



Evaluación y tratamiento del dolor en pacientes sometidos a procedimientos endovasculares en el laboratorio de cateterismo

Pain assessment and management in patients undergoing endovascular procedures in the catheterization laboratory

Avaliação e manejo da dor em pacientes submetidos a procedimentos endovasculares em laboratório de hemodinâmica

Thamires de Souza Hilário^{1,2}, Simone Marques dos Santos^{1,2}, Juliana Kruger², Martha Georgina Goes^{1,2}, Márcia Flores Casco², Eneida Rejane Rabelo-Silva^{1,2}

Como citar este artículo:

Hilário TS, Santos SM, Kruger J, Goes MG, Casco MF, Rabelo-Silva ER. Pain assessment and management in patients undergoing endovascular procedures in the catheterization laboratory. Rev Esc Enferm USP. 2017;51:e03229. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016018003229>

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Graduate Program in Nursing, Porto Alegre, RS, Brasil.

² Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To describe how pain is assessed (characteristic, location, and intensity) and managed in clinical practice in patients undergoing endovascular procedures in the catheterization laboratory setting. **Method:** Cross-sectional study with retrospective data collection. **Results:** Overall, 345 patients were included; 116 (34%) experienced post-procedural pain; in 107 (92%), pain characteristics were not recorded; the location of pain was reported in 100% of patients, and its intensity in 111 (96%); management was largely pharmacologic; of the patients who received some type of management (n=71), 42 (59%) underwent reassessment of pain. **Conclusion:** The location and intensity of pain are well reported in clinical practice. Pharmacologic pain management is still prevalent. Additional efforts are needed to ensure recording of the characteristics of pain and its reassessment after interventions.

DESCRIPTORS

Pain; Acute Pain; Pain Management; Endovascular Procedures; Nursing Care.

Autor correspondiente:

Eneida Rejane Rabelo da Silva
Escola de Enfermagem, Universidade
Federal do Rio Grande do Sul
Rua São Manoel, 963 – Rio Branco
CEP 90620-110 – Porto Alegre, RS, Brasil
eneidarabelo@gmail.com

Recibido: 19/05/2016
Aprobado: 14/02/2017

INTRODUCCIÓN

Los procedimientos endovasculares implican la inserción de catéteres radiopacos mediante punción venosa o arterial percutánea (femoral, braquial o radial) bajo guía fluoroscópica, para llegar a la localización deseada (corazón, vasos periféricos, vasos cerebrales). Estos procedimientos se llevan a cabo en laboratorios de cateterización (“cath labs”) para fines diagnósticos (evaluación del flujo sanguíneo) y terapéuticos (tratamiento de obstrucciones, estenosis o corrección de lesiones aneurismáticas)⁽¹⁾.

Una queja común de los pacientes que se someten a procedimientos endovasculares es el dolor agudo en el sitio de acceso vascular o malestar en el pecho y la parte inferior de la espalda, que puede estar relacionado con el reposo en cama, el movimiento restringido de la extremidad que recibe, el trauma de la punción vascular, las complicaciones vasculares potenciales que pueden desarrollarse durante el procedimiento⁽²⁻⁴⁾. Sin embargo, otras quejas de dolor, como dolor de espalda o dolor de cabeza, también son muy comunes en este entorno⁽²⁻⁶⁾. Teniendo en cuenta que la alta rotación y la dinámica del trabajo de laboratorio de catéter pueden obstaculizar el cuidado adecuado del dolor, el personal debe prestar especial atención a la evaluación, manejo y registro sistemático de los niveles de dolor.

A pesar del crecimiento sustancial de los procedimientos endovasculares en las últimas décadas⁽³⁻⁵⁾, la evaluación del dolor en el período posterior al procedimiento no parece ser una preocupación importante de los equipos de atención. Pocos estudios han abordado este tema como un resultado primario en este contexto⁽⁶⁻⁸⁾; en otros, se evaluó el dolor como un resultado secundario o menos importante⁽²⁾.

Se sabe que el manejo inadecuado del dolor postoperatorio puede prolongar la hospitalización, aumentar los gastos de salud y tener varias repercusiones clínicas, incluyendo cambios en la presión arterial y la frecuencia respiratoria, ansiedad, estrés emocional y trastornos del sueño, entre otros⁽⁹⁻¹⁰⁾. El manejo adecuado del dolor es el derecho del paciente en cada contexto de atención de la salud y debe incluir una evaluación que aborde las características del dolor y la localización, manejo y reevaluación después de la intervención⁽¹¹⁻¹²⁾.

En un intento por llenar esta brecha de conocimiento, este estudio tiene como objetivo describir cómo se evalúa el dolor de los pacientes sometidos a procedimientos endovasculares en un laboratorio de cateterismo (características, localización e intensidad) y manejados en la práctica diaria. La relevancia de este estudio se relaciona con la investigación del manejo del dolor en un contexto de atención dinámica. Los datos así generados pueden ser utilizados por los proveedores para mejorar el conocimiento de los niveles de dolor en esta población de pacientes, apoyar la atención individualizada y mejorar la gestión para aliviar el dolor y aumentar la comodidad del paciente.

MÉTODO

Este estudio transversal con recolección de datos retrospectivos se realizó utilizando datos de los registros de enfermería de los pacientes (electrónicos y en papel). La muestra

estuvo constituida por pacientes adultos (mayores de 18 años), de ambos sexos, sometidos a un procedimiento endovascular de diagnóstico o terapéutico en el laboratorio de cateterización del Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), estado de Rio Grande do Sul, Brasil, desde julio hasta diciembre de 2013. Los pacientes que se recuperaron en otras unidades o cuyos procedimientos no incluyeron punción arterial o venopunción (por ejemplo, procedimientos que usaron disección o punción transrectal como vía de acceso) fueron excluidos.

HCPA es un hospital público, afiliado a la universidad y se especializa en cuidado de alta complejidad. Su laboratorio de cateterismo tiene tres salas de procedimientos y realiza un promedio de 300 procedimientos por mes, divididos en los siguientes campos de especialización: cardiología (cateterismo cardíaco, intervención coronaria percutánea); electrofisiología cardíaca (estudio electrofisiológico con o sin ablación); cirugía cardiovascular (marcapasos definitivo, corrección endovascular del aneurisma); cirugía vascular (arteriografía y arterioplastia); neurocirugía (arteriografía, embolización de malformaciones); así como radiología intervencionista (arteriografía, colangiografía, embolización de vasos y nefrostomía).

El tamaño de la muestra se calculó en el entorno del software WinPepi 11.25, teniendo en cuenta un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y una proporción del 50%, sobre la base de la literatura existente^(2,6-7). El tamaño de la muestra se estimó así en 385 registros de pacientes.

De julio a diciembre de 2013, se realizaron 1758 procedimientos en el laboratorio de cateterización donde se realizó el estudio. Este período se estipuló como resultado del proceso de trabajo, las normas de seguridad y el reajuste de las cartas de enfermería y médicas, necesarias para la certificación internacional por la Joint Commission Internacional, que tuvo lugar en el hospital. Después de esta encuesta, se excluyeron todos los pacientes que habían sido sometidos a procedimientos de disección o punción transparietal (n=161) y aquellos sometidos a procedimientos que no se recuperaron en el laboratorio de cateterismo (62). Después de estas exclusiones, con la muestra restante de 1535 procedimientos, se realizó una aleatorización proporcional a la distribución de procedimientos en el período de estudio; se seleccionaron 385 registros, teniendo en cuenta una tasa de deserción del 20%. En el total, el 10% de los registros se perdió durante la etapa de revisión (los pacientes que no se recuperaron en la sala de observación del laboratorio de cateterismo y los registros que no se pudieron recuperar). Con este porcentaje de pérdida, se incluyeron 345 registros médicos en el estudio.

Un instrumento específico fue desarrollado por los investigadores para recolectar datos sobre variables demográficas y clínicas: edad, sexo, comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión, tabaquismo), tipo y duración del procedimiento e información sobre el dolor experimentado por el paciente después del procedimiento endovascular.

La institución que acogió el estudio recomienda que el dolor se registre como el quinto signo vital y que la valoración del dolor responda a sus características (descritas por el paciente, por ejemplo, apretamiento, punzadas, quemaduras ...), ubicación e intensidad (por una escala numérica visual o escala de calificación verbal)⁽¹²⁾.

Los análisis estadísticos se llevaron a cabo en SPSS 19.0 (Chicago, Illinois, EE.UU.). Las variables continuas se expresaron como media y desviación estándar. Las variables categóricas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas. El permiso para realizar este estudio fue obtenido de los Comités de Ética en Investigación de la Escuela de Enfermería de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul (N° 140119) y del Hospital de Clínicas de Porto Alegre (N° 27195914200005327). Antes de usar los datos de la historia clínica, los investigadores firmaron un formulario de Acuerdo de Uso de Datos, de acuerdo a lo requerido por la institución del estudio.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS

La muestra incluía a 385 pacientes que habían sido sometidos a procedimientos endovasculares en un laboratorio de cateterización. La edad media de los pacientes fue 61±13 años. La mayoría eran hombres, y la hipertensión fue la comorbilidad más común; 40% eran ex fumadores. La Tabla 1 describe las características de la muestra.

Tabla 1 – Características demográficas y clínicas de los pacientes sometidos a procedimientos intervencionistas en un laboratorio de cateterismo – Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013.

| Características | n=345 |
|---------------------------------|------------|
| Edad, Años* | 61±13 |
| Hombres [†] | 188 (54,5) |
| Hipertensión [†] | 254 (74) |
| Dislipidemia [†] | 183 (53) |
| Diabetes mellitus [†] | 106 (31) |
| Ex fumadores [†] | 137 (40) |
| Fumadores actuales [†] | 45 (13) |

*Variable continua expresada como media ± desviación estándar; [†]Variable categórica expresada como n (%).

Evaluación, manejo y reevaluación del dolor después de procedimientos endovasculares

De los 345 pacientes incluidos, 116 (34%) experimentaron al menos un caso registrado de dolor después del procedimiento. La Tabla 2 ilustra las características, la localización y la intensidad del dolor post-procedimiento según se registró en la muestra.

En total, 67 pacientes (58%) recibieron tratamiento farmacológico, 45 (39%) no recibieron intervención para el dolor y cuatro (3%) recibieron tratamiento no farmacológico (giro y colocación en cama). En 42 casos (59%), el dolor fue reevaluado dentro de 1 hora después de la intervención.

Tabla 2 – Características, ubicación e intensidad del dolor post-procedimiento según se registró en la muestra – Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013.

| Características del dolor | n=116 n (%) |
|---------------------------|----------------|
| No registrado | 107 (92) |
| Muy intenso | 3 (2,6) |

continúa...

...continuación

| | n=116 n (%) |
|--|----------------|
| Intenso | 2 (1,7) |
| Insoponible | 1 (0,9) |
| Punzante | 1 (0,9) |
| Cólico | 1 (0,9) |
| Ardiente | 1 (0,9) |
| Ubicación del dolor | |
| Cabeza | 30 (26) |
| Sitio de acceso vascular | 21 (18) |
| Miembro accedido | 19 (16,5) |
| Área lumbar/Espalda | 18 (15,5) |
| Otros lugares | 16 (14) |
| Esternón | 12 (10) |
| Gravedad del dolor | |
| Moderado (4-7) | 60 (52) |
| Leve (1-3) | 39 (34) |
| Intenso (8-10) | 12 (10) |
| No registrado | 5 (4) |
| Tratamiento del dolor | |
| Farmacológico | 67 (58) |
| Nada | 45 (39) |
| No farmacológico | 4 (3) |
| Proveedor responsable de registrar el dolor | |
| Técnico de enfermería | 107 (92) |
| Enfermera | 9 (8) |

DISCUSIÓN

Este fue el primer estudio realizado en un laboratorio de cateterismo que buscaba describir la evaluación y el manejo del dolor en pacientes sometidos a procedimientos endovasculares.

Se identificó que, entre los pacientes que sintieron dolor después del procedimiento (n=116), en la mayoría de los pronósticos no se registraron las características del dolor; por el contrario, la ubicación del dolor estaba presente en todos los registros, y la intensidad del dolor se evaluó en más del 90% de los casos. El tratamiento farmacológico fue el pilar de la atención, y no todos los pacientes que recibieron una intervención de alivio del dolor se sometieron a reevaluación del dolor dentro de 1 hora de dicha intervención.

La baja tasa de dolor en los pacientes de laboratorio de cateterismo puede estar asociada con la naturaleza de los procedimientos percutáneos, que son menos invasivos y no lesivos a los tejidos más profundos⁽³⁻⁵⁾. Además, la subnotificación del dolor puede estar influenciada por la elevada rotación de pacientes y tiempos de recuperación cortos en este entorno, poniendo en peligro un enfoque más sistemático de la evaluación del dolor. Cabe señalar que la inclusión obligatoria de los parámetros del dolor en las prescripciones médicas es una práctica reciente. La evaluación del dolor es subestimada por el equipo de atención de la salud, principalmente en contextos de atención de

salud dinámica, es decir, unidades en las que los pacientes permanecen durante un corto período de tiempo. La naturaleza dinámica de la atención en esas unidades puede crear barreras para que los pacientes pidan apoyo. Este comportamiento no considera las limitaciones potenciales impuestas por el dolor, que incluyen aumento de las tasas de complicaciones secundarias, estancia prolongada en el hospital, cambios neurovegetativos y riesgo de cronicación^(9,13-14).

En la mayoría de los casos, no se registraron las características del dolor; por lo tanto, inferimos que rara vez se hicieron intentos para recopilar esta información. Esto implica que, de todos los aspectos recomendados, éste fue el que los proveedores tuvieron la mayor dificultad de medir. Simplemente preguntar a los pacientes cómo caracterizan su dolor puede parecer simple; sin embargo, existen innumerables desafíos. La primera es la percepción de los proveedores de dolor, incluyendo su conciencia de la relevancia de la caracterización del dolor. Por otro lado, los pacientes también muestran dificultades en la comprensión – particularmente los adultos mayores, aquellos con barreras a la comunicación, y aquellos con bajo nivel educativo⁽¹⁵⁾. En un estudio realizado con técnicos de enfermería y auxiliares de enfermería, se informó que la falta de comprensión del paciente era el principal reto para medir el dolor en el 77,6% de los casos⁽¹⁵⁾. Se cree que, para que los pacientes puedan describir su dolor, deben sentirse cómodos expresando lo que están sintiendo en sus propias palabras, y deben entender que esta información ayudará al personal a tratarlos.

En el presente estudio, el tratamiento farmacológico fue el enfoque principal utilizado en pacientes que se quejaban de dolor. Sin embargo, una porción sustancial de estos pacientes no recibieron ninguna intervención para el alivio del dolor. La literatura sugiere que el conocimiento insuficiente sobre el mecanismo de acción, la vida media, las interacciones entre fármacos y la dosificación a menudo conduce al subtratamiento del dolor⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. Aunque los médicos son responsables de la prescripción de agentes analgésicos, el tratamiento del dolor en sí es realizado por el personal de enfermería. Por otro lado, el personal del laboratorio de cateterismo también debe atribuir la debida importancia a la aparición de dolor post-procedimiento, en particular con el uso proactivo de las prescripciones condicionales para el manejo del dolor que tienen en cuenta los niveles de dolor.

En este estudio, el tratamiento no farmacológico del dolor – que consistía en reubicar el lecho para que el paciente se sintiera más cómodo – se describió en un solo caso. Como las prácticas no farmacológicas también pueden contribuir a aliviar el dolor, el equipo de cuidado de laboratorio de cateterismo puede utilizar otros métodos, como la aplicación en frío para reducir el proceso inflamatorio de lesión de tejido agudo y, por tanto, mejorar la hinchazón y dolor local⁽¹⁸⁾. Otros métodos, como la musicoterapia y el masaje, han sido ampliamente estudiados, principalmente para el tratamiento del dolor crónico; estos métodos pueden ser utilizados en diferentes contextos ya que reducen el dolor y mejoran la satisfacción del paciente⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

La reevaluación del dolor es esencial para determinar si se ha logrado aliviar el dolor. La literatura señala que la reevaluación del dolor después de la analgesia debe ocurrir de 30 minutos a 1 hora después de la intervención⁽²¹⁾. Sin embargo, en este estudio, el 41% de los pacientes que recibieron una intervención de manejo del dolor nunca se reevaluaron sus niveles de dolor. Esto puede estar asociado con el logro del alivio del dolor en 1 hora en lugar de no incorporar la reevaluación en la práctica rutinaria en el laboratorio de cateterización.

Los datos de un estudio que buscó caracterizar las percepciones y retos del personal de enfermería en relación con ciertos aspectos de la evaluación del dolor y brindar capacitación a este respecto revelaron que el 84,3% de los proveedores tenía conocimiento de este tema y que el 54,9% lo había adquirido en el ambiente hospitalario⁽²²⁾. Esto pone de relieve la importancia de las instituciones en la formación de sus proveedores, de modo que la información pertinente sea conocida por todos. Un estudio mostró que el tratamiento del dolor puede proporcionar un alivio más eficaz cuando el personal de enfermería está debidamente capacitado para identificar y tratar el dolor de una manera sistemática⁽²³⁾.

A pesar de la relevancia de estos hallazgos, la falta de registros puede en sí misma haber sido un factor limitante en nuestro intento de relacionarlos directamente con la práctica clínica. Se requieren mayores esfuerzos en términos de registrar el dolor e implementar el manejo del dolor. Los esfuerzos de capacitación que abarcan a todo el equipo multidisciplinario pueden ser útiles, ya que el manejo adecuado del dolor requiere que todos los proveedores hagan su parte para aliviar el dolor dentro del cuidado del paciente como un todo.

No tenemos conocimiento de ninguna investigación previa sobre este tema realizada en el laboratorio de cateterización. Por lo tanto, los resultados del presente estudio pueden contribuir a la mejora de la gestión del dolor en pacientes de laboratorio de cateterismo, proporcionando un valioso conocimiento sobre la aparición de dolor en esta población.

LIMITACIONES

Las limitaciones de este estudio incluyen el hecho de que, en un ambiente tan dinámico como un laboratorio de cateterización, la evaluación de los registros sin observación directa de los hechos no proporciona un cuadro completo de la atención prestada.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio demuestran que un porcentaje significativo de pacientes experimentan dolor después de procedimientos endovasculares. En esta muestra, la localización e intensidad del dolor se registraron a menudo en la práctica clínica y el tratamiento farmacológico fue el método predominante de tratamiento del dolor. Se deben hacer esfuerzos adicionales para asegurar un mejor registro y evaluación de las características del dolor, así como para asegurar la reevaluación del dolor después de las intervenciones analgésicas.

RESUMEN

Objetivo: Describir cómo se evalúa el dolor (características, localización e intensidad) y su manejo en la práctica clínica en pacientes sometidos a procedimientos endovasculares en el laboratorio de cateterización. **Método:** Estudio transversal con recolección retrospectiva de datos. **Resultados:** En total, se incluyeron 345 pacientes; 116 (34%) experimentaron dolor post-procedimiento; en 107 (92%), no se registraron las características del dolor; la localización del dolor se informó en el 100% de los pacientes, y su intensidad en 111 (96%); el manejo fue en gran medida farmacológico; de los pacientes que recibieron algún tipo de tratamiento (n=71), 42 (59%) fueron sometidos a reevaluación del dolor. **Conclusión:** La ubicación y la intensidad del dolor se informan bien en la práctica clínica. El manejo farmacológico del dolor sigue siendo frecuente. Se necesitan esfuerzos adicionales para asegurar el registro de las características del dolor y su reevaluación después de las intervenciones.

DESCRIPTORES

Dolor; Dolor Agudo; Manejo del Dolor; Procedimientos Endovasculares; Atención de Enfermería.

RESUMO

Objetivo: Descrever como se dá na prática clínica a avaliação (característica, localização e intensidade) e o tratamento da dor em pacientes submetidos a procedimentos endovasculares em Laboratório de Hemodinâmica. **Método:** Estudo transversal com coleta de dados retrospectiva. **Resultados:** Foram incluídos 345 pacientes; 116 (34%) apresentaram dor após o procedimento; em 107 (92%), as características da dor não foram registradas; a localização foi registrada em 100% dos pacientes, e a intensidade da dor em 111 (96%); o principal manejo foi o farmacológico; dos pacientes que receberam algum manejo (n=71), 42 (59%) tiveram sua dor reavaliada. **Conclusão:** A localização e a intensidade da dor estão bem documentadas na prática clínica. O tratamento farmacológico foi prevalente. Mais esforços são necessários para que as características da dor sejam registradas, assim como sua reavaliação após intervenção.

DESCRITORES

Dor; Dor Aguda; Manejo da Dor; Procedimentos Endovasculares; Cuidados de Enfermagem.

REFERENCIAS

1. Brito CJ. Cirurgia vascular: cirurgia endovascular angiologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2014.
2. Paganin A, Rabelo ER. Clinical validation of the nursing diagnoses of Impaired Tissue Integrity and Impaired Skin Integrity in patients subjected to cardiac catheterization. *J Adv Nurs.* 2013;69(6):1338-45.
3. Matte R, Hilário TS, Reich R, Aliti GB, Rabelo-Silva ER. Reducing bed rest time from five to three hours does not increase complications after cardiac catheterization: the Three Cath Trial. *Rev Latino Am Enfermagem.* 2016;24:e2797.
4. Wu PJ, Dai YT, Kao HL, Chang CH, Lou MF. Access site complications following transfemoral coronary procedures: comparison between traditional compression and angioseal vascular closure devices for haemostasis. *BMC Cardiovasc Disor [Internet].* 2015 [cited 2016 Sept 04];15:34. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4434571/>
5. Mahgoub A, Mohamed W, Mohammed M, Abdel-Aziz M, Kishk Y. Impact of early ambulation on patients' outcome post transfemoral coronary procedures, at Assiut University Hospital. *J Educ Practice.* 2013;28(4):22-32.
6. Souza KN, Stival MM, Lima LR. Avaliação da dor em pacientes submetidos à angioplastia coronária transluminal percutânea. *Universitas Ciências Saúde.* 2012;10(1):15-22.
7. Santos MA, Borba RP, Moraes CV, Voltolini I, Azevedo EM, Cardoso CR, et al. Evaluation of radial artery patency after transradial catheterization. *Rev Bras Cardiol Invasiva.* 2012;20(4):403-7.
8. Dal Piva C, Vaz E, Moraes MA, Goldmeyer S, Linch GFC, Souza EN. Discomfort reported by patients after cardiac catheterization using the femoral or radial approaches. *Rev Bras Cardiol Invasiva.* 2014;22(1):36-40.
9. Tighe P, Buckenmaier CC, Boezaart AP, Carr DB, Clark LL, Herring AA, et al. Acute pain medicine in the United States: a status report. *Pain Med.* 2015;16(9):1806-26.
10. Reardon DP, Anger KE, Szumita PM. Pathophysiology, assessment, and management of pain in critically ill adults. *Am J Health Syst Pharm.* 2015;72(18):1531-43.
11. International Association for the Study of Pain (IASP). Declaration of Montréal. Declaration to Pain Management is a Fundamental Human Right [Internet]. [cited 2016 Sept 04]. Available from: <http://www.iasp-pain.org/Advocacy/Content.aspx?ItemNumber=1821>
12. Gordon DB. Acute pain assessment tools: let us move beyond simple pain ratings. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2015;28(5):565-9.
13. Louriz M, Belayachi J, Armel B, Dendane T, Abidi K, Madani N, et al. Factors associated to unrelieved pain in a Moroccan Emergency Department. *Int Arch Med.* 2014;7:48.
14. Tennant F. The physiologic effects of pain on the endocrine system. *Pain Ther.* 2013;2(2):75-86.
15. Nascimento LA, Kreling MCGD. Assessment of pain as the fifth vital sign: opinion of nurses. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(1):50-4.
16. Wijayanti E. Teaching pain management to student nurses: a literature review. *Nurse Med J Nurs.* 2014;4(1):715-32.
17. Silva PO, Portella VC. Nursing interventions in pain. *Rev Dor.* 2014;15(2):145-8.
18. Song M, Sun X, Tian X, Zhang X, Shi T, Sun R, et al. Compressive cryotherapy versus cryotherapy alone in patients undergoing knee surgery: a meta-analysis. *Springerplus.* 2016;5(1):1074.
19. Palmer JB, Lane D, Mayo D. Collaborating with music therapists to improve patient care. *AORN J.* 2016;104(3):192-7.

20. Miller J, Dunion A, Fitzmaurice C, Gamboa M, Myers S, Novak P, et al. Effect of a brief massage on pain, anxiety, and satisfaction with pain management in postoperative orthopaedic patients. *Orthop Nurs*. 2015;34(4):227-34.
21. Hennemann-Krause L. Aspectos práticos da prescrição de analgésicos na dor do cancer. *Revista HUPE*. 2012;11(2):38-49.
22. Magalhães PAP, Mota FA, Saleh CMR, Secco LM, Fusco SRG, Gouvêa AL. Perception of nursing professionals when identifying, quantifying and treating pain in patients of a trauma intensive care unit. *Rev Dor*. 2011;12(3):221-5.
23. Silva MAS, Pimenta CAM, Cruz DALM. Pain assessment and training: the impact on pain control after cardiac surgery. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(1):84-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100011>

Apoyo financiero

Fundo de Incentivo à Pesquisa e Eventos (FIPE), Hospital de Clínicas de Porto Alegre.



Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons.