40 years are risk drinkers, 8.6% (95% CI: 6.9-10.7) is found in ages from 41 to 60 years and only 4.7% (95% CI: 3.1-6.9) were over 60 years.

People living in urban areas have a higher prevalence of being risk drinkers, with 10.4% (95% CI: 8.7-12.5) versus 7.8% (95% CI: 6.5-9.4) in rural areas. In the health regions, a prevalence of 9.8% is observed for the Central and Paracentral regions; The Eastern health region has the lowest prevalence of risk drinkers with 8.8% (95% CI: 6.1-12.4).

Of those reporting current alcohol consumption, 70.4% (374) are in the category of risk drinkers. Being the national prevalence of 9.4% (95% CI: 8.2-10.7), which represents 366 370 people over the age of 20 at national level.

The prevalences found by age groups among those who report being current drinkers, show the following prevalences: In the group of 20-40 years the prevalence is 15.7% (95% CI: 14.4-18.2), 12.9% in the group of 41-60 years (95% CI: 10.6-15.5), and in the group of over 60 years, 7.6% (95% CI: 5.4-10.6).

• Bibliographic references

- OPS 2011. Technical Reference Document on Noncommunicable Disease Prevention and Control. July 2011. Pan American Health Organization, 2011. Disponible en: http://new.paho.org/index.php?option=com_document&task=doc_view&id=14815&Itemid=1 [Last accessed: may 2012].
- OMS 2010. WHO Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010. World Health Organization. Available at: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf [Last accessed: may 2012].
- Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre Control del Tabaco para la Región de las Américas. Washington, DC: OPS, 2013. ISBN 978-92-75-31790-7. Available at http://www.paho.org/chilindex.php?option=com_content&task=view&id=551 [info-re-me-sobre-control-tabaco-region-americas-2013&catid=385:chi_04-desarrollo-de-politicas-pblicas-saludable&Itemid=215.
- Raydel Valdés-Salgado, MSc, Mauricio Hernández Avila, MD, ScD, Jaime Sepulveda Amor, MD, ScD. El consumo de tabaco en la Región Americana elementos para un programa de acción. Salud Pública Mexicana. 44(4):125-35.
- OMS. 2012. WHO global report: mortality attributable to tobacco. Geneva. World Health Organization, 2012. Available at: http://www.who.int/tobacco/publications/surveillance/reports_mortality-attributable/en_index.html [Last accessed: mayo 2012].
- Fondo Solidario para la Salud [FOSALUD] y Ministerio de Economía [MINIEC] por medio de la Dirección General de Estadísticas y Censos [DGESTYC]. "Encuesta Nacional de Alcohol y Tabaco", San Salvador, El Salvador, octubre de 2014.

HARMFUL ALCOHOL CONSUMPTION

Harmful use of alcohol has serious implications for public health and is considered a major risk factor for poor health worldwide. The concept of harmful use of alcohol is a broad notion that encompasses the consumption of alcohol that causes health damage. In addition, it is a causal factor in more than 200 diseases, including noncommunicable diseases such as cirrhosis, some types of cancer and cardiovascular diseases, as well as injuries caused by violence and traffic accidents, mental and behavioral disorders and in the Americas this practice is 22%.

In 2012, at least 3.3 million deaths were attributable to alcohol consumption [2]. In addition, it is a causal factor between the regions of the WHO, only surpassed by Europe [3]. It also has the second highest rate of alcohol consumption (only surpassed by Europe) [3]. The Region of the Americas has the second place in relation to the highest consumption per capita of alcohol [2]. The Region of the Americas has the second highest rate of alcohol consumption at the global level [3]. According to the WHO World Health Report 2014 [2], 16% practices excessive consumption at the global level [3]. Between the regions of the WHO, only surpassed by Europe [3]. It also has the second highest rate of alcohol consumption (only surpassed by Europe) [3]. The Region of the Americas has the second place in relation to the highest consumption per capita of alcohol [2]. The Region of the Americas has the second highest rate of alcohol consumption at the global level [3].

For the present survey two indicators were defined: current consumption of alcohol and harmful consumption of alcohol (risk drinker). Current consumption was defined as the person who had consumed at least one alcoholic beverage in the 30 days prior to interview and harmful alcohol consumption (risk drinker) was defined, in the male sex, as the intake of more than 5 equivalents of alcoholic beverages on one occasion; and in the case of the female sex, it was considered the intake of more than 4 equivalents of alcoholic beverages on one occasion.

The national prevalence of current alcohol consumption was 13.1% (95% CI: 11.4-14.9) (Table N ° 11). There was a woman who reports to consume alcohol, there are currently three men who do it.

Prevalence of 21.7% (95% CI: 18.9-24.9) in males and 6.5% (95% CI: 5.2-8.0) in females. In other words, for every 100 women who report to consume alcohol, there are currently three men who do it.

Sex	Age group	Health region	Area of residence			
			Total	Male	Female	Total
	n=328	n	n=196	n	n=192	n
	Average age of starting smoking (95% CI)	Daily smoker (95% CI)	Current smoker (95% CI)	Average age of starting smoking (95% CI)	Daily smoker (95% CI)	Current smoker (95% CI)
	15.1	263	196	20	192	7.8
	(6.9 - 8.9)	(3.9 - 5.6)	(3.9 - 5.6)	(18-22)	(18-23)	(13.0 - 17.4)
	165	20	23	27	23	2.3
	165	20	23	27	23	(1.8 - 3.0)
	192	20	20	192	7.8	(0.7 - 1.6)
	Total	7.8	328	4.7	196	7.8
	20-40	9.6	186	4.7	93	(6.9 - 8.9)
	41 a 60	6.4	84	4.5	58	(8.1 - 11.3)
	60 +	6.2	58	4.8	45	(4.7 - 8.5)
						(4.8 - 8.1)
	Total	7.8	328	4.7	196	7.8
	Westem	7.8	39	3.8	20	(5.9 - 10.2)
	Central	7.8	39	3.8	22	(1.9 - 7.7)
	Paracentral	8.9	58	6.0	40	(4.3 - 8.4)
	Eastern	7.6	85	4.5	52	(3.3 - 6.1)
	Metropolitán	7.5	65	4.4	35	(6.3 - 9.2)
	Total	7.8	328	4.7	196	7.8
	192	192	192	192	192	192
	39	39	39	39	39	39
	51	51	51	51	51	51
	51	51	51	51	51	51
	34	34	34	34	34	34
	99	99	99	99	99	99
	93	93	93	93	93	93

Table N° 10. Prevalence of current smoker, daily smoker and average age of starting smoking in the adult population of El Salvador, according to sex, age groups, area of residence and health regions, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

- ✓ It is estimated that about 184 000 adults smoke daily.
- ✓ The Paracentral region had a higher prevalence of daily smokers.
- ✓ For each female smoker there are nine men.
- ✓ The prevalence of current smokers in the population older than 20 years is 7.8%.

„Of the total number of people consuming tobacco daily, 84.6% were men and 15.3% were women“

The average age onset of daily smoking was 20 (18-22) years, men started smoking at 20 years, residents of the rural area at 17 years and the Paracentral health region at 18 years.

In both urban and rural areas, the prevalence of daily smokers was 4.7% in both areas. As in current smokers, the Paracentral health region had the highest prevalence of daily smokers 6.0% (95% CI: 4.3 - 8.4) and is the one with the lower age of smoking onset compared with the other regions, followed by the Western health region with 4.8% (95% CI: 3.6 - 6.3) and the Central health region presented the lowest prevalence 3.8% (95% CI: 1.9 - 7.7).

The daily consumption of tobacco was approximately 9 times higher in men than in women, with prevalences of 9.5% (IC 95%: 7.8 - 11.5) and 1.0% (IC 95%: 0.7-1.6) for males and females, respectively, but behaved similarly in all age groups. Of the total number of people consuming tobacco daily, 84.6% were men and 15.3% were women. On average, men start smoking 3 years earlier than women, although regarding to age groups, they behave similarly.

This prevalence is lower than the one in the National Survey of Alcohol and Tobacco [6], which was 6.0%. The national prevalence of daily smokers was 4.7% (95% CI: 3.9-5.6), representing 183 583 individuals over 20 years of age, with a mean age of smoking onset of 20 years (18-22), representing 59.7% of current smokers.

As for residential areas, a greater proportion in rural areas was found with 8.3% (95% CI: 7.0% - 9.9%) compared to urban areas 7.5% (95% CI: 6.2-9.0). Regarding the prevalence of current smokers by health regions, the Paraná central health region reported the highest prevalence 8.9% (CI 95%: 7.1-11.1), all other health regions presented similar prevalences between them.

Analyses by age group showed that adults aged 20-40 years had the highest prevalence of smoking with 9.6% (95% CI: 8.1-11.3), groups aged 41-60 years and over 60 years behaved similarly, with 6.4% (95% CI: 4.7-8.5) and 6.2% (95% CI: 4.8-8.1), respectively

The prevalence of current consumption by sex was 15.1% (CI 95%: 13.0-17.4) with a 7.1 ratio of men currently smoking regarding to women. The prevalence of current consumption by sex was 15.1% (CI 95%: 13.0-17.4) with 40% higher among men than smoking is 24%. As table 10 shows, 7.8% (95% CI: 6.9-8.9) of people over 20 years of age are current smokers of tobacco products. Likewise, in the National Tobacco and Alcohol Survey conducted in El Salvador in 2014 [6], although it was applied to a population of 18 years and over, it was found that the prevalence of current smokers was 8.8%, a figure higher than the one in the present survey.

Of the total number of people who reported having ever smoked (1529 people), 21% said they currently use tobacco (328 people) and 58% (196 people) reported tobacco daily use. Of the total number of people who reported having ever smoked (1529 people), 21% said they currently use tobacco who reported consuming a daily tobacco product, and the average age of onset of daily tobacco consumption.

With data from the ENCA survey it is feasible to determine three indicators: the current overall smoker, defined as the person who reported the consumption of a tobacco product at the time of the survey, the daily smoker as the person who reported the consumption of a tobacco product, and the average age of onset of daily tobacco consumption. Accounts for 15% of deaths from cardiovascular disease, 26% from cancer and 51% from respiratory diseases [3,5].

The global prevalence of tabaquism is 24%, being higher among men (40%) than women (9%) [3].

The active and passive consumption of tobacco continues to be one of the main causes of preventable morbidity, disability and mortality. Tobacco use accounts for 12% of all deaths among adults over the age of 30 worldwide [3]. If consumption and passive exposure are considered, tobacco causes nearly 6 million deaths annually in the world and about 1 million in the Americas. If current trends continue, as of 2030 tobacco will cause more than 8 million deaths worldwide [3].

Tobacco is an important risk factor for major NCDs which are currently responsible for nearly two-thirds of global deaths [1,2].

CONSUMPTION OF TOBACCO

BEHAVIORAL RISK FACTORS



melittus and chronic kidney disease.

Finally, among the noncommunicable diseases that were studied were: hypertension, obesity, dyslipidemia, diabetes

The biological risk factors (comorbidities) that were investigated were: overweight, pre hypertension and prediabetes.

Among the risk factors for CKDnt are: direct exposure to agrochemicals, chronic consumption of NSAIDs, consumption of plants with nephrotoxic effect, insufficient water intake and consumption of sugary beverages⁵.

Behavioral risk factors include: tobacco consumption, current and harmful alcohol consumption, low consumption of fruits and vegetables, high salt intake and low physical activity.

Risk factors are those hereditary characteristics or environmental exposure of an individual that increases their likelihood of suffering a noncommunicable disease. This chapter presents the main results of behavioral risk factors (modifiable), risk factors for non-traditional chronic kidney disease, and biological risk factors for NCDs by sex, age group, area of residence and health regions.

RISK FACTORS FOR CKD AND NON-TRADITIONAL BEHAVIORAL, BIOLOGICAL

RESULTS

- PAHO. Non-communicable diseases basic indicators 2011: minimum, optimum, and optional data set for NCDs. Se puede encontrar en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1930&Itemid=1708&lang=en Consultado el 25 de enero del 2017.
- OPS/OMS 28. Conferencia Sanitaria Panamericana 64. A Session del Comité Regional Estratégia para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles
- Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010 [informe de orientación en español]. Ginebra: OMS; 2011.
- Ministerio de Salud, El Salvador. Sistema de información de morbi-mortalidad en la web [Internet]. SIMMOW. [citado 3 de enero de 2013]. Reviewed at: <http://simmow.salud.gob.sv/>
- Organización Latinoamericana de Diabetes mellitus. Vol XIIX No 2, 2010: 56-64.
- Gómez AN, Benítez A, de Masa N. Características de prediabéticos mellitus y diabetes mellitus en El Salvador, Centro América. Asociación Latinoamericana de Diabetes mellitus. Vol XIIX No 2, 2002; 16(2): 23-30.
- Orantes CM, Herrera R, Almaguer M et al. Epidemiological Characterization of Chronic Kidney Disease in Agricultural Communities in El Salvador. Medic Review 2014; 16(2): 202-6.
- Trabandino RG, Aguilar R, Silva CR, Mercado MO, Moreno RL. Neopatología terminal en pacientes de un hospital de referencia en El Salvador. Rev. Panam Salud Pública. 2002; 12(3):202-6.
- Dominguez J, Montoya MJ. Análisis de prevalencia y determinantes de la insuficiencia renal crónica de la costa del Océano Pacífico: Sur de México, Guatemala, El Salvador y Honduras. Agencia Municipal de Salud Pública, Barcelona, Catalunya; 2003.
- Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, Brizuela EG, Hernández CE, Bayarre H, et al. Chronic kidney disease and associated risk factors in the Bajo Lempa region of El Salvador: Nefropatía Nefropatía. 2009. MEDICC Rev. Octubre de 2011; 13(4):14-22
- Ministerio de Salud, El Salvador. Sistema de información de morbi-mortalidad en la web [Internet]. SIMMOW. [citado 14 de marzo de 2014]. Retrieved from: <http://simmow.salud.gob.sv/>
- American Diabetes Mellitus Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes mellitus Care. enero de 2010;33 Suppl 1:S62-69.
- Levy AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt K-U, et al. Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives - a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. Kidney Int. agosto de 2007; 72 (3):247-259.
- Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA J Am Med Assoc. 21 de mayo de 2003;289(19):2560-2572.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA J Am Med Assoc. 21 de mayo de 2003;289(19):2560-2572.
- Dirección General de Estadística y Censos - DIGESTYC [Internet]. [citado 2 de septiembre de 2013]. Retrieved from: <http://www.digestyle.gob.sv/>

• Bibliographic references

Health Regions	Percentage	CI (95%)		n	Total
		Inferior	Superior		
Metropolitan (San Salvador)	31.2	24.6	38.6	1 219 235	
Eastern (Usulután, San Miguel, Morazán, La Unión)	23.2	18.7	28.4	907 488	
Paracentral (San Vicente, La Paz, Cabañas, Cuscatlán)	14.0	10.5	18.4	548 735	
Central (La Libertad, Chalatenango)	10.8	6.8	16.6	422 228	
Western (Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán)	20.9	176	24.5	816 209	

Table N° 9. Estimated distribution of the Salvadorean population of 20 years or more according to Health regions.
El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Table N° 9 presents the estimated distribution of the Salvadorean population aged 20 years or more. According to the country's health regions, the highest percentage of the population is in the Metropolitan Region (31.2%), followed by the Eastern Region with 23.2%, Western with 20.9%, Paracentral with 14% and finally, the Central Region with 10.8%.

Health service	Percentage	n		Total
		Inferior	Superior	
MinSal	75.8	2 965 551		
Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS)	14.2	557 613		
Private practice	8.3	323 397		
Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS)	1.5	57 154		
Sanidad Militar	0.3	10 180		
Total		100		3 913 895

Table N° 8. Estimated distribution of the Salvadorean population of 20 years or more according to the health service predominantly used. El Salvador, ENCA-ELS 2015.

The health service that people report as the one they predominantly use is MinSal (see Table N° 8) with 75.8%, followed by the Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), 14.2%. the other health services showed a much lower percentage.

Educational level	Geographic area of residence			Total	
	Urban		Rural		
	%	n	%		
Unschoolled	14.6	335 377	24.9	403 946	739 324
Primary (basic)	46.0	1 055 272	56.6	916 900	1 972 173
Middle	24.3	566 565	13.2	213 354	769 919
Superior	12.8	293 938	3.3	54 074	348 013
No data	2.3	51 940	2.0	32 525	4466
Total	100	2 293 094	100	1 620 801	3 913 895

Table N° 7. Estimated distribution of the Salvadoran population of 20 years or more according to educational level and geographic area of residence, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Table N° 7 presents the persons interviewed according to educational level and geographical area of residence, urban or rural. The table shows that the number of people without schooling was higher in the rural area, while the number of people with a high school education and higher education was greater in the urban area.

Educational level	Sex			Total	
	Male		Female		
	%	n	%		
Unschoolled	18.0	303 892	19.6	435 432	739 324
Primary (basic)	50.9	859 803	50.0	1 112 370	1 972 173
Middle	19.2	324 258	20.0	445 661	769 919
Superior	9.8	165 983	8.2	182 029	348 013
No data	2.2	36 717	2.1	47 748	4466
Total	100	1 690 654	100	2 223 241	3 913 895

Table N° 6. Estimated distribution of the Salvadoran population of 20 years or more according to level of education and sex, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Table No. 6, shows 19.6% of females and 18.0 % of the male sex did not have any educational level; 9.8% of males and 8.2% of females had a superior level of education.

Educational level	Age group					Total		
	20 to 40		41 to 60		60 +			
	%	n	%	n	%			
Unschoolled	9.0	159 436	19.2	258 481	40.6	321 406	18.9	739 324
Primary (basic)	48.6	863 559	54.8	738 527	46.7	370 087	50.4	1 972 173
Middle	28.5	506 433	16.2	217 557	5.8	45 929	19.7	769 919
Superior	11.9	210 535	7.8	105 225	4.1	32 252	8.9	348 013
No data	2.0	35 372	2.0	26 992	2.8	22 101	2.2	84 466
Total	100	1 775 336	100	1 346 783	100	791 776	100	3 913 895

Table N° 5. Estimated distribution of the Salvadoran population of 20 years or more by level of education and by grouped age groups, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

The distribution of the percentages of the educational level of the weighted population is as follows (see table N° 5): without any schooling, 19.3%, with primary or basic education 51.5%, with an average education 20.1% and with higher education 9.1%.

Age group	Geographical area of residence					Total	
	Urban		Rural		% n		
	%	n	%	n			
20 to 40 years	55.0	975 613	45.0	79 723	1 775 336		
41 to 60 years	62.2	83 290	37.8	508 493	1 346 783		
Over 60 +	60.5	479 190	39.5	312 585	791 776		
Total population	58.6	2 293 094	41.4	1 620 801	3 913 895		

Table N° 4. Estimated distribution of the Salvadoran population of 20 years or more according to age groups and geographical area of residence, El Salvador, ENECA-ELS 2015.

Looking at Table No. 4, we see that 58.6% of the population surveyed live in the urban area and 41.4% in the rural area.

Age group	Sex		%	n	%	n	%	n	Total population
	Male	Female							
20 to 40 years	43.7	738 806	46.6	1 036 530	1 775 336				
41 to 60 years	34.3	579 956	34.5	766 827	1 346 783				
60 +	22.0	371 892	18.9	419 884	791 776				
									3 913 895

Table N° 3. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 and over by age group and sex, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

The distribution of the population weighted by age group and sex is presented in table N° 3. It shows that in both male and female, the highest percentage is in the age group of 20 to 40 (43.7% and 46.6%, respectively), the lowest proportion of people in both sexes was found in the group of 60 and over.

Description of the sample	CI		Percentage	n	100	20.2	18.5	22.2	977	4817
	Inferior	Superior								
20 a 40 years	43.0	47.8	225							
41 a 60 years	32.4	36.5	1605							
Over 60 +	20.2	22.2	977							

Table N° 2. Estimated distributions of the Salvadoran population of 20 years or more by geographic area of residence for each age group, El Salvador, ENCA-ELS 2015.

Table 2 shows the distribution of the population studied by age group. Thus, 45.4% (95% CI: 43.0 - 47.8) of the population was between 20 and 40 years old at the time of the survey, 34.4% (95% CI: 32.4 - 36.5) was between 41 and 60 years old and finally, the group over 60 years old represented 20.3% (95% CI: 18.5 - 22.2).

	n	CI Superior	CI Inferior	Weighted percentage	Description of the sample
Total population ≥ 20 years of age	4817			100	
Female	3111	58.4	54.5	56.4	
Male	1706	45.5	41.6	43.6	
Sex. El Salvador, ENECA-ELS 2015.					

Table N° 1. Estimated distribution of the Salvadoran population of 20 or more years of age and resulting sample sizes by sex. El Salvador, ENECA-ELS 2015.

The analysis of the distribution of the study sample is presented below, showing both the percentages and the 95% confidence intervals (CI). As can be seen in Table 1, 43.6% (95% CI: 41.6 - 45.5) of the population surveyed were male and 56.4% (95% CI: 54.5 - 58.4) were female.

DESCRIPTION OF THE STUDIED POPULATION



POPULATION SURVEYED DESCRIPTION OF THE

15. Dirección General de Estadística y Censos - DGETYC [Internet]. [citado 2 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de: [http://\(3\):247-259.](http://(3):247-259.)
14. Levy AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt K-U, et al. Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives - a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. Kidney Int. agosto de 2007; 72(3):247-259.
13. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Mairison BL, Opari S, Wright Jsr, Roccella EJ, and the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension 2003; 42:1206-52.
12. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes Care. Volume 36, Supplement 1, January 2013. Available from: http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/36/Supplement_1/S11.full.pdf.
11. SIMOW, Ministerio de Salud El Salvador, enero de 2014.
10. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, Brixuela EG, Hernández CE, Bayarre H, et al. Chronic kidney disease and associated risk factors in the Bajío Lempa region of El Salvador. Nefrologia 2009; MEDICC Rev. octubre de 2011;13(4):14-22.
9. Domínguez J, Montoya MJ. Análisis de prevalencia y determinantes de la insuficiencia renal crónica de la costa del Océano Pacífico: Sur de México, Guatemala, El Salvador y Honduras. Agencia Municipal de Salud Pública, Barrington, Catamarca; 2003.
8. Trabandino RG, Aguilar R, Sílva CR, Mercado MO, Moreno RL. Nefropatía terminal en pacientes de un hospital de referencia en El Salvador.
7. Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, et al. Epidemiological Characterization of Chronic Kidney Disease in Agricultural Communities in Latin America de Diabetes mellitus. Vol X VIII No 2, 2010: 56-64.
6. Cáceres AN, Benítez A, de Masa N. Características de prediabéticos mellitus diabetes mellitus en El Salvador, Centro América. Asociación Tegucigalpa, 2009
5. Organización Panamericana de la Salud Instituto Centroamericana de Diabetes mellitus (CAMD): Encuesta de diabéticos mellitus y hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Recuperado a partir de: <http://simow.salud.gob.sv/>.
4. Ministerio de Salud, El Salvador. Sistema de información de morbi-mortalidad en la web [Internet]. SIMOW. [citado 3 de marzo de 2013]. en español. Ginebra: OMS; 2011.
3. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010 [informe de orientación en enfermedades no transmisibles]
2. OPS/OMS 28.a Conferencia Sanitaria Panamericana 64.a Sesión del Comité Regional Estratégico para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles http://new-paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=193&Itemid=170&lang=en Consultado el 25 de enero del 2017.
1. PAHO. Non-communicable diseases basic indicators 2011: minimum, optimum, and optional data set for NCDs. Se puede encontrar en: http://new-paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=193&Itemid=170&lang=en

• Bibliographic references

To carry out the analysis of the survey data, a weighting of the “Estimates were made according to sex, 3 age groups (20 to 40, 41 to 60 and 60 and over), urban and rural area of residence and health regions of MINSAL”

Sampling weights were calculated from the interviews based on the probability of selection, the percentage prevalence of non-response at the various stages and the distributions by age and sex of the population studied. The prevalence of obesity, diabetes mellitus, dyslipidemia, hypertension and chronic kidney disease and the risk factors were calculated. Such estimates were calculated with a 95% confidence interval with the weights due. Data analysis included descriptive statistics of variables stratified according to 3 age groups, sex, and rural response found. This weighting corresponds to the sample design and to the non-response found. This weighting corrects the distortion that the initial sample may have.

All the information obtained through the surveys was coded and examined by the interviewer and supervisor, respectively. The data contained in the forms was entered into a capture program designed in CSPro (version 5.0).

The parameters that were measured were: blood pressure, body weight in kilograms (kg), height in meters (m) and waist and hip circumference in centimeters (cm). Biochemical determinations of specific markers were made in blood: creatinine, fasting blood glucose, triglycerides, total cholesterol, HDL and LDL. In addition, we included the determination of renal damage markers to measure albuminuria through the ACR index (mg/g).

The survey comprised the three steps of the STEPwise method: (1) interview that compiled health-related information and risk factors related to NCDs such as obesity, diabetes mellitus, arterial hypertension and chronic kidney disease, and risk factors for CKD.

An attribute of the ENCA-ELS 2015 was the incorporation of the chronic kidney disease module and non-traditional risk factors for CKD.

A questionnaire derived from the STEPs methodology was applied (The Stepwise method of Surveillance consists of a simple and standardized approach to collect, analyze and distribute information on NCDs in countries that are members of WHO) and the National Health and Nutrition Survey (NHANES) conducted by the US CDC. The questions addressed demographic data, behavioral risk factors, morbidities, morbidities (Obesity, Dyslipidemias, DM, AHT, CKD, CKDnT) and finally non-traditional risk factors for CKD.

(3) CV between 11%-15%, the indicator estimate is acceptable.

(2) CV between 5%-10%, indicator estimation is good and

(1) CV <5%, the estimate of the indicator is very good;

of the estimates was made as follows:

The precision of the results was evaluated through the coefficient of variation, which is the quotient between the standard deviation and the estimate for each indicator. The interpretation of the coefficient of variation (CV)



After the study, 4817 questionnaires that met all the required methodological conditions were completed. With those, the database was formed for the analysis of the results. Estimates were made according to sex, 3 age groups (20 to 40, 41 to 60 and 60 and over), urban and rural area of residence and health regions of Minas Gerais.

If a person was ill at the time of the survey or was diagnosed during the application of the same, a referral to a health facility was given. Effective field work was performed from October 2014 to March 2015. The second measurement was performed with a minimum interval of three months after the first, in order to confirm CKD. Thus, in January 2015, measurement started and was completed in March 2015, out of a total of 1032 persons, 725 were remeasured.

The data collection process was carried out in two stages: first each of the selected houses was visited, where all the members of the household who met the inclusion criteria were listed in a family index card. The purpose of the study was explained to eligible individuals, who were provided with a written consent to read; if the person was not able to read, the document was read to them. They were explained that they could withdraw at any moment of the study if they so decided. After the reading their fingerprints were placed and then proceeded to conduct the survey.

Source: Ministerio de Economía, Dirección General de Estadísticas y Censos.

Geographic region (by Digestive)	Geographic area			Total	Segments total
	Rural	Urban			
Region 1 (Santa Ana, Ahuachapán and Sonsonate)	18	21	39		
Region 2 (La Libertad and San Salvador, excluding the municipalities that conform the metropolitan area of San Salvador; Chalatenango and Cuscatlán)	16	16	32		
Region 3 (San Vicente, La Paz and Cabanas)	12	8	20		
Region 4 (Usulután, San Miguel, Morazán and La Unión)	23	16	39		
Region 5 (Municipalities: San Salvador, Mejicanos, San Marcos, AYUTXTEPEQUE, CUSCATLÁN, CUSCATEPEQUE, San Salvador, San Martín, Nejapa, Apopa and Tonacatepeque)	2	44	46		
Nueva San Salvador, San Martín, Nejapa, Apopa and Tonacatepeque)				71	176

Distribution of study segments by Geographic Region (Digestive)

The following table shows the distribution of the segments of the survey by region and geographic area according to the Digestive:

The selection of the sample was performed in a two-stage and probabilistic manner. The framework of the sample was the population census carried out in El Salvador in 2007. A geographic update of the census segments carried out by Digestive in the year 2015 was made and these were divided into conglomerates, which were integrated by 12 out by Digestive. The following table shows the distribution of the segments of the survey by region and geographic area according to the Digestive:

Source: Elaborated by ENCA-ELS 2015

Sampled homes	9097	Eligible persons	6150	Studied persons, first phase	4817	Response percentage	67.6%
Sampled homes	7040	Eligible persons	6150	Studied persons, first phase	4817	Response percentage	76.2%
Persons to reevaluate	1032	Studied persons	4817	Studied persons, first phase	6150	Response percentage	70.3%
Reevaluated	725	Studied persons	4817	Studied persons, first phase	6150	Response percentage	72.5%
Response percentage	70.3%	Reevaluated	725	Studied persons	4817	Response percentage	76.2%

Table: Sample frame

Table: Sample frame

Where β is the expected non-response rate (a number between 0 and 1) and def is the ratio between the variances of the P estimates according to the complex sampling applied and the SRS respectively. For this purpose, the prevalence of CKD was used to define the sample size. Prevalence has been estimated at 10%. An error of 1% and a reliability of 95% ($Z=1.96$) was admitted. Finally, a $def = 1.8$ and a non-response rate of 30% ($\beta = 0.3$) were set. Obtaining a sample size of 9097 eligible persons, as can be seen in the following table:

$$n = \frac{1 - \beta}{\alpha} def$$

Subsequently, this number was adjusted using two criteria: the expected "non response" and the design effect (def) that could correspond because a complex design would be used and not an SRS, using the following formula:

P : maximum error that is considered admissible in the estimation of P
 Z : coefficient that corresponds to the reliability with which it is aspire to make estimates
 P : prevalence of occurrence of the disease chosen for reference (expressed in percentage)

Where:

$$n_0 = \frac{Z^2 p (1-p)}{\epsilon^2}$$

The sample size of the study was obtained by applying the simple random sampling (SRS) formula:

The study population was all residents in El Salvador aged 20 years or older who did not suffer from mental illness, deficiencies or other limitations that made them unable to understand the content of the questionnaire and gave informed consent. It was sought that these people be representative of both sexes, urban and rural areas of the country and for three age groups: 20-40, 41-60 and over 60, representing 52%, 30% and 18% respectively of the country's population [15].

- ACR A3 ($> 300 \text{ mg/g}$) CKD is confirmed
- ACR A2 ($30-300 \text{ mg/g}$): CKD is confirmed
- Albumin/creatinine ratio (ACR) A1 ($< 30 \text{ mg/g}$): negative. CKD is not confirmed

Depending on the outcome of albuminuria in the measurement, the following actions were performed:

The protocol followed was as described below:
The second sample was taken from the following people: "person with presumptive stage 1 and 2 CKD, defined as: any person with GFR by CKD-EPI $\leq 60 \text{ ml/min}$ plus the presence of Albuminuria $\geq 30 \text{ mg/g}$



In order to evaluate chronicity through the determination of presence of renal damage markers (albuminuria), two measurements were performed with a minimum interval of three months in those individuals who presented altered values in the first measurement and thus be able to confirm the diagnosis of CKD for stages 1 and 2.

Outcomes [14]

Kidney Disease Improving Global Outcomes guidelines guide on CKD of to the consensus according to the definition of persistent albuminuria $\geq 30 \text{ mg/g}$ and presence of peristent

a) Glomerular filtration rate (GFR) per CKD-EPI $< 60 \text{ ml/min or}$

b) GFR by CKD-EPI $\geq 60 \text{ ml/min or}$

Chronic renal disease was defined when a person presented one of the following characteristics:

by a physician, or if blood pressure values $\geq 140/90 \text{ mmHg}$.

To determine if a person had AHT, the definition of JNC VII [13] was used: arterial hypertension if previously diagnosed

if the result was > 100 and $< 126 \text{ mg/dL}$ [12].

The American Diabetes Association (ADA) classification was used to determine whether a person had Diabetes mellitus taking as parameter if the interviewee had a blood glucose level $\geq 126 \text{ mg/dL}$ without a previous diagnosis of DM, or a previous diagnosis by a physician. It was considered that a person had an impaired fasting blood glucose of DM, or a previous diagnosis by a physician. To the same time, the approach of conducting a retrospective interview if the result was > 100 and $< 126 \text{ mg/dL}$ [12].

The first component, ENCA-ELS 2015, is a cross-sectional study carried out in a probabilistic sample of the country's population aged 20 years and over. To the same time, the approach of conducting a retrospective interview if the result was > 100 and $< 126 \text{ mg/dL}$ [12].

On the other hand, a secondary analysis will be developed based on a case-control observational study, nested in the context of the first mentioned component, cohort with the need to contemplate in a formal and rigorous way the temporality of events, especially of the exposures. At the same time, the approach of conducting a retrospective interview if the result was > 100 and $< 126 \text{ mg/dL}$ [12].

The general strategy of the study consisted of two distinct but intimately linked components: on one hand, a classic survey (partially inspired by the STEPS methodology) was developed, based on a probabilistic sample of adults (aged 20 years or more) residing in El Salvador

METHODOLOGY

STUDY OBJECTIVES

General Objective:

To characterize socio-epidemiologically chronically kidney disease (CKD), diabetes mellitus (DM), arterial hypertension (AHT) and its risk factors in a population of 20 years of age or older in El Salvador; in order to provide to the Health System and the society useful information, both for understanding the patterns and causes of these diseases and for Health surveillance, programming and planning for related Health services.

Specific objectives:

1. To determine the prevalence and spatial and sociodemographic distribution of CKD,
 2. To determine the prevalence of behavioral, biological and environmental risk factors, AHT and DM.
 3. To estimate the prevalence and distribution of CKD that cannot be explained by traits both considered "traditional" and those not conventionally conceptualized as such for CKD, AHT and DM.
 4. To evaluate the hypotheses related to the causes of the epidemic, in particular the that are responsible for its development, especially DM and AHT.
 5. Generate strategic information about these diseases for Health surveillance, El Salvador⁴.
- of sugary beverages, which could explain separately or jointly the CKD epidemic in prolonged exposure to pesticides, thermal stress-dehydration and the consumption of salty foods.

approach.

Due to the above, a population-based study was conducted, which purpose was to produce a baseline in El Salvador. Epidemiological information was collected to determine the magnitude and population behavior of NCDs and their risk factors. This research model designed by INS could be used by other countries of the Central American and Caribbean region, as well to be useful for resource management and timely implementation of health actions.

Finally, it is worth noting that in El Salvador CKD is a growing problem and is found in different areas of the country, but mainly in coastal areas with high agricultural production, where mortality rates reported between 2007 and 2013 were higher than 35.2 per 100 thousand inhabitants and could have reached 94.9 per 100 thousand inhabitants [1].

In 2014, a population-based study conducted in agricultural communities found a CKD prevalence of 15.4% in the Beijo Lempa, with a predominance in males (22.8%) over females (9.5%) and a prevalence of chronic renal failure of 8.8%, with a very significant predominance in males (15.9%) over females (3.2%). In Las Brisas, a prevalence of chronic kidney disease of 21.1% and chronic renal failure of 13.3% was found, with very similar values for both genders. In Guayaapa Abajo, a prevalence of chronic kidney disease of 20.5% was found with a predominance in males (29.0%) over females (14.0%), similarly a prevalence of 13.3% was found for chronic renal failure, again with predominance in males (22.4%) over females (6.3%) [7].

The prevalence of "Chronic Renal Failure" (CRF), defined by a glomerular filtration rate (GFR) of less than 60 mL/min/1.73 m² body surface area, was also elevated: 9.8% (17.0% in men and 4.1% in women), 54.7% had CRD without diabetes mellitus or arterial hypertension or primary glomerular disease. An association was found between males, age, arterial hypertension and family history of CKD. It was argued that male farmers have a double load of traditional and non-traditional risk factors related to occupational and environmental risks, which could act synergistically, contributing to kidney damage. Exposure to agrochemicals was significant in the univariate analysis, but not in the multivariate analysis, although such exposure was measured only transversely, which limits the validity of this finding as a potential explanatory element [10].

In 2009, the total adult population of three farming communities (Nuevo Esperanza, Ciudad Romero and La Cañada) was studied [10]. The objective was to measure prevalence as well as traditional and non-traditional risk factors associated with CKD. 775 people aged 18 years and over (343 men and 432 women) were studied. A general prevalence of 17.9% was found for CKD, 25.7% in males and 11.9% in females.

N

on-communicaBLE Diseases (NCDs), mainly cardiovascular diseases (CVDs), cancer, diabetes mellitus and chronic respiratory diseases represent 75% of deaths in the Region of the Americas, but these numbers will increase if the current trend continues [1]. 37% of deaths caused by NCDs occur in people under 70 years of age [2].

NCDs have common risk factors, which are related to people's lifestyle, such as: smoking and passive exposure to tobacco smoke, unhealthy diet, sedentary lifestyle, obesity and harmful alcohol consumption. The demographic and lifestyle changes, and the consequences of globalization and urbanization, augment the epidemic of NCDs. The social determinants of health, such as income, education, employment and working conditions, ethnic group, gender, and environmental conditions, also play a major role [3].

Although in El Salvador surveys on NCDs have not been previously made at national level, population surveys have been conducted in selected geographic areas of the country. Thereby, in 2003, a study was carried out in the city of Santa Tecla (Department of La Libertad, El Salvador) [5], which found a prevalence of hypertension of 20.1%, 19.0% in women and 21.4% in men; the prevalence of diabetes mellitus was 7.6%, in women 6.0% and in men 8.7%.

In 2004, a cross-sectional epidemiological study was carried out on 1280 people aged 20 years and over, in urban areas of 14 cities in the country [6], finding a prevalence of diabetes mellitus of 9.7% and an arterial hypertension prevalence of 20.4%.

Between 2009 and 2011, a total prevalence of 9.0% for diabetes mellitus and 20.9% of arterial hypertension was found in the adult population of three agricultural communities [7]; in Bajío Lempa the prevalence was 10.7%, in Guayapa Abajo 26.2% and in Las Brisas 36.7%. Between 2009 and 2011, a total prevalence to insecticides or pesticides and their relationship with CKD, several studies have been carried out in El Salvador. In 2002, a possible causal relationship between the adult population exposed to insecticides or pesticides and their prevalence was found in most communities on the Pacific coast of southern Mexico, Guatemala, El Salvador, and Honduras [9]. In the same study it was found that there was an inverse relation between the prevalence of proteinuria and the altitude in which the municipalities were located. 71% of men living on the Pacific coast (low altitude, ≤ 200 m.s.l.), who had proteinuria, did not have hypertension or diabetes mellitus. Agricultural work, as well as contact with pesticides, was common, 73% of the men studied indicated they frequently used pesticides (68% of them with proteinuria).

BACKGROUND

The national prevalence of CKD was 12.6% (CI 95%: 11.0-14.4), with a predominance in the male gender (CI 95%: 14.4 - 21.5). Chronic Renal Disease (CKD) was defined as one of the following two characteristics: a) Glomerular filtration rate (GFR) of CKD-EPI \leq 60 ml / min and presence of persistent Albuminuria $>$ 30 mg / g. b) GFR by CKD-EPI \leq 60 ml / min and over 60 years old. The overall prevalence of non-traditional CKD was 3.8% (CI 95%: 3.0 - 4.8) with a predominance in males without : Albuminuria $>$ 300mg / g or arterial hypertension or diabetes mellitus.

The overall prevalence of non-traditional CKD was 3.8% (CI 95%: 3.0 - 4.8) with a predominance in males area 4.8% (CI 95%: 3.5 - 6.4) and in the Paracentral health region 7.1% (CI 95%: 4.6 - 10.7). 6.0% (CI 95%: 4.6 - 7.8), age group of 60 years and over 8.7% (CI 95%: 6.4 - 11.7), residents in the rural

Dyslipidemia was defined as the alteration of at least one of the lipogram tests; cholesterol greater than 239 mg / dl or triglycerides greater than 199 mg / dl. The national prevalence was 26.9% (CI 95%: 25.0 - 28.8), with a higher prevalence in males 28.5% (CI 95%: 25.4 - 31.9), in the age group of 41 to 60 years 35.7% (CI 95%: 32.4 - 39.1), in those living in the urban area 28.4% of having been diagnosed with DM or had been previously diagnosed with DM. The national prevalence of diabetes mellitus was defined as having a fasting blood glucose \geq 126 mg / dl, without a personal history of having been diagnosed with arterial hypertension or had been previously diagnosed with AHT. The national prevalence was 37.0% (CI 95%: 35.0 - 39.1), with the highest prevalence rates in the females gender 38.0% (CI 95%: 35.6 - 40.4), in the age group of 60 years and over (CI 95%: 62.0 - 69.8), urban residents 40.1% (CI 95%: 37.4 - 42.9) and in the Metropolitan health region 43.6% (CI 95%: 43.6 - 48.6). The national prevalence of low water consumption in the adult population was 65.9% (CI 95%: 63.8 - 67.9), which represents approximately 2.5 million of the Salvadoran adult population. The Central and Metropolitan health regions presented the highest prevalence of low water consumption 70.6% (CI 95%: 62.7 - 77.3) and 70.5% (CI 95%: 67.5 - 73.3), respectively. It was determined that only one third of the adult population is hydrated according to the requirements established in the present survey 34.1% (CI 95%: 32.1 - 36.2).

The ENCA-ELS 2015 found that the prevalence of chronic NSAIDs use in the adult population was 3.8% (CI 95%: 3.1 - 4.7) that is, 148 912 people aged 20 years or older. The female gender reported a chronic consumption of analgesics of 4.2% (CI 95%: 3.3 - 5.2) and the male gender 3.4% (CI 95%: 2.5 - 4.6). The prevalence increases in relation to age, reaching 4.8% (95% CI: 3.5-6.5) in the population older than 60 years. The Paraná central health region reported the highest prevalence of chronic NSAIDs use of 7.4% (CI 95%: 3.1 - 4.6). The higher consumption was in the adult population over 60 years 5.7% (95% CI 4.2-7.9). The use of medicinal plants with nephrotoxic effect in the adult population reported a prevalence of 3.8% (CI 95%: 3.1 - 4.6). The higher consumption showed the highest prevalence 5.3% (CI 95%: 3.7 - 7.5). The Eastern health region reported a prevalence of direct exposure to agrochemicals at national level of 12.6% (CI 95%: 11.1 - 14.3), which represents an estimated population of 495 099 adults. The Western, Paraná central and Central health regions, registered the higher prevalence: 16.5% (CI 95%: 13.4 - 20.2%), 15.6% (CI 95%: 11.3 - 21.2), and 15.3% (CI 95%: 10.1 - 22.5), respectively. Residents in the rural area recorded 1.6 times more cases than residents in the urban area. For each woman who reported having direct contact with agrochemicals there were almost five men exposed.

The national prevalence of obesity was 27.3% (CI 95%: 25.0 - 29.8), with a predominance in females 33.2% (CI 95%: 30.6 - 35.9), in the age group of 41 to 60 years 33.6% (CI 95%: 30.4 - 37.0), those living in the urban area 31.5% (CI 95%: 28.3 - 34.9) and in the Metropolitan health region 33.1% (CI 95%: 27.8 - 38.8).

Pre arterial hypertension was defined as mean systolic blood pressure values between 120 mmHg and 139 mmHg, or mean diastolic blood pressure values between 80 mmHg and 89 mmHg, without the personal history of having been diagnosed with arterial hypertension. The reported national prevalence was 27.2% (CI 95%: 25.6 - 28.8), with a predominance of males 34.3% (CI 95%: 31.7 - 37.1), in the age group of 20 to 40 years 29.9% (CI 95%: 27.6 - 32.3), living in the rural area 28.2% (CI 95%: 25.4 - 31.1) and in the Eastern health region 30.3% (CI 95%: 26.5 - 34.3).

Prediabetes was defined as when the person had a fasting glycemia between 100 and 125 mg / dL without the personal history of having been diagnosed with DM. The national prevalence found was 25.2% (CI 95%: 22.4 - 28.1), predominately in the female gender, 27.5% (CI 95%: 24.6 - 30.5), in the age group of 41 to 60 years 29.2% (CI 95%: 25.6 - 33.1), in urban residents 28.8% (CI 95%: 25.2 - 32.6), and in the Metropolitan health region 31.8% (CI 95%: 25.9 - 38.3).

The 37.9% (CI 95%: 36.1 - 39.6) of the Salvadoran adult population is overweight, with a higher prevalence in males 39.5% (CI 95%: 36.6 - 42.5), in the age group of 41 to 60 years 41.8% (CI 95%: 39.1 - 44.6), those living in the urban area 38.4% (CI 95%: 36.1 - 40.8) and the Paracentral health region 41.4 (CI 95%: 37.6 - 45.3).

To determine the presence of overweight and obesity body mass index (BMI), a ratio of weight of the person in kilograms and height in meters squared was calculated. Cut-off points of the WHO classification were used, BMI from 25 to 29.99 for overweight and over 30 for obesity.

The national prevalence of family history of CKD was 8.7% (CI 95%: 7.6 - 9.9), being males 9.2% (CI 95%: 7.6 - 11.1), age group of 41 to 60 years 10.3% (CI 95%: 8.3 - 12.6), who live in the urban area 8.8% (CI 95%: 7.4 - 11.1) and in the Central health region 9.5% (CI 95%: 6.2 - 14.2) that represent the higher prevalence.

The national prevalence of arterial hypertension was 40.3% (95% CI: 38.3 - 42.2), with female patients being 42.6% (95% CI: 40.2 - 45.2), in the age group 41 to 60 years 44.9% (CI 95%: 41.7 - 48.0), who live in the urban area 42.1% (CI 95%: 39.6-44.7) and in the Central health region 44.7% (CI 95%: 35.8-54.0) that represent the highest prevalence.

The national prevalence of diabetes mellitus was 21.8% (CI 95%: 20.1 - 23.6), with a predominance of female patients 22.0% (CI 95%: 20.1 - 24.1), age group of 41 to 60 years 25.0% (CI 95%: 22.2 - 28.0), who live in the urban area 24.6% (CI 95%: 22.2 - 27.2) and in the Central health region 24.1% (CI 95%: 18.8 - 30.4).

Family history of diabetes mellitus, arterial hypertension, and chronic kidney disease were defined if the interviewee responded that at least one of the two parents had been diagnosed with one of these diseases.

Regards to behavioral risk factors, three indicators were determined for smoking: the current smoker, the daily smoker, who is the person who reported the consumption of a tobacco product at the time of the survey; defined as the person who reported the consumption of a tobacco product at the time of the survey; the highest was found in the male gender 15.1% (CI 95%: 13.0 - 17.4), in the age of smoking onset. The national prevalence of the current smoker was 7.8% (CI 95%: 6.9 - 8.9), years 9.6% (CI 95%: 8.1 - 11.3), in the rural area 8.3% (CI 95%: 7.1 - 11.1). The highest prevalence of the daily smoker was found in the male gender 9.5% (CI 95%: 3.9 - 5.6), in the Paracentral health region 6.0% (CI 95%: 4.3 - 8.4), there was no difference (CI 95%: 3.5 - 6.6), in the male gender 9.5% (CI 95%: 7.8 - 11.5), in the age group 60 and older 4.8% (CI 95%: 8.2 - 10.7), the highest among males 17.3% (CI 95%: 15.0 - 19.9), in the age group 20 to 40 years old 12.0% (CI 95%: 10.1 - 14.2), those living in the urban area 10.4% (CI 95%: 8.7 - 12.5) and in the Paracentral health region 9.8% (CI 95%: 7.9 - 12.1).

Harmful consumption of alcohol was defined, in the male gender, as the intake of more than 5 equivalents of alcoholic beverages on one occasion; in the case of the female gender, it was considered the intake of five servings of fruits and vegetables a day. The low consumption of fruits and vegetables was defined if the interviewee responded that they had consumed less than five servings of fruits and vegetables a day. The low consumption of fruits and vegetables was similar to the Eastern health region 95.0% (CI 95%: 93.3 - 96.3).

It was considered high consumption of salt to all person who said to add salt to the food at the moment of eating or to have mentioned to add it often or always. The national prevalence of people with high salt intake was 12.8% (CI 95%: 11.5 - 14.3), with a 15.1% (CI 95%: 12.9 - 17.6) increase in the male population, in the age group of 20 to 40 years 15.5% (CI 95%: 13.6 - 17.6), with a area of residence in rural areas 14.2% (CI 95%: 11.9 - 16.8) and in Central health region 18.4% (CI 95%: 12.9 - 25.5).

The consumption of sweetened beverages was defined as whether the interviewee reported consuming moisturizing drinks, soda (light or not), energy drinks or processed tea. The national prevalence of sweetened beverages consumption was 81.0% (CI 95%: 79.0 - 82.8), the highest among males being 84.8% (CI 95%: 82.5 - 86.8), in the people between 20 and 40 years of age 89.2% (CI 95%: 87.0 - 91.1), living in the rural area 81.1% (CI 95%: 77.7 - 84.1) and in the Western health region 83.1% (CI 95%: 79.4 - 86.3).

Low physical activity was defined as that person who during the last week did not perform any moderate or intense physical activity. The national prevalence of low physical activity was found to be 39.9% (CI 95%: 37.3 - 42.5), predominately in female gender 44.6% (CI 95%: 41.5 - 47.7), in age group of 60 years or more 55.9% (CI 95%: 51.8 - 60.0), being urban residents 41.8% (CI 95%: 38.5 - 45.2) and in the Metropolitan health region 45.6% (CI 95%: 40.5 - 50.8).

2 These are those that require a moderate physical effort, which make breathing some how stronger than normal and that were carried out for continuous minutes. Example: lifting heavy objects, cycling or jogging.

3 They are those that require intense physical effort, make breathing much stronger than normal and that were carried out for continuous minutes. Example: lifting heavy objects, aerobics, or fast jogging.

higher education 8.9%. Of the total population studied, 43.6% (95%: CI 41.6 - 45.5) were male and 56.4% (CI 95%: 54.5 - 58.4) were female. The distribution by age group was as follows: from 20 to 40 years 45.4% (CI 95%: 43.0 - 47.8), from 41 to 60 years 34.4% (CI 95%: 32.4 - 36.5) and over 60 years 20.2% (CI 95%: 18.5 - 22.2). By area of residence, 58.6% lived in the urban area and 41.4% in the rural area. The distribution by educational level was: without education 18.9%, primary or basic education 50.4%, middle education 19.7% and secondary, 29.6%.

The estimated sample size was 9097 people, of which 6150 were surveyed nationwide, obtained 4817 effective surveys, representing a response rate of 67.6%. 1032 people met the criteria for suspension of chronic kidney disease, which needed to be re-measured after 3 months. 725 people were re-measured, obtaining a response rate of 70.3%.

A questionnaire adapted to the purposes of the survey was made using the STEPS methodology (PAHO / WHO) and the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), carried out by the CDC of United States Of America (USA). The questionnaire included an interview, physical measurements and biochemical tests, thus applying the steps recommended by PAHO / WHO. An attribute of the ENCA-ELS 2015 was the incorporation of the chronic kidney disease module and non-traditional risk factors for CKD.

The ENCA-ELS 2015 is a cross-sectional study carried out on a probabilistic sample of the population of the country aged 20 years and over, representative of both genders, from the urban and rural areas of the five health regions. The size of the sample was obtained by applying the simple random sampling formula and then this number was adjusted using two criteria; the expected "no response" and the design effect.

Due to the above, a population-based study was conducted, which purpose was to produce a baseline management and timely implementation of health actions. In El Salvador, NCDs represented in the last five years the main causes of death reported by the Dirección de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud - DVS.

Risk factors for various NCDs are similar and are associated with people's lifestyles like smoking and passive exposure to tobacco smoke, unhealthy diet, sedentary lifestyle, and harmful alcohol consumption.

N and chronic respiratory diseases, are the main cause of mortality in the Region of the Americas, occurring more than a third of these deaths in people under 70 years old.

EXECUTIVE SUMMARY

AECID	Spanish Agency for International Cooperation for Development
NSAIDS	Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs
CDC	Centres for Disease Control and Prevention of the United States of America
CKD-EPI	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
CSPro	Censuses and Survey Processing System
DIGESTYC	Direction General de Estadísticas y Censos
DM	Diabetes Mellitus
NCDs	Non-Communicable Diseases
ELS	El Salvador
ENeca	Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas del Adulto
CKD	Chronic Kidney Disease
CKDnt	Chronic Kidney Disease of non-traditional causes
USA	United States of America
FAO	Food and Agriculture Organization
FOSALUD	Fondo Solidario para la Salud
AHT	Arterial Hypertension
IAC	Indice albúmina/creatinina urinadas mg/g
95% CI	95% Confidence Interval
INS	Instituto Nacional de Salud
CRF	Chronic Renal Failure
ISSS	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
JNC VII	Seventh Report of the United States Joint National Committee
KDIGO	Kidney Disease: Improving Global Outcomes
MINSAI	Ministerio de Salud
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
WHO	World Health Organization
Paho	Pan American Health Organization
PMP	Patients per million of population
SECOMISCA	Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Salud de Centro América y República Dominicana
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STEPS	STEPwise approach to Surveillance
GFR	Glomerular Filtration Rate
RRT	Renal replacement therapy

ABBREVIATIONS LIST

TABLES LIST

Table 17. Prevalence of overweight by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 50	THE NATIONAL SURVEY OF NONCOMMUNICABLE CHRONIC DISEASES IN ADULT POPULATION OF EL SALVADOR ENCA-ELS
Table 18. Prevalence of prediabetes by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 52	
Table 19. Prevalence of pre-hypertension by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 54	
Table 20. Prevalence of low water consumption by health regions, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 58	
Table 21. Prevalence of chronic drug use (NSAIDs) by health region, area of residence, sex, and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 60	
Table 22. Prevalence of medicinal plants with nephrotoxic effects by health regions, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 62	
Table 23. Prevalence of people with direct exposure to agrochemicals by health regions, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 65	
Table 24. Prevalence of obesity by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 68	
Table 25. Prevalence of dyslipidemia by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 70	
Table 26. Prevalence of diabetics mellitus by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 72	
Table 27. Prevalence of arterial hypertension by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 75	
Table 28. Prevalence of Chronic Renal Disease by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 83	
Table 29. Estimated number of affected population according to major risk factors for chronic non-communicable diseases by health region, area of residence, sex and age group. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 85	
Table 30. Estimated number of affected population by family history and pre-morbid conditions of chronic non-communicable diseases by health region, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 86	
Table 31. Estimated number of affected population according to major morbidities of chronic non-traditional diseases by health region, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 87	
Table 32. Estimated number of affected population according to risk factors and morbidity of chronic non-communicable chronic kidney disease by health region, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015. 88	



TABLES LIST

Table 1. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 years or older and resulting sample sizes by sex. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	22
Table 2. Estimated distributions of the Salvadoran population aged 20 years or more by geographic area of residence for each age group. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	23
Table 3. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 or older by age group and sex. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	23
Table 4. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 years or more according to age groups and geographical area of residence. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	24
Table 5. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 years or more by level of education and by age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	24
Table 6. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 years or more according to level of education and sex. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	25
Table 7. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 years or more according to educational level and geographical area of residence. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	25
Table 8. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 years or more according to health service predominantly uses. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	26
Table 9. Estimated distribution of the Salvadoran population aged 20 years or more according to Health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	26
Table 10. Prevalence of current smoker, daily smoker and average age of smoking onset in the adult population of El Salvador, according to sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	31
Table 11. Prevalence of harmful alcohol consumption by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	34
Table 12. Prevalence of low consumption of fruits and vegetables by sex, age groups, areas of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	37
Table 13. Prevalence of high salt intake by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	39
Table 14. Prevalence of sweetened beverages consumption by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	41
Table 15. Prevalence of low physical activity by sex, age groups, area of residence and health regions. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	44
Table 16. Prevalence of family history of diabetes mellitus, arterial hypertension and chronic kidney disease by health region, area of residence, sex and age groups. El Salvador, ENCA-ELS 2015.....	47

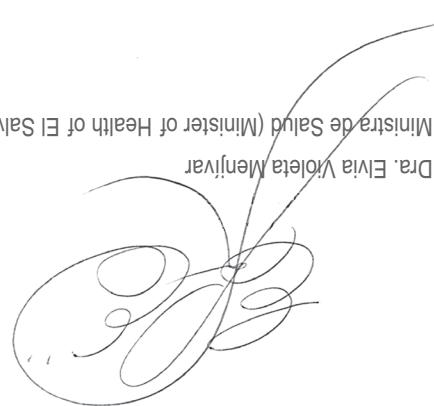
Table List	9
Abbreviations List	8
Executive summary	6
Background	14
Study objectives	16
Methodology	17
Description of the population surveyed	22
Behavioral, biological and non-traditional risk factors for CKD	28
Consumption of tobacco	29
Harmful alcohol consumption	32
Low consumption of fruits and vegetables	35
High salt consumption	38
Intake of sugared beverages	40
Low physical activity or sedentarism	42
Premorbid conditions	49
Overweight	49
Prediabetes	51
Pre arterial hypertension	53
CKD non-traditional Risk Factor	56
Low water consumption	56
Chronic consumption of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)	59
Consumption of medicinal plants with nephrotoxic effect	61
Direct exposure to agrochemicals	63
Non-communicable diseases	67
Obesity	67
Dyslipidemias	69
Diabetes mellitus	71
Arterial hypertension (HTA)	76
Chronic renal disease	77
Non-traditional chronic kidney disease	79
Glossary	84
Annexes	85

TABLE OF CONTENTS



Minsiterio de Salud (Minister of Health of El Salvador)

Dra. Elvia Violeta Menjívar



Finally, to the Salvadoran population, who contributed solidly with full consent to the interviews, physical measurements and clinical laboratory tests that enabled the performance and results of this survey.

I would also like to thank the support of the Fondo Solidario para la Salud-FOSALUD (Solidarity Fund for Health), the Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo-AECID (Spanish Agency for International Cooperation for Development), Centres for disease control and prevention (CDC), Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana (SECOMISCA), the World Bank and Médicos Mundial, in the framework of the for Development, I would also like to thank the support of the Fondo Solidario para la Salud-FOSALUD (Solidarity Fund for Health) of the Republic of Cuba).

I want to thank all the management and technical team of the Minsiterio de Salud and the Instituto Nacional de Salud, who have collaborated and whose support has been key to the development of the survey. Also to all technical field staff in the health regions of MINSAL and FOSALUD Mobile Units, for the valuable work done in the collection of data, as well as the technical support from the Pan American Health Organization (PAHO), through the Technical Cooperation Agreement between countries (TCC) among MINSAL and the Minsiterio de Salud de la República de Cuba-MINSAP (Ministry of Health of the Republic of Cuba).

The purpose of the ENCA-ELS 2015 was to generate information that contributes to implement timely prevention strategies; as well as having a baseline of non-communicable diseases (NCDs).

The Minsiterio de Salud de El Salvador-MINSAL (Ministry of Health of El Salvador), through the Instituto Nacional de Salud-INS (National Institute of Health), presents to the population the National Survey of Non-Communicable Chronic Diseases in adult population of El Salvador (ENCA-ELS 2015) that was held during 2014 and 2015.

PRESNTATION

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH
MINISTRY OF HEALTH
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, 2017.

Ernesto Benjamín Pérez Sandoval
SUBDIRECTOR
DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Luis Trejo
Carlos Manuel Orantes Navarro
Emma Letete Archila
Susana Margarita Zelaya Quetzada
Patricia Portillo de Reyes
Carlos Hernández Avila
José Eduardo Oliva Martín
Manucho Sáizar Marreroquin
Julio Alberto Armendariz Guardado
Ernesto Benjamín Peletes Sandovall
Eduardo Saum

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS)

TECHNICAL COMMITTEE

Veronilca Villaña
Mario Meléndez Molatano
Carlos Manuel Oñatez Navarro
Susana Magaña Zuleta Quereza
Delymy Virgimia Granados Castro
William Andrade SOSA Díaz
Ana Patricia Orellana de Figueiroa
Alexander Ríos Arnao
Carlos Escobar Olmedo
Moisés Díaz
Samuel Hernández
Cresyda Beltran
Celsio Casto
Raúl Herrera Valdés
Luis Carlos Silva Ayacuher
Miguel Almaguer López
Hector Maldonado Bayarte
Rodolfo Peña Garza
Marlon Meléndez Rodríguez

Banco Mundial

COMISCA
CONSEJO DE MINISTROS DE SALUD DE CLINTON-MARICIA
Y SECRETARÍA EJECUTIVA

COMSAC

Cooperación
Española

Cooperación
Española

 CDC
CENTRES FOR DISEASE

272

200/210

With the financial support of



Prevalence of chronic kidney disease, hypertension and diabetes mellitus and risk factors in population Adult of El Salvador.

ENECAS 2015

The National Survey of
Noncommunicable Chronic
Diseases in adult population
of El Salvador





