

# AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA INTERVENÇÃO COM MATERIAL EDUCATIVO EM PACIENTES CIRÚRGICOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

*Evaluation of the effectiveness of intervention with educational material in surgical patients: an integrative literature review*

*La evaluación de la efectividad de la intervención con material educacional en pacientes quirúrgicos: una revisión integradora de la literatura*

Bruno Castro de Paiva<sup>1</sup>, Cristina Silva Sousa<sup>2</sup>, Vanessa de Brito Poveda<sup>3</sup>, Ruth Natalia Teresa Turrini<sup>4</sup>

**RESUMO:** **Objetivo:** Analisar a literatura científica produzida sobre métodos utilizados na avaliação da efetividade de tecnologias educativas impressas para o paciente submetido a cirurgia. **Método:** Revisão integrativa da literatura, tendo como questão norteadora “quais os métodos utilizados para avaliar a efetividade de tecnologias educativas impressas na educação do paciente cirúrgico?”. O período de publicação dos estudos foi de 2000 a 2017, nos de dados: ISI Web of Science, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed, SCOPUS portais e/ou bases e Cochrane. **Resultados:** Foram inseridos dez artigos de ensaios clínicos randomizados, todos com a tecnologia educativa impressa (folheto), e o uso dessa contribuiu para uma diminuição tanto da ansiedade e depressão quanto dos níveis da dor. **Conclusão:** Apesar de avaliações positivas em relação à intervenção, ainda há dificuldades em mensurar a sua efetividade, e não foi possível estabelecer o melhor instante para a aplicação dos instrumentos de medida.

**Palavras-chave:** Ensaio clínico. Folhetos. Enfermagem perioperatória. Educação em saúde.

**ABSTRACT:** **Objectives:** To analyze the scientific literature on methods used in the evaluation of the effectiveness of printed educational materials designed for patients undergoing surgery. **Method:** This is an integrative literature review based on the following guiding question: “What methods are used to evaluate the effectiveness of printed educational materials in the education of surgical patients?” We considered studies published between 2000 and 2017 that appeared in ISI Web of Science, Virtual Health Library (VHL), PubMed, SCOPUS portals and/or databases and Cochrane. **Results:** We included 10 randomized clinical trials, all with printed educational materials (booklets). The studies revealed that the use of booklets contributed to a reduction not only in anxiety and depression levels, but also pain. **Conclusion:** Despite positive assessments regarding the intervention, there are still difficulties in measuring its effectiveness. Therefore, the best moment for the application of the assessment tool could not be established.

**Keywords:** Clinical trial. Booklets. Perioperative nursing. Health education.

**RESUMEN:** **Objetivos:** Analizar la literatura científica sobre los métodos utilizados en la evaluación de la efectividad de materiales educativos impresos creados para pacientes sometidos a cirugía. **Método:** Esta es una revisión integradora de la literatura basada en la siguiente pregunta: “¿Cuáles son los métodos utilizados para evaluar la efectividad de los materiales educativos impresos en la educación de pacientes quirúrgicos?” Consideramos estudios publicados entre 2000 y 2007 encontrados en los portales y/o bases de datos de ISI Web Science, Virtual Health Library (VHL), PubMed, SCOPUS y Cochrane. **Resultados:** Se incluyeron 10 ensayos clínicos aleatorizados, todos con materiales educativos impresos (booklets). Los estudios revelaron que el uso de booklets contribuyó a una reducción no solo en los niveles de ansiedad y depresión, sino también en el dolor. **Conclusión:** Apesar de las evaluaciones positivas con respecto a la intervención, todavía aún hay dificultades para medir su efectividad. Por lo tanto, el mejor momento para conducir la herramienta de evaluación no pudo se establecer. **Palabras clave:** Ensayo clínico. Folletos. Enfermería perioperatória. Educación en salud.

<sup>1</sup>Enfermeiro pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EUSP). E-mail: bruno.castro.paiva@gmail.com

<sup>2</sup>Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela EUSP. Enfermeira assistencial do centro cirúrgico do Hospital Sírio-Libanês. E-mail: crissousa@usp.br  
Avenida Dr. Enéas de Carvalho, 419 – Cerqueira César – CEP: 05403-000 – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup>Enfermeira. Pós-doutora em Ciências da Saúde pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Professora da EUSP. E-mail: vbpoveda@usp.br

<sup>4</sup>Enfermeira. Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da USP. Livre Docente da EUSP. E-mail: rturrini@usp.br

Recebido: 19 jun. 2017 – Aprovado: 08 ago. 2017

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700040006

## INTRODUÇÃO

Os profissionais de saúde buscam atuar no tratamento, controle, reabilitação e prevenção de doenças e agravos, utilizando, muitas vezes, aspectos educativos para orientação da população, o que os torna importantes agentes na educação em saúde<sup>1</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define educação do paciente como qualquer fusão de experiências de aprendizagem com o objetivo de auxiliar os indivíduos e as comunidades na melhora da sua saúde, ampliando os seus conhecimentos ou influenciando as suas atitudes<sup>2</sup>.

A educação em saúde permite a integração dos saberes científicos e de senso comum e visa à promoção da saúde e à aproximação direta entre profissionais e usuários na busca de uma relação que leve à coparticipação<sup>3</sup>.

O conhecimento deficiente sobre determinado processo de uma doença pode comprometer a efetividade do tratamento, pois a desinformação e ansiedade em melhorar o seu estado de saúde contribuem de forma negativa no processo saúde-doença. Pacientes com mais conhecimento são menos ansiosos e mais cooperativos, tornando o tratamento efetivo<sup>4</sup>.

A OMS sugere algumas práticas educacionais em saúde, como a produção de workshops educacionais e capacitação para pacientes e familiares, incentivando o uso de tecnologias para a complementação das orientações fornecidas. Assim, obtém-se melhora no acesso à informação e apoio ao auto-gerenciamento de sua saúde<sup>5</sup>.

Estratégias pedagógicas como o uso de cartilhas e folhetos possibilitam ao usuário uma leitura posterior, reafirmando as informações que foram transmitidas oralmente pelo profissional de saúde, servindo como um suporte de orientações e auxiliando nas decisões do dia a dia. Para que cumpram os objetivos propostos, essas ferramentas devem ter vocabulário coerente com o público-alvo, convidativo e de fácil leitura e entendimento<sup>6</sup>.

Dentre os diversos cenários em que o uso de tecnologias educativas se faz presente, destaca-se a assistência perioperatória. O paciente, quando submetido a uma intervenção cirúrgica, pode ter as suas necessidades psicológicas e fisiológicas alteradas, o que contribui para um desequilíbrio físico-emocional<sup>7</sup>.

O conhecimento sobre o seu procedimento cirúrgico geralmente é aquele transmitido pelo cirurgião, além da experiência compartilhada por vizinhos ou amigos. Atualmente

destacam-se também os recursos da internet, como os relatos de experiência em blogs ou outras comunidades virtuais, e até mesmo informações sobre o procedimento em sites específicos. Mas, dadas as características intrínsecas de cada indivíduo, o conteúdo pode contribuir para a ansiedade que se vivencia no pré-operatório<sup>4,7</sup>.

O ensino do paciente se dá por meio do desenvolvimento de habilidades com as quais há um favorecimento para a reabilitação cirúrgica. A utilização de ferramentas educativas e/ou informativas deve estar vinculada a esse ensino. Entretanto, o método para a sua produção por parte das instituições em ciências da saúde é dificilmente descrito, contribuindo para resultados<sup>8</sup>.

Diferentes estratégias são aplicadas como recursos para auxiliar no desenvolvimento do indivíduo. Em um estudo de revisão sobre as tecnologias educativas aplicadas, os autores relataram que a transmissão de informação é essencial para minimizar dúvidas ou modificar o comportamento de risco<sup>9</sup>. Assim, o objetivo dos materiais educativos deve ser facilitar o trabalho da equipe de saúde na comunicação e na orientação de pacientes e familiares.

É evidente que o uso de tecnologias educativas para o ensino de paciente em período perioperatório é de extrema importância. Porém, não há uma metodologia padronizada que possa ser utilizada para a construção e/ou validação de tais materiais, nem métodos para medir a eficácia de intervenções que utilizam essas estratégias<sup>8</sup>. Dessa forma, decidiu-se realizar uma busca na literatura para analisar as técnicas de avaliação da intervenção com tecnologias educativas.

## OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo analisar a literatura científica produzida sobre métodos utilizados na avaliação da efetividade de tecnologias educativas impressas para o paciente submetido a uma cirurgia.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura científica, considerada a mais ampla modalidade de pesquisa de revisão por permitir a inclusão simultânea de estudos experimentais ou não e questões teóricas ou empíricas. Em decorrência disso, permite melhor entendimento sobre um fenômeno ou problema de saúde<sup>10</sup>.

Os estágios da presente revisão integrativa foram:

1. identificação do tema e escolha da hipótese ou questão de pesquisa para compor a revisão integrativa;
2. consolidação de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura;
3. determinação das informações a serem coletadas dos estudos selecionados;
4. categorização e avaliação dos estudos inseridos na revisão integrativa;
5. interpretação dos resultados;
6. apresentação da síntese/ revisão do conhecimento<sup>11</sup>.

Por meio da delimitação por uma questão de pesquisa, o investigador deve recorrer ao processo de verificação rigorosa e padronizada da literatura, estabelecendo caminho para análise e discussão da produção científica da área, a fim de promover um conhecimento mais aprofundado sobre o fato estudado<sup>12</sup>.

A busca foi norteada pela pergunta: quais os métodos utilizados para avaliar a efetividade de tecnologias impressas na educação do paciente cirúrgico?

## Busca nas bases de dados e seleção dos estudos

A busca envolveu artigos publicados de 2000 a 2017. Os critérios de inclusão foram:

- ter sido publicado em português, inglês, francês, italiano e espanhol;
- estar disponibilizado na íntegra, retratando as formas utilizadas para avaliar a efetividade de algum material educativo;
- usar folhetos e/ou cadernos para a educação do paciente;
- ser estudo do tipo caso-controle, ensaio-clínico, teste piloto ou *follow up*.

Já os critérios de exclusão foram:

- a educação do paciente ter sido realizada somente por comunicação oral, vídeos ou outros meios digitais;
- não apresentar avaliação pré e pós da utilização da tecnologia educativa;
- ser estudo teórico.

Os estudos de efetividade examinam as intervenções em circunstâncias que se aproximam da prática do mundo real, tais como estudos com pacientes mais heterogêneos, protocolos menos padronizados, entrega em contexto clínico de rotina; em ensaios clínicos randomizados, a intervenção é mais frequente, comparada com cuidados habituais<sup>13</sup>.

Em geral, esses estudos de efetividade utilizam análises estatísticas como medidas de resultados de efetividade<sup>13</sup>. Porém, segundo o Instituto Americano de Medicina, pesquisas de efetividade podem gerar síntese de evidências que comparam os benefícios e os danos de métodos alternativos para prevenir, diagnosticar, tratar e monitorar uma condição clínica ou melhorar a prestação de cuidados<sup>14</sup>.

Nesta revisão, optou-se por selecionar apenas estudos que relatem a aplicação de materiais educativos impressos por se tratar da linha de pesquisa que embasa o projeto de iniciação científica intitulado “Avaliação de uma tecnologia educativa na educação perioperatória de cirurgia ortognática: ensaio clínico randomizado.

Para a seleção dos artigos foram utilizados os seguintes portais e/ou bases de dados: ISI *Web of Science*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *PubMed*, SCOPUS e *Cochrane*. A busca foi realizada em julho de 2017.

Selecionaram-se descritores controlados do Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e do *Medical Subject Headings Section* (MESH), e dois descritores não controlados, estabelecendo-se a estrutura de busca: (*surgery*) AND (*patient education* OR *health education*) AND (*education material* OR *education intervention* OR *written education material* OR *booklet* OR *handout*).

## Procedimento de coleta dos dados

Primeiramente, os estudos publicados na literatura científica nacional e internacional foram analisados pelo título e pelo resumo para confirmação da presença dos critérios de inclusão. Na sequência, para análise dos dados, os textos selecionados foram lidos na íntegra.

A coleta de dados dos artigos incluídos na revisão integrativa foi efetuada a partir de um instrumento contendo a identificação do artigo original e características metodológicas do estudo (objetivo, tipo, população estudada, características da intervenção, análise dos dados e resultados).

## Análise dos dados

Para a apresentação da síntese dos artigos, utilizou-se um quadro sinóptico com os aspectos: estudo, base de dados, título do artigo, autor, revista, objetivo, tipo de estudo e conclusão.

A qualidade metodológica foi avaliada pelo CONSORT<sup>15</sup> e também pela escala de Jadad<sup>16</sup>, uma vez que ela permite pontuar os estudos de zero a cinco.

A apresentação dos resultados obtidos foi realizada de forma descritiva, de modo a possibilitar ao leitor a avaliação

da aplicabilidade da revisão integrativa elaborada e fornecer subsídios tanto para a tomada de decisões nas práticas de educação em saúde quanto para a identificação de lacunas do conhecimento — o que pode ser útil, também, para o desenvolvimento de futuras pesquisas.

## RESULTADOS

Das cinco bases de dados incluídas no estudo obtiveram-se 504 artigos. Desses, 86 foram excluídos por serem repetidos, totalizando 418. Após leitura dos resumos, 379 publicações foram retiradas por não atenderem os critérios de inclusão estabelecidos, restando 39. Dada a quantidade, optou-se por utilizar no estudo apenas os ensaios clínicos randomizados.

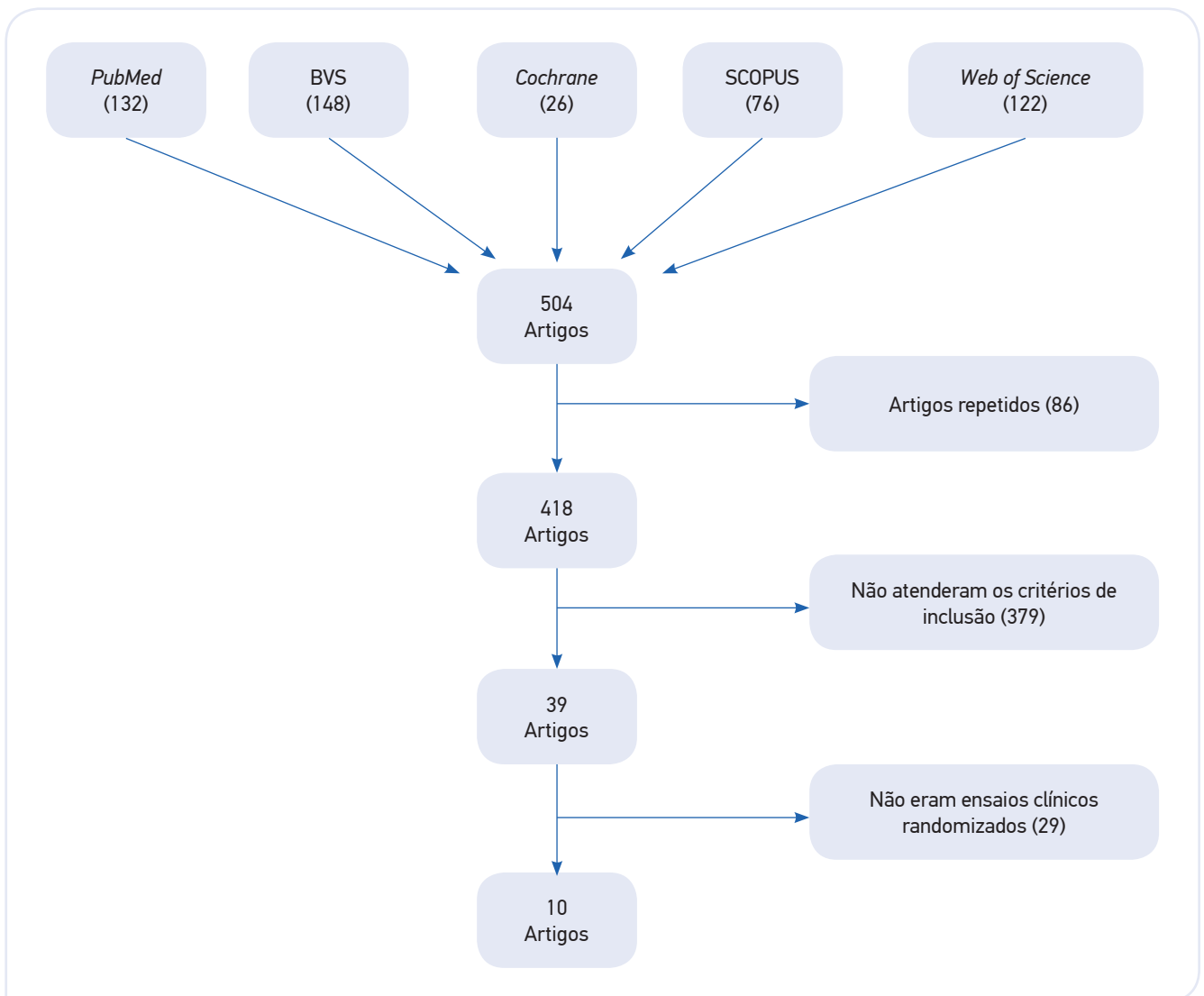
Assim, ao final de todo esse processo de análise, foram selecionados dez trabalhos que compuseram esta revisão (Figura 1).

Todos os estudos foram publicados em língua inglesa; 3 deles foram realizados no Canadá<sup>17-19</sup>; e os demais foram desenvolvidos na China<sup>20</sup>, na Finlândia<sup>21</sup>, na Sérvia<sup>22</sup>, na Grécia<sup>23</sup>, na Itália<sup>24</sup>, na Alemanha<sup>25</sup> e nos Estados Unidos<sup>26</sup>.

A Tabela 1 apresenta uma síntese das publicações contendo autor, tipo, amostra, intervenção, instrumentos de medida e resultado.

### Tipo de estudos

Com relação ao tipo, todos eram ensaios clínicos randomizados. A aplicação do CONSORT mostrou que os 10 estudos obtiveram média de 81% (variação de 56,7 a 92%) de atendimento



**Figura 1.** Fluxograma operacional.

**Tabela 1.** Quadro sinóptico dos estudos analisados, 2000–2017.

Autores	Amostra	Intervenção	Instrumento de medida	Resultado
Watt-Watson et al., 2000 <sup>17</sup>	N=45 GI=13 GI2=16 GC=16	GC: prática rotineira com folheto e vídeo GI1: folheto adicional “Alívio da dor após cirurgia” para leitura antes do procedimento cirúrgico GI2: folheto adicional “Alívio da dor após cirurgia” para leitura antes do procedimento cirúrgico + reforço das orientações e esclarecimento de dúvidas	<i>McGill Pain Questionnaire – short form</i> <i>Present Pain Intensity e Category Numeric Scale</i> <i>Patient Outcome Questionnaire</i> <i>Brief Pain Inventory</i> <i>Barriers Questionnaire</i>	GI>GC para dor relacionada a atividade GI=GC para frequência de dor
Watt-Watson et al., 2004 <sup>18</sup>	N=406 GI= 202 GC=206 (16 perdas)	GC: prática rotineira de educação pré-operatória com folheto e vídeo GI: incluiu folheto adicional “Alívio da dor após cirurgia” para leitura antes do procedimento cirúrgico	<i>Patient Outcome Questionnaire</i> <i>Brief Pain Inventory</i> <i>McGill Pain Questionnaire</i> <i>Category Numeric Scale</i> <i>Barriers Questionnaire</i>	GI>GC* para dor no 5º Pós-operatório
Martorella et al., 2012 <sup>19</sup>	N=60 GI=30 GC=30 (6 perdas)	GC: folheto GI: folheto + orientação por enfermeira virtual via web	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)</i> <i>Brief Pain Inventory</i> <i>Barriers Questionnaire</i> <i>Pain Catastrophizing Scale</i>	GI<GC* inferência da dor para tosse/ respiração GI<GC* menos barreiras para dor
Guo et al., 2011 <sup>20</sup>	N=153 GI=76 GC=77 (18 perdas)	GC: cuidados pré-operatórios de rotina GI: material educativo “Sua cirurgia cardíaca” + orientação verbal	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)</i> <i>Brief Pain Inventory – short form</i> Tempo de internação na Unidade de Terapia Intensiva Permanência hospitalar pós-operatória	GI>GC* ansiedade GI>GC* depressão GI=GC dor GI=GC tempo de internação
Johansson et al., 2010 <sup>21</sup>	N=59 GI=30 GC=29	GC: material educativo GI: material educativo + educação via telefone	<i>Orthopaedic Patient Knowledge Questionnaire</i> <i>Modified Empowerment Questionnaire</i> Tempo de internação Complicações	GI<GC* conhecimento GI>GC* empoderamento
Vukomanović et al., 2008 <sup>22</sup>	N=45 GI=23 GC=22 (9 perdas)	GC: sem educação pré-operatória GI: educação verbal do paciente + folheto	Escala de dor analógico visual (VAS) Goniométrica <i>Harris Hip Score</i> <i>Hip Score of the Japanese Orthopaedic Association (JOA)</i> <i>Oxford Hip Score</i> Histórico médico	GI>GC* para algumas atividades funcionais do paciente relacionadas ao movimento
Kadda et al., 2016 <sup>23</sup>	N=500 GI=250 GC=250	GC: cuidados pré-operatórios de rotina GI: educação verbal do paciente + material educativo	Questionário de frequência alimentar Questionário de atividade física <i>Center of Epidemiological Studies-Depression (CES-D)</i>	GI<GC* risco de doença cardiovascular não fatal
Piredda et al., 2016 <sup>24</sup>	N=105 GI1= 34 GI2=34 GC=37	GC: cuidados pré-operatórios de rotina GI1: material educativo no pré-operatório GI2: educação verbal do paciente + material educativo	Questionário de conhecimento sobre o cateter totalmente implantado Questionário de necessidade de informação e fonte de preferência Satisfação do material educativo <i>Psychological Distress Inventory (PDI)</i>	GI<GC* pressão arterial sistólica e diastólica GI>GC* conhecimento
Schmidt et al., 2015 <sup>25</sup>	N=652 GI=326 GC=326 (99 perdas)	GC: cuidados pré-operatórios de rotina GI: material educativo e diário do paciente no pré-operatório + educação verbal	<i>European Organization for Research and Treatment of Cancer 30-Item Core Quality of Life Questionnaire, version 3.0 (EORTC QLQ-C30)</i> <i>Physiological and Operative Severity Scoring System for enUmeration of Mortality and morbidity (POSSUM)</i> Histórico médico <i>Pre-operative Assessment of Cancer in the Elderly (PACE)</i> <i>Mini-Mental State Examination (MMSE)</i> <i>Confusion Assessment Method for Intensive Care Units (CAM-ICU)</i> <i>Nursing Delirium Scale (NUDESC)</i> Tempo de permanência hospitalar	GI=GC tempo de internação GI=GC qualidade de vida GI=GC demência pós-operatória GI=GC mortalidade GI<GC* dor no primeiro pós-operatório
Louw et al., 2014 <sup>26</sup>	N=67 GI=32 GC=35 (4 perdas)	GC: cuidados pré-operatórios de rotina GI: material educativo + educação verbal	Escala numérica de dor <i>Oswestry Disability Index (ODI)</i> Satisfação do paciente <i>Fear avoidance – work scale</i> <i>Fear avoidance – physical activity subscale</i> <i>Pain catastrophization scale</i>	GI=GC dor, medo e incapacidade pela dor lombar

GI: grupo de intervenção; GC: grupo controle; \*estatisticamente significativa (p<0,05).

aos itens de avaliação da qualidade do ensaio clínico. Os processos utilizados foram: tabelas enumeradas<sup>17-18</sup>; envelopes contendo as informações para cada grupo<sup>19,21,26</sup>; blocos<sup>20,25</sup>; e sequência binária criada em computador<sup>23,24</sup>. Um estudo não apresentou descrição da randomização<sup>22</sup>. Em dois trabalhos canadenses<sup>17-18</sup> utilizou-se cegamento para o assistente do pesquisador, enquanto no finlandês<sup>21</sup> e no americano<sup>26</sup>, o cegamento foi para o pesquisador. Em outro estudo canadense<sup>19</sup>, foi utilizado duplo cegamento.

## Avaliação qualidade metodológica

Dos estudos avaliados pela escala Jadad, 70% demonstraram ter baixo índice de qualidade<sup>17,18,20,22-25</sup> (escore de zero a dois pontos) e apenas três<sup>19,21,26</sup> obtiveram alto índice de qualidade (escore de quatro e cinco pontos).

## Participantes

Os participantes variaram em relação às suas características e ao tamanho da amostra em cada estudo. A idade média, quando fornecida<sup>17-26</sup>, foi de 54,8 anos de idade (50–72). Quanto ao sexo, ambos foram analisados<sup>17-26</sup>; e com relação ao nível de escolaridade, todos levaram em conta indivíduos alfabetizados<sup>17-26</sup>.

Os procedimentos aos quais os pacientes foram submetidos foram cirurgias cardíacas (revascularização<sup>17-19,23</sup>; troca de válvula<sup>23</sup>, congênito e esternotomia parcial<sup>20</sup>), artroplastia do quadril<sup>21,22</sup>, implante de cateter totalmente implantável<sup>24</sup>, procedimento oncológico gástrico, torácico e genitourinário<sup>25</sup> e radiculotomia lombar<sup>26</sup>.

## Amostra

No que diz respeito ao tamanho da amostra, os estudos tiveram de 45 a 652 participantes, metade deles com variação de 45 a 67 indivíduos<sup>17,19,21,22,26</sup>. Os tamanhos amostrais dos grupos de intervenção nos ensaios clínicos registraram variação de 13 a 326 pessoas. Já no grupo controle, foi de 16 a 326. Todos os grupos apresentaram algum grau de homogeneidade considerando as características dos participantes, como é o caso de antes da intervenção para as variáveis socio-demográficas<sup>18-22,24</sup> de morbidade ou sinais e sintomas<sup>18,20,24</sup>, conhecimento sobre a cirurgia<sup>21</sup> e heterogeneidade na avaliação pré-operatória pela *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS)<sup>20</sup> na *Oxford hip score*<sup>22</sup>. Um estudo não forneceu informações sobre a homogeneidade do grupo<sup>17</sup>.

## Intervenções

Das intervenções utilizadas nos estudos, 100% (10) remetiam ao uso de material impresso (folheto) com informações a respeito dos procedimentos cirúrgicos e de como o paciente deveria se portar no pós-operatório, além de uma complementação por meio de orientação oral<sup>17-26</sup>. Em uma publicação a orientação oral foi realizada por telefone<sup>21</sup>, e em outro uma enfermeira virtual a realizou por sistema na web<sup>19</sup>. Alguns estudos utilizaram procedimentos adicionais: em 2 deles (20%), além de folhetos (com conteúdo a respeito dos procedimentos cirúrgicos) foram apresentados vídeos explicativos, reafirmando as etapas dos procedimentos e as ações necessárias no pós-operatório<sup>17,18</sup>; em 1 (10%), o folheto explicativo foi seguido de uma pré-consulta realizada via internet<sup>19</sup>.

## Instrumentos de medida

Todos os estudos utilizaram pelo menos um instrumento de medida para a avaliação da dor e/ou ansiedade do paciente; 2 (20%) aplicaram o idealizado pelo pesquisador para a mensuração da qualidade da intervenção educativa sobre os efeitos pós-operatórios<sup>21</sup>; 1 (10%) mensurou a angústia em paralelo com alteração dos sinais vitais e também construiu questões para a satisfação do material<sup>24</sup>.

Considerando os questionários utilizados para avaliar a efetividade da intervenção no controle da dor, 4 (40%) estudos escolheram a escala numérica verbal e/ou a escala verbal analógica<sup>17,18,22,26</sup>; 3 (30%) o *Barriers Questionnaire*, que avalia a preocupação na busca de ajuda ou analgesia<sup>17-19</sup>; 4 (40%) o *Brief Pain Inventory* para analisar o impacto da dor nas atividades de vida diária<sup>18-20</sup> — deles, apenas um utilizou o *Brief Pain Inventory – short form*<sup>20</sup>; 2 (20%) a escala de dor *Mc Gill Pain – short form*<sup>17,18</sup>; 1 (10%) a *Present Pain Intensity*, que mensura a intensidade da dor atual<sup>17</sup>; 2 (20%) o *Patient Outcome Questionnaire* para verificar a dor nas atividades<sup>17,18</sup>; e 2 (20%) a *Pain Catastrophizing Scale* para avaliação da tendência de catastrofizar a dor<sup>19,26</sup>. Em 1 (10%) estudo de ortopedia<sup>22</sup> foi aplicada a escala *Oxford Hip Score* para análise de dor e função do quadril.

Em 2 estudos (20%) foram mensuradas a preocupação e a satisfação do paciente com relação à intervenção educativa<sup>21,22</sup>; e em 1 avaliou-se a necessidade de informação e preferências do indivíduo<sup>24</sup>.

A escala *Harris Hip Score* para medir resultado da artroplastia de quadril e a *Hip Score of the Japanese Orthopaedic Association* (JOA) foram aplicadas para verificar doença articular do quadril<sup>22</sup>.

Dentre os estudos, 2 (20%) utilizaram a *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) na mensuração do nível de ansiedade do paciente para a realização dos procedimentos cirúrgicos<sup>19,20</sup>, e o *Psychological Distress Inventory* (PDI) foi aplicado em uma publicação<sup>24</sup>.

Um dos artigos<sup>25</sup> aplicou seis instrumentos de avaliação que consistem em: qualidade de vida (*European Organization for Research and Treatment of Cancer 30-Item Core Quality of Life Questionnaire, version 3.0 — EORTC QLQ-C30*); escore de gravidade da doença (*Physiological and Operative Severity Scoring System for enUmeration of Mortality and morbidity — POSSUM*); avaliação pré-operatória do idoso (*Pre-operative Assessment of Cancer in the Elderly*); exame mental (*Mini-Mental State Examination — MMSE*); e delirium (*Confusion Assessment Method for Intensive Care Units — CAM-ICU / Nursing Delirium Scale — NUDESC*).

Também houve a construção de questionários específicos pelos autores para a avaliação dos sinais e sintomas no pós-operatório<sup>20</sup>, conhecimento do paciente sobre o conteúdo do vídeo<sup>18</sup> e sobre o material educativo<sup>24</sup>, avaliação dos sinais vitais<sup>24</sup>, avaliação da ingesta alimentar e atividade física<sup>23</sup>, avaliação do tempo de internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>20</sup> e tempo de permanência hospitalar<sup>20-21,25</sup>.

Em um dos estudos foram realizados pagamentos de US\$ 20 a cada preenchimento dos instrumentos (1, 3, 6 e 12 meses)<sup>26</sup>.

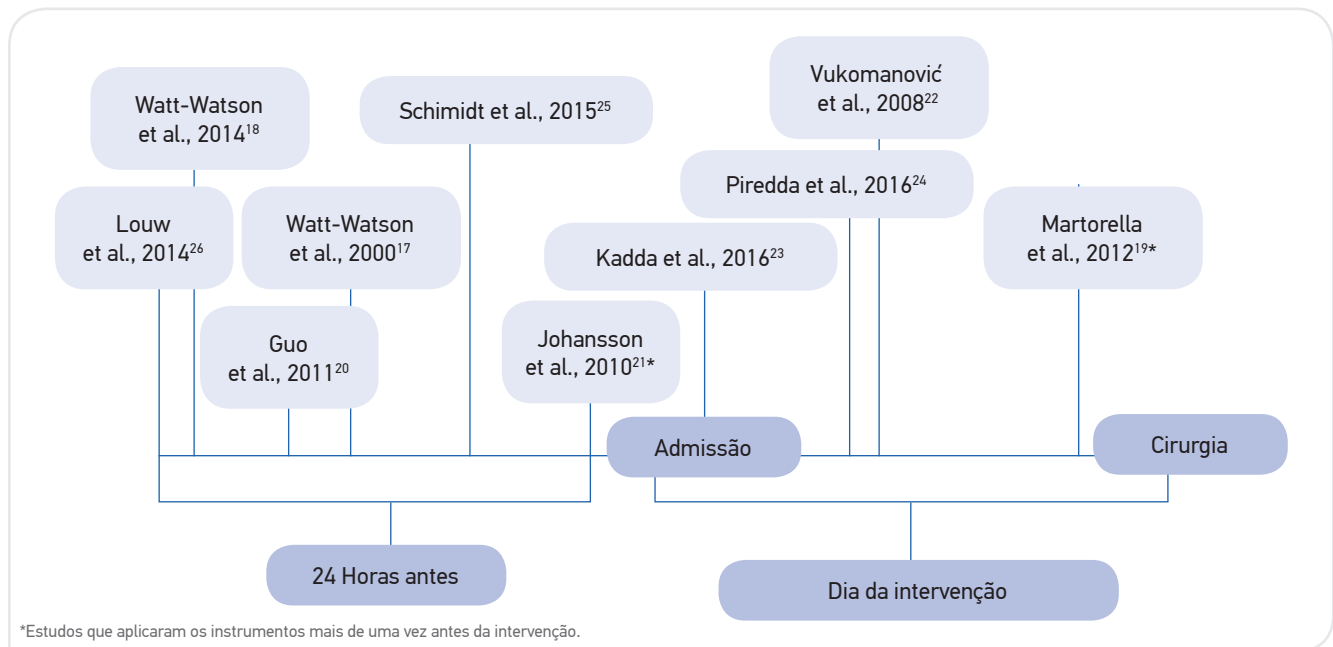
### Momento da intervenção antes e depois

Os autores utilizaram os instrumentos para avaliar a intervenção educativa em diferentes momentos. Entre os estudos, 6 (60%) registraram aplicação antes da data do procedimento cirúrgico com variação de 15 dias a 24 horas<sup>20,21,25,26</sup>. Outros 4 (40%), o fizeram no dia da ação educativa<sup>19,22-24</sup> (Figura 2).

Quanto ao momento de avaliação da intervenção no pós-operatório, 4 (40%) estudos reapplicaram o instrumento no primeiro dia após a cirurgia<sup>18,19,22,24</sup>, 4 (40%) no terceiro dia<sup>17-19,22</sup> e 3 (30%) pelo menos em dois momentos do pós-operatório (variação 1ºPO-7ºPO)<sup>17-19</sup>. Os dias pós-cirurgia nos quais foram aplicados os instrumentos tiveram variação de 1 dia a 15 meses depois do procedimento cirúrgico (Figura 3); em 2 publicações foi avaliado até 1 ano de pós-operatório<sup>25,26</sup>.

### Análise estatística

Todos os estudos avaliaram a intervenção por meio de um dos testes estatísticos: do  $\chi^2$ , Mann-Whitney, *t* de Student, ANOVA, ANCOVA, Pearson, Exato de Fisher e pós hoc Tukey ou regressão logística múltipla, de acordo com a normalidade dos dados.



**Figura 2.** Distribuição dos estudos segundo o momento de aplicação dos instrumentos de medida.

## DISCUSSÃO

Apesar da identificação de muitos artigos na busca, poucos atenderam aos critérios de inclusão. Observou-se que os estudos com tecnologia impressa para a educação do paciente foram realizados principalmente no Canadá. Entre os objetivos propostos pelos estudos levantados, o mais recorrente foi o de controle da dor, seguido pelo controle da ansiedade do paciente.

Os resultados dos estudos<sup>17-19,22,25</sup> registraram diminuição do nível de dor. Entretanto, metade deles não obteve diferença estatística significativa na comparação entre o grupo intervenção e o controle. Um dos artigos<sup>17</sup> mencionou diferença significativa entre os grupos nos escores de avaliação no pós-operatório: o grupo controle apresentou escores de dor mais elevados do que o grupo intervenção.

Um estudo secundário<sup>27</sup>, que tinha como objetivo avaliar se estratégias de ensino pré-operatório utilizadas na cirurgia ortopédica poderia afetar positivamente a dor no pós-operatório, mostrou que, dos 13 artigos avaliados, apenas 1 foi efetivo.

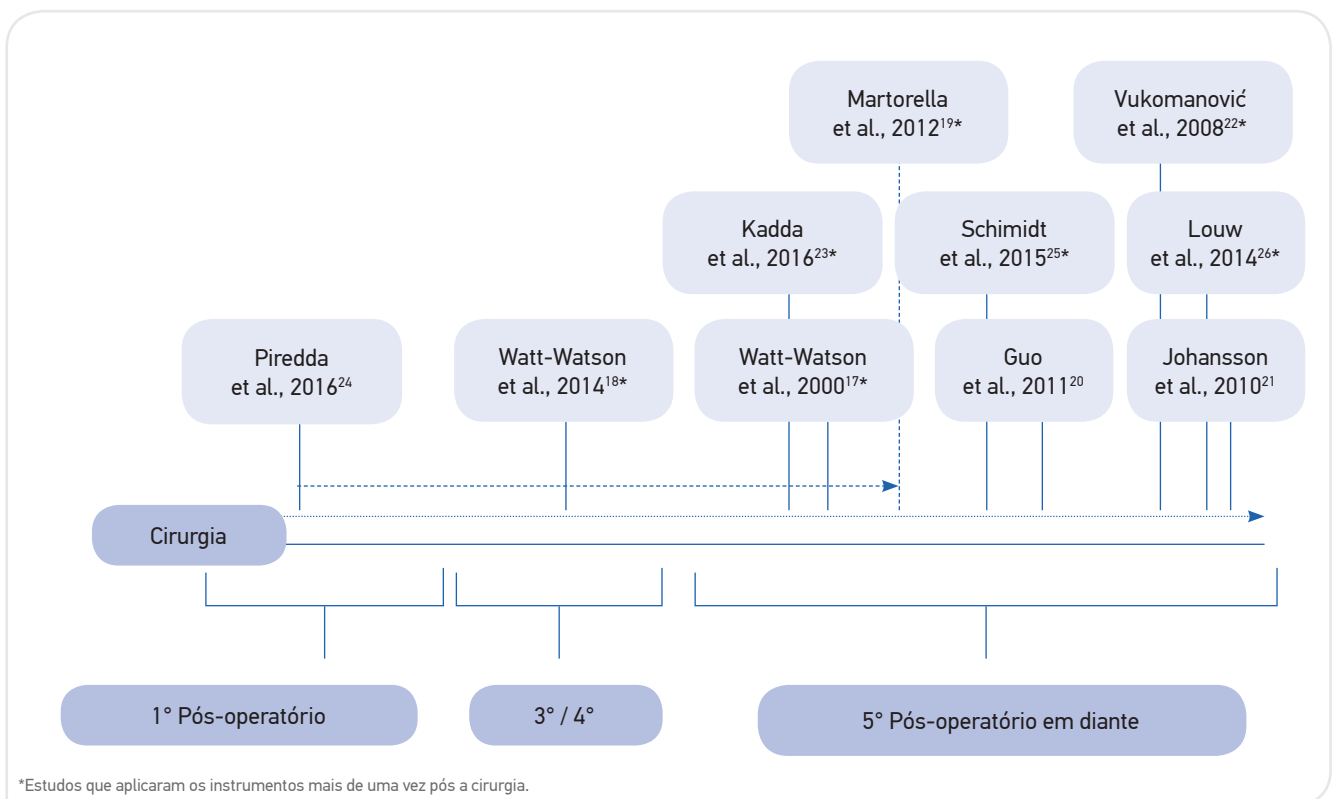
Na presente revisão, dos dois estudos<sup>19,20</sup> que abordaram o controle da ansiedade e depressão antes do procedimento, apenas um<sup>20</sup> mostrou redução no nível de depressão do grupo intervenção em comparação com o grupo controle; o outro<sup>19</sup> não apresentou

diferença estatisticamente significativa entre os grupos. No estudo que avaliou a angústia, não houve diferença estatística<sup>25</sup>.

Outra investigação<sup>28</sup> verificou os fatores responsáveis pela redução da ansiedade pré-operatória em um hospital terciário. Partindo da hipótese de que os pacientes com mais conhecimento de seus cuidados pré e pós-cirúrgicos teriam menos ansiedade pré e pós-operatória, concluiu-se que, quanto maior o contato com a equipe e os pesquisadores, menores seriam os níveis de ansiedade, e que estratégias de comunicação, juntamente com a capacidade de poder antecipar informações referentes ao procedimento para os pacientes e os cuidados no intra e pós-operatório, foram fatores que contribuíram para a diminuição desse sentimento.

Em um estudo piloto não randomizado, os níveis de ansiedade traço reduziram após intervenção, demonstrando que ela foi consistente apesar da necessidade de confirmação da sua eficácia com grupo controle<sup>29</sup>.

Uma das publicações<sup>20</sup> apresentou diferença estatisticamente significativa no tempo de internação, no qual o grupo intervenção registrou menor tempo de permanência em horas na UTI em relação ao grupo controle. Em outro estudo<sup>25</sup>, o tempo de internação hospitalar não demonstrou diferença entre os grupos.



**Figura 3.** Distribuição dos estudos segundo o momento de aplicação dos instrumentos de medida pós-intervenção.



Todos os estudos abordados nesta revisão utilizaram o material educativo impresso (folheto/livreto) como uma das formas de intervenção. Dos dez artigos avaliados, apenas dois não detalharam as informações contidas nos folhetos<sup>21,22</sup>; seis apresentavam informações a respeito do procedimento cirúrgico ao qual o paciente seria submetido, além de orientações dos cuidados que eles deveriam ter na recuperação<sup>17,18,20,21,25,26</sup>; um indicava informações e/ou orientações sobre o controle e o gerenciamento da dor no pós-operatório<sup>19</sup>; e um compartilhava orientações sobre a reabilitação pós-operatória<sup>23</sup>. Das investigações, cinco validaram as informações contidas em seus materiais por meio de consenso de especialistas<sup>18,20,23,26</sup>.

Um artigo que avaliou a qualidade de 59 tecnologias educativas impressas verificou que os materiais tinham deficiências parciais e propôs que, para serem eficazes, os materiais devem oferecer — além de informações de qualidade — conteúdo, forma e *design* atrativos e confiáveis, sendo que o texto deve ser preparado de maneira simples e compreensível a fim de facilitar a aprendizagem<sup>30</sup>.

Com relação ao tamanho amostral, a variação do número de participantes em cada grupo foi alta. Dos estudos analisados, cinco referiram possuir cálculo de efeito do tamanho, termo importante que confere validade interna ao trabalho e deve ser requisito para a aprovação em protocolos e pesquisa<sup>31</sup>. Em um dos artigos canadenses, apesar de não existirem dados que serviriam para determinar uma mudança clinicamente significativa na dor, um efeito de tamanho moderado (20%) foi considerado clinicamente significativo<sup>18</sup>. No estudo filandês<sup>21</sup>, o cálculo mostrou que o efeito do tamanho da amostra foi alto o suficiente, além dela ser representativa dos pacientes portadores da patologia estudada.

Quanto às limitações desta pesquisa, podemos destacar que, apesar do número elevado de artigos encontrado nas primeiras etapas da revisão, uma quantidade pequena atendeu aos critérios de inclusão. Verificou-se concentração de cirurgias cardíacas e

foi observada falta de descrição do processo de validação das tecnologias educativas antes da intervenção. Outro fator que contribuiu negativamente para a análise da efetividade das intervenções foi a variedade de instantes em que foram aplicados os instrumentos de medida tanto antes quanto após a cirurgia.

## CONCLUSÃO

Apesar de avaliações positivas por parte dos pacientes cirúrgicos quanto à intervenção com a utilização de tecnologias educativas, ainda há dificuldade em mensurar a sua efetividade por meio dos instrumentos utilizados pelos pesquisadores. Não foi possível estabelecer o melhor instante para a sua aplicação antes e após o procedimento cirúrgico, dada a variabilidade nos métodos.

A educação do paciente por meio de material educativo contribuiu para a diminuição tanto da ansiedade e depressão quanto dos níveis da dor. Para uma intervenção eficiente, é necessário que o material seja de fácil acesso, com linguagem adequada ao público-alvo, e que permita consulta durante as etapas do perioperatório. Informar a respeito da técnica e sobre o procedimento ao qual a pessoa será submetida contribui de forma significativa para uma melhor recuperação.

Espera-se que este estudo possa estimular a elaboração de protocolos para a padronização de momentos de aplicação de instrumentos de medida e de intervenção para a comparação dos estudos com resultados de efeito das tecnologias educativas na redução de sinais e sintomas dos pacientes no perioperatório.

## FINANCIAMENTO

Bolsa de iniciação científica da Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo.

## REFERÊNCIAS

1. Barros ALBL, Carneiro CS, Santos VB. A Educação em Saúde: Um Campo de Atuação Clínica e de Pesquisa na Enfermagem. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2011 [cited on 2017 June 13];24(2):VII-VIII. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002011000200001&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002011000200001&lng=en)
2. World Health Organization. Health Education [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013 [cited on 2017 June 13]. Available from: [http://www.who.int/topics/health\\_education/en/](http://www.who.int/topics/health_education/en/)
3. Ferreira VF, Rocha GOR, Lopes MMB, Santos MS, Miranda SA. Educação em saúde e cidadania: revisão integrativa. *Trab Educ Saúde* [Internet]. 2014 [cited on 2017 June 14];12(2):363-78. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-77462014000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462014000200009&lng=en&nrm=iso)
4. Rodrigues VMCP. Transmissão e obtenção de informação em saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2010 [cited on 2017 June 13];15(5):2639-46. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000500038&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000500038&lng=en)

5. Organização Mundial da Saúde. Cuidados inovadores pra condições crônicas: componentes estruturais de ação. Relatório anual [Internet]. Brasília: OMS; 2003 [cited on 2017 July 31];95. Available from: <http://www.who.int/chp/knowledge/publications/icccportuguese.pdf>
6. Torres HC, Candido NA, Alexandre LR, Pereira FL. O processo de elaboração de cartilhas para orientação do autocuidado no programa educativo em Diabetes. Rev Bras Enferm [Internet]. 2009 [cited on 2017 June 13];62(2):312-6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672009000200023&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000200023&lng=en)
7. Barros BR, Sousa CS, Turrini RNT. Knowledge of internet-using patients about the perioperative period of orthognathic surgery. J Nurs Educ Practice. 2013;3(12):93-102.
8. Sousa CS, Turrini RNT. Creating and validating educational material for patients undergoing orthognathic surgery. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2012;6:166-72.
9. Áfio ACE, Balbino AC, Alves MDS, Carvalho LV, Santos MCL, Oliveira NR. Análise do conceito de tecnologia educacional em enfermagem aplicada ao paciente. Rev Rene [Internet]. 2014 [cited on 2017 June 13];15(1):158-65. Available from: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/3108/2382>
10. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008;17(4):758-64.
11. Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CLGC. Revisão integrativa *versus* revisão sistemática (editorial). Rev Min Enfermagem [Internet]. 2014 [cited on 2017 June 13];18(1):1-260. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>
12. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? Einstein. 2010;8(1):102-6.
13. Singal AG, Higgins PDR, Waljee AK. A primer on effectiveness and efficacy trials. Clin Transl Gastroenterol. 2014;5:e45.
14. Sox HC, Greenfield S. Comparative effectiveness research: a report from the Institute of Medicine. Ann Intern Med. 2009;151:203-5.
15. Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. BMJ. 2010;340:698-702.
16. Clark HD, Well GA, Huet C, Mcalister FA, Salmi LR, Fergusson D, et al. Assessing the quality of randomized trials: reliability of the Jadad scale. Control Clin Trials. 1999;20(5):448-52.
17. Watt-Watson J, Stevens B, Costello J, Katz J, Reid G. Impact of preoperative education on pain management outcomes after coronary artery bypass graft surgery: A pilot. Can J Nurs Res. 2000;31(4):41-56.
18. Watt-Watson J, Stevens B, Katz J, Costello J, Reid GJ, David T. Impact of preoperative education on pain outcomes after coronary artery bypass graft surgery. Pain. 2004;109(1-2):73-85.
19. Martorella G, Côté J, Racine M, Choinière M. Web-based nursing intervention for self-management of pain after cardiac surgery: Pilot randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2012;14(6):e177.
20. Guo P, East L, Arthur A. A preoperative education intervention to reduce anxiety and improve recovery among Chinese cardiac patients: A randomized controlled trial. Int J Nurs Stud. 2012;49(2):129-37.
21. Johansson K, Katajisto J, Salanterä S. Pre-admission education in surgical rheumatology nursing: towards greater patient empowerment. J Clin Nurs. 2010;19(21-22):2980-8.
22. Vukomanović A, Popovic Z, Durovic A, Krstic L. The effects of short-term preoperative physical therapy and education on early functional recovery of patients younger than 70 undergoing total hip arthroplasty. Vojnosanit Pregl. 2008;65(4):291-7.
23. Kadda O, Maginas A, Stavridis G, Balanos D, Kotiou M, Panagiotakos DB. Gender analysis in the outcomes of a lifestyle intervention among patients who had an open heart surgery. Angiology. 2016;67(1):66-74.
24. Piredda M, Biagioli V, Giannarelli D, Incleotoli D, Grieco F, Carassiti M, et al. Improving cancer patients' knowledge about totally implantable access port: a randomized controlled trial. Support Care Cancer. 2016;24:833-41.
25. Schmidt M, Eckardt R, Scholtz K, Neuner B, Dossow-Hanfstringl VV, Sehoul J, et al. Patient empowerment improved perioperative quality of care in cancer patients aged! 65 years – a randomized controlled trial. PloS One. 2015;10(9):e0137824.
26. Louw A, Diener I, Landers M, Puentedura EJ. Preoperative pain neuroscience education for lumbar radiculopathy. Spine. 2014;39(18):1449-57.
27. Louw A, Diener I, Butler DS, Puentedura EJ. Preoperative education addressing postoperative pain in total joint arthroplasty: review of content and education delivery methods. Physiother Theory Pract. 2013;29(3):175-94.
28. Lim L, Chow P, Wong CY, Chung A, Chan YH, Wong WK, et al. Doctor-patient communication, knowledge, and question prompt lists in reducing preoperative anxiety: a randomized control study. Asian J Surg. 2011;34(4):175-80.
29. Sousa CS, Turrini RNT, Poveda VB. Educational intervention in patients undergoing orthognathic surgery: Pilot study. J Nurs Educ Practice. 2015;5(5):126-34.
30. Demir F, Ozsaker E, Ilce AO. The quality and suitability of written educational materials for patients. J Clin Nurs. 2008;17(2):259-65.
31. Brito CJ, Silva Grigoletto ME, Toledo Nobrega O, Córdova C. Dimensionamento de amostras e o mito dos números mágicos: ponto de vista. Rev Andal Med Desporte [Internet]. 2016 [cited on 2017 June 13];9(1):29-31. Available from: [http://scielo.isciii.es/pdf/ramd/v9n1/articulo\\_especial.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/ramd/v9n1/articulo_especial.pdf)