



REVISIÓN

Valoración del dolor durante el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca mediante la *Behavioural Pain Scale*



J. Pozas Abril ^{a,*}, M.J. Toraño Olivera ^b e I. Latorre-Marco ^c

^a Unidad de Cuidados Intensivos Médicos, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. Máster en Cuidados Críticos. Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España

^b Unidad de Cuidados Postoperatorios Cirugía Cardíaca, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. Máster en Cuidados Críticos, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España

^c Unidad de Cuidados Críticos, Unidad de Cuidados Respiratorios, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

Recibido el 22 de febrero de 2013; aceptado el 19 de octubre de 2013

Disponible en Internet el 13 de diciembre de 2013

PALABRAS CLAVE

Dimensión del dolor;
Procedimientos
quirúrgicos cardíacos;
Cuidados
postoperatorios

Resumen

Introducción: Los pacientes en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca tienen la capacidad de comunicación abolida, y por tanto no pueden expresar dolor. El dolor produce importantes efectos adversos que alteran la evolución de los pacientes, por lo que su identificación y control suponen un aumento de la calidad de atención al paciente crítico.

Objetivo: Medir el grado de dolor en los pacientes en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca mediante la *Behavioural Pain Scale*.

Material y método: Estudio observacional, prospectivo y longitudinal. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, sin problemas de comunicación y que se encontraban bajo sedación y sometidos a ventilación mecánica. Se incluyeron en el estudio 20 pacientes. Se utilizó la *Behavioural Pain Scale* (BPS) durante la realización de 2 procedimientos de la práctica habitual considerados en la literatura como dolorosos: la movilización y/o cambio postural y la aspiración de secreciones.

Resultados: Se realizaron 27 mediciones de procedimientos considerados como dolorosos. Los resultados obtenidos al aplicar la BPS fueron que el 70,4% de los pacientes tuvieron ausencia de dolor. El 22,2% de los pacientes tuvieron dolor leve-moderado y el 7,4% tuvieron un dolor inaceptable.

Conclusión: En este estudio se ha identificado que los pacientes sufren dolor durante el postoperatorio inmediato y que de ellos existe un pequeño porcentaje, pero no por eso despreciable, que sufre dolor inaceptable durante este período. Esto es un hallazgo que sirve como inicio de una línea de investigación para mejorar el manejo del dolor durante el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca.

© 2013 Elsevier España, S.L. y SEEIUC. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: juliapozas@gmail.com (J. Pozas Abril).

KEYWORDS

Pain measurement;
Cardiac surgical
procedures;
Postoperative care

Evaluation of immediate post-operative pain in heart surgery using the Behavioural Pain Scale**Abstract**

Introduction: Patients in the immediate postoperative period of cardiac surgery have abolished communication skills and therefore can not express pain. Pain produces significant adverse effects that alter the patients' course. Therefore, identifying and controlling them will lead to increased quality of care for the critical patient.

Objective: To measure the degree of pain in patients in the immediate postoperative period of cardiac surgery by scaling Behavioural Pain Scale.

Material and method: An observational, prospective and longitudinal. Patients over 18 years in the first 24 hours of admission with no communication problems who were under sedation and subjected to mechanical ventilation were included. Twenty patients were enrolled in the study. The Behavioural Pain Scale (BPS) was used during two procedures usually considered as a painful practice in the literature, that is, mobilization and/or postural changes and aspiration of secretions.

Results: Twenty-seven measurements were made of procedures considered as painful. The results obtained by applying the scale BPS showed that 70.4% of patients had no pain, 22.2% had mild to moderate pain and 7.4% had unacceptable pain.

Conclusion: This study has identified that the patients suffer pain during the postoperative period. Within these patients, there is a small, but not insignificant number whose pain is unacceptable during this period. This finding serves as a beginning for a line of research to improve the handling of the postoperative pain during immediate post-operative cardiac surgery.

© 2013 Elsevier España, S.L. and SEEIUC. All rights reserved.

Introducción

En la actualidad la definición de dolor más aceptada es la detallada por la *International Association for the Study of Pain* (IASP): «Experiencia sensorial y emocional desagradable relacionada con daños a los tejidos, real o potencial, o descrita en término de la misma»¹. Según esta definición el dolor tiene una naturaleza subjetiva, puesto que solo está presente cuando la persona que lo padece lo expresa.

El dolor es un síntoma experimentado frecuentemente por los pacientes críticos. Este dolor surge como consecuencia de la propia enfermedad y de su tratamiento, así como de los cuidados rutinarios y de las técnicas complejas a las que se somete a los pacientes^{2,3}. Además, el dolor tiene importantes efectos adversos, tanto fisiológicos como no fisiológicos, que afectan a la evolución de estos pacientes. El dolor produce un aumento de las catecolaminas y de las hormonas del estrés que causan taquicardia, hipertensión y un incremento de los requerimientos de oxígeno tisular, aparte el dolor se relaciona con la aparición de agitación psicomotriz, déficit de sueño y delirio^{4,5}. Esto hace indispensable una correcta valoración del dolor y un adecuado manejo de la analgesia en este tipo de pacientes⁵.

Según un estudio realizado en pacientes de cirugía cardíaca el 77,4% recuerda haber experimentado dolor severo-moderado durante su estancia en una UCI, y solo un 13% de los pacientes incluidos en el estudio recibieron una analgesia adecuada para su nivel de dolor⁶. Durante las primeras horas de estancia en las unidades de cuidados postoperatorios de cirugía cardíaca los pacientes se encuentran con la capacidad de comunicación, tanto verbal como no verbal, disminuida o abolida debido a los efectos residuales de la anestesia quirúrgica y al uso de fármacos sedantes por la presencia de ventilación mecánica^{4,7}, por lo que la

incapacidad de comunicación verbal niega a los pacientes la posibilidad de expresar la presencia o ausencia de dolor.

Sin embargo, existen estudios limitados sobre el manejo del dolor en los pacientes de cirugía cardíaca inconscientes y sedados⁴, por lo que el objetivo principal de este estudio es medir el grado de dolor en los pacientes sometidos a cirugía cardíaca durante el postoperatorio inmediato como parte inicial de un línea de investigación futura que asegure un correcto control y manejo del dolor en estos pacientes, para así proporcionar una adecuada analgesia.

Material y método

Estudio observacional, prospectivo y longitudinal llevado a cabo en la Unidad de Cuidados Postoperatorios Cardíacos (UCP) del Hospital Universitario Gregorio Marañón de Madrid. La unidad consta de 14 camas en total distribuida en 2 estancias, una estancia con 9 camas para cuidados críticos y otra estancia con 5 camas para cuidados intermedios.

La población de estudio fueron los enfermos ingresados en la UCP, intervenidos de cirugía cardíaca. Se incluyeron aquellos pacientes mayores de 18 años que no presentaban problemas de comunicación y/o que entendían la lengua española, que se encontraban bajo sedación y sometidos a ventilación mecánica. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que presentaban problemas neuromusculares previos, en tratamiento con bloqueadores neuromusculares, enfermedad neuromuscular del enfermo crítico (real o sospechada durante su estancia en la UCP) o con inestabilidad hemodinámica en el momento de la valoración.

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos: no se determinó el tamaño muestral al ser un estudio preliminar.

Siguiendo las recomendaciones de la última guía de práctica clínica de Barr et al.⁵ para el manejo del dolor, agitación

Tabla 1 Escala *Behavioural Pain Scale* (BPS)

<i>Expresión facial</i>	
Relajado	1
Parcialmente contraída (por ejemplo, fruncir el ceño)	2
Fuertemente contraída (por ejemplo, ojos cerrados)	3
Mueca de dolor	4
<i>Movimiento de miembros superiores</i>	
Sin movimiento	1
Parcialmente flexionado	2
Fuertemente flexionado con flexión de dedos	3
Permanentemente flexionados	4
<i>Adaptación a la ventilación mecánica</i>	
Tolerando ventilación mecánica	1
Tosiendo, pero tolerando ventilación mecánica la mayoría del tiempo	2
Luchando con el ventilador	3
Imposible de ventilar	4

Ausencia de dolor = 3 puntos; máximo dolor = 12 puntos.

y delirio en pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos, se decidió utilizar la *Behavioural Pain Scale* (BPS) para la valoración del dolor.

Esta escala fue validada por Payen et al.⁸ en una muestra de 30 pacientes quirúrgicos sedados, analgesiados y sometidos a ventilación mecánica. Posteriormente, Young et al.⁹ volvieron a validar la escala, con una muestra de 44 pacientes de cuidados intensivos médicos y quirúrgicos. En este estudio se concluye que la escala BPS es válida para la detección de cambios en los niveles de dolor asociados a procedimientos dolorosos rutinarios realizados a los pacientes críticos.

Se trata de una escala que consta de 3 ítems, en los que se valora la expresión facial, el movimiento de los miembros superiores y adaptación a la ventilación mecánica, con puntuaciones de 1 a 4 en cada ítem. La puntuación global alcanzable se encuentra entre 3 (ausencia de dolor) y 12 (máxima intensidad de dolor). Se considera una puntuación mayor de 6 como dolor inaceptable (tabla 1).

La escala BPS utilizada en este estudio estaba traducida al español según un estudio efectuado en la misma población¹⁰. Se instruyó, previamente al inicio del estudio, a los observadores voluntarios en el manejo de la escala.

En la UCP los pacientes se encuentran sedados de acuerdo con el protocolo de sedación para el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca. La sedación se realiza con propofol al 2% a una velocidad de infusión adecuada al peso del paciente y con remifentanilo 10 mg diluido en 100 ml a una velocidad de 0,3 µg/kg/min. El nivel de sedación es alto, por lo que los pacientes se encuentran sin capacidad de comunicación. Con el fin de cuantificar el dolor que sienten estos pacientes se revisó la literatura para identificar procedimientos enfermeros considerados como muy dolorosos. Se detectaron 2 procedimientos: la movilización del paciente o el cambio postural y la aspiración de secreciones¹⁰.

La medición del dolor con la escala se llevó a cabo por 2 observadores independientes, desde el mismo ángulo de visión y al mismo tiempo, durante la realización del

procedimiento identificado como doloroso. La medición se realizó una vez por cada procedimiento (movilización y aspiración), excepto si el paciente dejaba de cumplir los criterios de inclusión. La información se registró en una hoja de recogida de datos diseñada para el estudio. Para el análisis de los resultados se creó la variable escala BPS, utilizando la media de puntuación de los 2 observadores.

Se recogieron de la historia clínica del paciente los datos demográficos y los antecedentes personales. La enfermedad de ingreso y el tipo de ingreso (programado o urgente) se recogió del registro de enfermería de quirófano. Previo al inicio del procedimiento considerado como doloroso (movimiento o cambio postural del paciente o aspiración de secreciones) se midieron las constantes vitales, se valoró el grado de sedación mediante la escala RASS¹¹ (fig. 1), el índice de gravedad SAPS II¹² y la medicación sedante y analgésica en perfusión continua o en bolo, recogida en el registro de enfermería de la UCP.

El estudio obtuvo la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Gregorio Marañón. El consentimiento informado fue firmado por todos los pacientes previamente a su inclusión en el estudio. Si en alguna medición del dolor durante el procedimiento se detectaba dolor se informaba al responsable del paciente para que actuara en consecuencia.

El análisis estadístico de los datos obtenidos se realizó mediante el programa estadístico SPSS 18.0. Se llevó a cabo un análisis descriptivo, expresando las variables cualitativas en frecuencias y en porcentajes y las variables cuantitativas en medias ± desviación estándar o mediana y rango intercuartílico. La puntuación de la escala de valoración de dolor es la media de las puntuaciones obtenidas entre los 2 observadores independientes.

Resultados

Entre los meses de noviembre de 2012 y enero de 2013 se realizaron 27 mediciones de procedimientos considerados como dolorosos en los 20 pacientes incluidos en el estudio. De ellas 18 mediciones se realizaron durante la movilización del paciente y 9 mediciones se realizaron durante la aspiración de secreciones. El índice de gravedad SAPS II medio fue de 32,63 ± 8, siendo el mínimo 15 y el máximo 45. El 61% de los pacientes obtuvieron una puntuación en la escala RASS de -5 y el 39% obtuvieron una puntuación de -4 en dicha escala.

Un 66% de los pacientes fueron hombres frente a un 33% de mujeres. La edad media de la muestra fue de 65 ± 12 años y el 40% de los pacientes fueron intervenidos de cirugía valvular, el 33% de cirugía combinada (valvular y coronaria), un 11% de cirugía coronaria y otro 11% de otras cirugías cardíacas. El tiempo de estancia en la UCP fue de 6 ± 2 días (tabla 2).

Los antecedentes personales más frecuentes fueron: dislipidemia (74%), hipertensión arterial (63%) y antecedentes cardiovasculares (48%) y los menos frecuentes fueron la diabetes mellitus junto con la insuficiencia respiratoria (7,4%) y la ansiedad y el consumo de drogas de abuso (3,7%). Solo un 11,1% de los pacientes estudiados presentaba dolor crónico y ninguno presentaba depresión (tabla 3).

-1	Somnolencia: No completamente alerta, se mantiene despierto más de 10 seg.	+4	Combativo: Violento, representa un riesgo inmediato para el personal
-2	Sedación ligera: Despierta a la voz y mantiene contacto visual menos de 10 seg.	+3	Muy agitado: Agresivo, se intenta arrancar tubos y catéteres
-3	Sedación moderada: Movimientos o apertura ocular a la voz, no dirige la mirada	+2	Agitado: Se mueve de manera desordenada, lucha con el respirador
-4	Sedación profunda: Se mueve o abre los ojos a la estimulación física, no a la voz	+1	Inquieto: Ansioso, sin movimientos desordenados, agresivos ni violentos
-5	No despertable: No responde a la voz ni a la estimulación física	0	Despierto y tranquilo

Figura 1 Escala Richmond Agitation Sedation Scale (RASS).

En el total de las 27 mediciones realizadas a los pacientes un 70,4% presentó ausencia de dolor, siendo un 66,7% durante la movilización frente a un 77,8% en la aspiración de secreciones. En el 22,2% de las mediciones totales se objetivó un dolor leve-moderado, siendo la misma proporción en ambos procedimientos. Dos pacientes (11,2%) presentaron un dolor inaceptable durante la movilización, siendo un 7,4% de las mediciones totales (tabla 4).

Discusión

El dolor durante el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca, con los pacientes sedados, es un hecho poco investigado a pesar de su importancia. Se requiere un amplio conocimiento del grado de dolor y de sus características para establecer un adecuado manejo postoperatorio, que garantice el máximo bienestar del paciente y minimice los

Tabla 2 Variables demográficas

Variables demográficas	Total (n = 27)	Movilizaciones (n = 18)	Aspiración secreciones (n = 9)
Género	Hombres 18(66%) Mujeres 9 (33%)	Hombres 14 (77%) Mujeres 4 (22%)	Hombres-5 (55%) Mujeres 4 (44%)
Edad	65 ± 12 años	65 ± 14 años	65 ± 9 años
Tipo cirugía	Cirugía valvular 4 (40%) Cirugía coronaria 11 (15%) Cirugía combinada-9 (33%) Otras 3 (11%)	Cirugía valvular 2 (11%) cirugía coronaria 8 (44%) Cirugía combinada-5 (27%) Otras 3 (16%)	Cirugía valvular 2 (22%) Cirugía coronaria 3(33%) Cirugía combinada- 4 (44%) Otras 0
Tiempo estancia	6 ± 2 días	6 ± 2 días	7 ± 3 días
Escala RASS	RASS -5 -17 (63%) RASS -4. -10 (37%)	RASS -5 -11 (61%) RASS -4 -7 (39%)	RASS -5. -6 (66%) RASS -4. -3 (34%)
Escala SAPSS	32,68 ± 8 (min. 15/máx. 45)	32,28 ± 8 (min. 15/máx. 45)	33,3 ± 8 (min. 19/máx. 45)

Tabla 3 Antecedentes personales

Antecedentes personales	Total (n = 27)	Movilización (n = 18)	Aspiración secreciones (N = 9)
Hipertensión arterial	17 (63%)	12 (66,7%)	5 (55,6%)
Diabetes mellitus	2 (7,4%)	2 (11,1%)	0
Dislipidemia	20 (74,1%)	14 (77,8%)	6 (66,7%)
Antecedentes cardiovasculares	13 (48,1%)	8 (44,4%)	5 (55,6%)
Cirugías previas	5 (18,5%)	3 (16,7%)	2 (22,2%)
Insuficiencia respiratoria	2 (7,4%)	2 (11,1%)	0
Insuficiencia renal	4 (14,8%)	2 (11,1%)	2 (22,2%)
Ansiedad	1 (3,7%)	1 (5,6%)	0
Depresión	0	0	0
Consumo drogas abuso	1 (3,7%)	1 (5,6%)	0
Dolor crónico	3 (11,1%)	2 (11,1%)	1 (11,1%)

Tabla 4 Puntuación *Behavioural Pain Scale* (BPS)

Escala BPS	Escala BPS total (n = 27)	Escala BPS movilización (n = 18)	Escala BPS aspiración secreciones (n = 9)
Puntuación BPS = 3 (ausencia dolor)	19 (70%)	12 (66%)	3 (77%)
Puntuación BPS = 4-5 (dolor leve-moderado)	6 (22%)	4 (22%)	4 (22%)
Puntuación BPS $\geq$ 6 (dolor inaceptable)	2 (7%)	2 (22%)	0

efectos adversos relacionados. Está descrito que existe más dolor en las primeras horas del postoperatorio, y que va disminuyendo en intensidad según va pasando el tiempo^{13,14}, pero es en estas primeras etapas del postoperatorio donde apenas existen estudios que investiguen el dolor.

En nuestro estudio se ha evidenciado que el procedimiento considerado más doloroso es la movilización del paciente o el cambio postural frente a la aspiración de secreciones en los pacientes de cirugía cardíaca. Esto coincide con el estudio de Gélinas et al.⁶ en el que se realizó, en la misma población, una entrevista posterior al alta del paciente acerca de su experiencia sobre el dolor. En esta entrevista los pacientes referían que el procedimiento más doloroso que recordaban era la movilización o el cambio postural.

Payen et al.⁸, en el estudio de validación de la escala BPS, relacionaba una puntuación baja con un nivel de sedación profunda. En nuestro estudio los pacientes se encontraban con un nivel de sedación profunda al realizarse la medición durante el postoperatorio inmediato, lo que puede justificar el elevado porcentaje de pacientes que no ha experimentado dolor.

Pero a pesar de la sedación profunda, un 22,2% sufrió dolor leve-moderado y un 7,4% del total sufrió un dolor inaceptable, y este último ocurrió durante la movilización del paciente. En el futuro se podría realizar un estudio en el que se comparara el uso de la escala BPS en pacientes de cirugía cardíaca con sedación profunda con otro grupo de pacientes quirúrgicos cardíacos con un grado de sedación media, con el fin de analizar el uso de la escala en relación con el grado de sedación.

La principal limitación se deriva del tamaño muestral: la muestra es pequeña al tratarse de un estudio preliminar. Otra limitación a la validez externa de este estudio sería la inclusión de pacientes muy específicos, como son los pacientes quirúrgicos cardíacos ingresados en nuestra unidad, con unos protocolos de sedación y analgesia específicos.

Conclusión

El dolor en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca tiene importantes efectos adversos y dificulta la correcta evolución del paciente. En este estudio se ha identificado que los pacientes sufren dolor durante el postoperatorio inmediato y que de ellos existe un pequeño porcentaje, pero no por eso despreciable, que sufre dolor inaceptable durante este periodo. Esto es un hallazgo que sirve como inicio de una línea de investigación para mejorar el manejo del dolor durante el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca por parte de los profesionales de enfermería, y así proporcionar los cuidados necesarios para minimizarlo.

Esta futura línea de investigación incluye, de forma inmediata, un estudio en el que se realizarán procedimientos enfermeros para el control del dolor y se analizará su relación con la cantidad de analgesia recibida por los pacientes.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a las enfermeras y enfermeros de la Unidad de Cuidados Postoperatorios Cardíacos, así como a la jefa de unidad su inestimable y desinteresada ayuda para la realización de este estudio.

Bibliografía

1. International Association for the Study of Pain Subcommittee on Taxonomy. Pain terms: A list with definitions and notes on usage. *Pain*. 1979;6:249–52.
2. Patel S, Kress J. Sedation and analgesia in the mechanically ventilated patient. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;185:486–97.
3. Herr K, Coyne PJ, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, Pelosi-Kelly J. Pain assessment in the nonverbal patient: Position statement with clinical practice recommendations. *Pain Manag Nurs*. 2006;7:44–52.
4. Marmo L, Fowler S. Pain assessment tool in the critically ill post-open heart surgery patient population. *Pain Manag Nurs*. 2010;11:134–40.
5. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013;41:278–80.

6. Gélinas C. Management of pain in cardiac surgery ICU patients: Have we improved over time? *Intensive Crit Care Nurs.* 2007;23:298–303.
7. Gélinas C, Harel F, Fillion L, Puntillo KA, Johnston CC. Sensitivity and specificity of the critical-care pain observation tool for the detection of pain in intubated adults after cardiac surgery. *J Pain Symptom Manage.* 2009;37:58–67.
8. Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Crit Care Med.* 2001;29:2258–63.
9. Young J, Siffleet J, Nikoletti S, Shaw T. Use of a behavioural pain scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. *Intensive Crit Care Nurs.* 2006;22:32–9.
10. Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu Sánchez A, Romay Pérez AB, Millán Santos I, et al. Validación de la escala de conductas indicadoras de dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica: Resultados del proyecto ESCID. *Enferm Intensiva.* 2011;22:3–12.
11. Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomasson J, Wheeler A, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients. Reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *JAMA.* 2003;289:2983–91.
12. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA.* 1993;270:2957–63.
13. Peláez Romero R, Hortal FJ, Riesgo M. Tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía cardíaca. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2002;49:474–84.
14. Kol E, Erdogan A, Karslı B. Nature and intensity of the pain following thoracotomy. *Int J Nurs Pract.* 2012;18:84–90.