

6 Dolor Relacionado con Procedimientos en Adultos y Niños

Recomendaciones

50. En pacientes de todas las edades, las intervenciones para el alivio del dolor y el sufrimiento ocasionado por los procedimientos, deben tener en cuenta el tipo de procedimiento, el nivel de dolor previsto y factores individuales como la edad y las condiciones físicas y emocionales (B).
51. Se debe considerar la sedación en procedimientos no dolorosos que requieren la cooperación del paciente para permanecer quieto, especialmente en niños menores de 6 años y en pacientes con deterioro mental (B).
52. La sedación consciente en procedimientos dolorosos debe realizarse bajo vigilancia y condiciones estrictas de seguridad y vigilancia (B).

Los pacientes con cáncer son sometidos a procedimientos diagnósticos, terapéuticos, o de apoyo dolorosos, como punción lumbar, aspiración de médula ósea y biopsias. A pesar que las venopunciones, la inserción de catéteres intravenosos e inyecciones intramusculares son menos invasivos y menos dolorosos, su frecuencia y repetición son causa importante de temor y sufrimiento. En los protocolos de tratamientos agresivos con frecuencia se realizan procedimientos invasivos múltiples diaria o semanalmente.

Los niños con cáncer consideran que los procedimientos dolorosos son la parte más difícil de la enfermedad; y la frecuente repetición de los procedimientos no los desensibilizan al sufrimiento (Fowler-Kerry, 1990; Weekes y Saavedra, 1988). Estudios no publicados sobre la reacción de los adultos a los procedimientos repetitivos, muestran que algunos adultos tienen mayor capacidad de adaptación en razón de su mayor capacidad cognitiva, experiencia en el manejo de la adversidad y el sufrimiento. Sin embargo lo que es doloroso para un niño o un adolescente es también doloroso para un adulto, especialmente cuando se encuentra bajo el estrés de una enfermedad potencialmente fatal. Por lo tanto, en los pacientes con cáncer el control del sufrimiento debe incluir consideración y manejo adecuados del dolor y molestias asociadas a procedimientos.

La mayor parte de la información acerca del manejo del dolor relacionado con procedimientos proviene de estudios en niños con cáncer y con manejo no farmacológico. En estas Guías los datos más relevantes sobre el manejo cognitivo-conductual en niños se extrapolaron en los casos en los cuales no había estudios con adultos.

Manejo del Dolor Relacionado con Procedimientos

Procedimientos habitualmente no dolorosos (TAC, resonancia magnética, posicionamiento para radioterapia y ultrasonido) que requieren colocar al paciente sobre una superficie dura y fría y pueden ocasionar temor e indirectamente provocar dolor y sufrimiento. En pacientes mayores de 5 años se puede proporcionar educación preparatoria acerca de las sensaciones y circunstancias que el paciente experimentará (Johnson, Rice, Fuller et al., 1978) también se puede hacer uso de hipnosis, distracción, visualización (Katz, Kellerman, and Ellenberg, 1987; Zeltzer, Altman, Cohen et al., 1990) y relajación (Pfaff, Smith y Gowan 1989) estas técnicas pueden disminuir el sufrimiento y facilitar la aceptación del procedimiento. **Los sedantes como hidrato de cloral oral, fentobarbital y midazolam (Sievers, Yee, Foley, et al., 1991) pueden ser apropiados para procedimientos no dolorosos que requieren la cooperación de los pacientes para permanecer quietos, particularmente en niños menores de 6 años y pacientes con déficit cognitivo.** Como la sedación farmacológica puede inducir pérdida de reflejos protectores, los pacientes deben ser estrictamente monitoreados (American Academy of Pediatrics Committee on Drugs, 1992). Los procedimientos dolorosos pueden exacerbar el dolor pre-existente y puede requerirse analgesia adicional Tabla No. 20.

Los planes para el manejo de dolor relacionado con procedimientos, deberán responder varias preguntas.

- Cuál es la razón para la ejecución del procedimiento?
- Cuál es la duración prevista y la intensidad esperada del dolor?
- Cuál es la intensidad y la duración esperada de la ansiedad?
- Qué tan frecuentemente se repetirá el procedimiento?
- Según los padres cuál será la reacción del niño? qué reacción predicen para ellos mismos?
- Cuál es el significado del procedimiento para el paciente y su familia?

Estrategias Farmacológicas en Dolor Relacionado con Procedimientos

Las necesidades del individuo y el tipo del procedimiento que se va a desarrollar determinan la técnica farmacológica que se utilizará para el manejo del dolor ocasionado por los procedimientos. Dado que los niños tienen necesidades especiales, la experiencia previa del médico, especialmente con niños, es clave para una terapia exitosa. En todos los casos un opioide o un anestésico local son necesarios para reducir el dolor. Los ansiolíticos y sedantes se usan para reducir la ansiedad antes y durante el procedimiento, pero si son usados solos (sin un analgésico) pueden ocultar la respuesta conductual sin aliviar el dolor. Los pacientes que han desarrollado tolerancia a los

Tabla 20 Principios Generales en el Manejo de Procedimientos Dolorosos

Consideraciones Generales

Maneje profilácticamente el dolor anticipatorio relacionado con el procedimiento.

Los pacientes se benefician de la predecibilidad relacionada con el tiempo, frecuencia y agrupación de los procedimientos. Es adecuado concentrar las intervenciones en el tiempo para que el paciente disponga las de "épocas libres" (exceptuando procedimientos de urgencia).

Establezca condiciones ambientales y de privacidad adecuadas. Los procedimientos en niños se deben realizar en lo posible en un cuarto diferente al dormitorio. Los factores ambientales como habitaciones frías o concurridas o beepers conectados a máquinas pueden aumentar el distrés. (Fowler-Kerry, 1990; Hester, 1989)

Antes del procedimiento controle en lo posible el dolor preexistente de la mejor manera posible.

Ajuste las opciones de tratamiento al las necesidades del paciente y la familia y a sus preferencias en cuanto al procedimiento y el contexto en que se efectúa. Complemente e integre las opciones farmacológicas y no farmacológicas.

Después del procedimiento evalúe conjuntamente con el paciente y su familia la experiencia y sus percepciones sobre la eficacia de las estrategias para el manejo del dolor.

Preparación psicológica del paciente

Provea preparación adecuada al paciente y la familia. Para los niños, discuta cuales son las expectativas y cual puede ser la respuesta del niño.

Consideraciones Sobre el Procedimiento

En caso de procedimientos repetitivos, maximice el tratamiento del dolor y ansiedad durante la primera experiencia para minimizar la ansiedad relacionada a los procedimientos siguientes.

Asegure la habilidad de la persona que realiza el procedimiento y el momento oportuno de su ejecución (Zeltzer, Altman, Cohen, et al., 1990)

Minimice las demoras para prevenir el escalonamiento del dolor y ansiedad crecientes (Fowler-Kerry, 1990)

En caso del empleo de sedantes disponga de equipos de monitorización y resucitación. Debe haber disponibilidad inmediata de las instalaciones, equipos y personal entrenado para el manejo de emergencias (p.e.: vómito, ventilación inadecuada, y anafilaxis) (American Academy of Pediatrics Committee on Drugs, 1992; American Nurses Association, 1992).

Intervenciones No Farmacológicas

Si los padres lo desean, permita que acompañen al niño durante el procedimiento. La presencia de los padres es una fuente de tranquilidad para el niño (Bauchner, Waring, and Vinci, 1991). El conocimiento del niño puede ser útil. Los padres deben saber anticipadamente qué hacer, donde ubicarse, lo que y qué decir para ayudar al niño durante el procedimiento. No se le debe solicitar a los padres que sujeten al niño durante el procedimiento.

Los adultos también se pueden beneficiar de la compañía de un amigo o pariente (Puntillo, 1990). Atienda las preferencias del paciente sobre este tema.

Los lactantes se pueden beneficiar de intervenciones moto-sensoriales (p.e. emplear un chupo, sonajero, tocarlo y acariciarlo, etc.) (Campos, 1989; NAACOG Committee on Practice, 1991). Las técnicas cognitivo-conductuales para niños mayores incluyen técnicas de distracción tales como música (Ryan, 1989), técnicas de adaptación (Siegel y Peterson, 1981), hipnosis (Kuttner, 1988; Olness, 1981; Zeltzer y LeBaron, 1982), terapia lúdica (Ellerton, Caty, y Ritchie, 1985), técnicas cognitivas (Ross, 1984). Los medios físicos incluyen TENS (Eland, 1989) y contrairritantes como el

hielo (Zeltzer, Altman, Cohen, et al., 1990). En los adultos algunas técnicas que han demostrado eficacia en la reducción del dolor asociado a procedimientos o en el uso de analgésicos incluyen conducción de la imaginación (imagery) (Horan, Laying, y Pursell, 1976), e hipnosis (Reeves, Redd, Storm et al., 1993) e información sensorial y acerca del procedimiento (Reading 1982). Muchas de éstas técnicas, incluyendo la hipnosis, modificación cognitiva y contrairritantes también pueden ser útiles para adultos. En todos los casos la elección del método se fundamentará en las preferencias del paciente, su personalidad, y su capacidad de adaptación

Intervenciones farmacológicas

En lo posible administre los fármacos por la vía menos dolorosa (p.e. oral, transdérmica, o intravenosa). Si se requiere la vía parenteral y el paciente no tiene acceso venoso, es preferible una inyección que múltiples intentos para insertar un catéter intravenoso.

opioides o a las benzodicepinas pueden necesitar dosis iniciales mayores que las recomendadas en la tabla 21.

La inestabilidad cardiovascular, hemodinámica, neurológica o pulmonar no son contraindicaciones absolutas para administrar analgesia sistémica, pero deberá implementarse una cuidadosa titulación y monitorización. Los medicamentos deberán ser prescritos con profundo conocimiento de la técnica adecuada de administración, dosis, contraindicaciones, efectos colaterales y tratamiento de la sobredosis. El uso de analgésicos sistémicos y sedantes deberá ser planeado de forma diferente en niños menores de 6 meses de edad, (ver capítulo 7).

A pesar de su popularidad la mezcla intramuscular de meperidina, prometazina y clorpromazina no es recomendable en procedimientos dolorosos en niños. La eficacia de esta mezcla es controvertida; las desventajas incluyen la necesidad de inyecciones intramusculares dolorosas y la prolongada sedación asociada con su uso (Nahata, Clotz, y Krogg, 1985).

Como parte de la estrategia farmacológica se pueden emplear el óxido nítrico, la ketamina, el tiopental, el propofol y el metohexital, si se dispone bajo responsabilidad de personal entrenado, de procedimientos adecuados y monitoreo (Zeltzer, Jay, y Fisher, 1989). El óxido nítrico administrado con máscara o tienda es un potente analgésico inhalatorio de corta duración que se ha utilizado para el manejo del dolor relacionado con procedimientos y en el tratamiento del dolor refractario en el paciente terminal. Un inconveniente significativo es el alto grado de contaminación ambiental que hace de la exposición ocupacional una seria preocupación. Por lo tanto, deberá ser utilizado solamente en situaciones donde se disponga de adaptación ambiental apropiadas personal entrenado y procedimientos de monitoreo (Miser, 1988). La anestesia general es apropiada en algunas situaciones, p.e. cuando el pequeño es programado para un procedimiento doloroso.

Tabla 21 Agentes Farmacológicos para el Manejo de Procedimientos Dolorosos

Anestésicos Locales

Estos medicamentos pueden ser administrados por infiltración local o mediante aplicación tópica. Para la aplicación tópica se dispone de EMLA (Eutectic Mixture of Local Anesthetics) (Kapelushnik, Koren, Solh, et al., 1990), una mezcla eutéctica de anestésicos locales que debe ser aplicada 60-90 minutos antes del procedimiento

Opioides

Pueden ser administrados por vía oral o intravenosa. La vía intravenosa tiene la ventaja de un rápido efecto y una fácil titulación. Los opioides intravenosos se pueden administrar en forma de incrementos graduales p.e. **morfina** 0.03-0.05 mg./kg. Cada 5 minutos para niños y adultos con peso menor de 50 kg. O 2-4 mg. Cada 5 minutos en adultos y niños con más de 50 kg., titulando el efecto analgésico (Schechter, Weisman, Rosenblum, et al., 1990). Los opioides orales se pueden utilizar cuando no se requiera un rápido efecto analgésico.

Otros opioides se pueden emplear como alternativas a la morfina. La **meperidina** es aconsejable por cortos periodos de tiempo. **Fentanilo** intravenoso en pequeñas dosis (incrementos de 25 μg o 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$. En pacientes con menos de 50 kg.). Cuando los opioides se dan en forma de pequeños incrementos el riesgo de rigidez de la pared torácica es mínimo, pero en caso de que se presente puede ser manejado mediante administración de relajantes musculares de inicio rápido y soporte ventilatorio. El **fentanilo** transdérmico no se recomienda en esta indicación porque se requieren 14 horas para alcanzar el pico máximo luego de su administración (Varvel, Shafer, Hwang, et al., 1989).

Benzodiazepinas

Se pueden administrar por vía oral, intravenosa o transmucosa y aportan ansiolisis, relajación muscular esquelética y cuando se dan en dosis mayores, amnesia. Como alternativa a los opioides, las benzodiazepinas se pueden administrar en forma de incrementos de acuerdo a la titulación para lograr efecto sedante (Sievers, Yee, Foley et al., 1991; Zeltzer, Altman, Cohen et al., 1990). A diferencia del **diazepan**, el **midazolán** no causa dolor ni esclerosis cuando se administra por vía intravenosa (Zeltzer, Altman, Cohen et al., 1990). En adultos el **midazolán** se titula con incrementos de 0.5 mg Las benzodiazepinas dan sedación pero no analgesia por lo tanto es usual que se combinen con un opioide para procedimientos dolorosos. Esta combinación incrementa en forma significativa el riesgo de depresión respiratoria y por lo tanto se impone una monitorización cuidadosa, especialmente en los ancianos.

Barbitúricos

Aportan excelente sedación. No tienen efectos analgésicos por lo tanto se deben emplear asociados con analgésicos en procedimientos dolorosos. Algunos pacientes pueden presentar reacciones paradójicas. En la mayoría de casos la sedación persiste por varias horas después del procedimiento (Zeltzer, Jay, y Fisher, 1989). Se requiere cuidadosa monitorización por el riesgo de depresión respiratoria especialmente cuando se emplean por ruta intravenosa o cuando se coadministra un opioide.

Sedación en Dolor Relacionado con Procedimientos

Se necesita supervisión de un experto siempre que se empleen agentes farmacológicos sistémicos para la sedación consciente (p.e. el paciente debe mantener respuesta a los estímulos verbales y físicos). En cualquier sitio donde se lleven a cabo procedimientos dolorosos deberán disponer de equipos de resucitación adecuados para la edad del paciente y fármacos para la reanimación y el manejo de los efectos indeseables. **Cuando se usa sedación consciente, un miembro del equipo de salud entrenado en el manejo de vías aéreas y en reanimación, debe estar disponible.** Los pacientes no deberán beber o comer antes de los procedimientos en los que se use sedación consciente.

Durante estos procedimientos un profesional que no esté involucrado en la realización del procedimiento ni en mantener quieto al paciente debe monitorear al paciente. La monitorización incluye evaluaciones regulares de la frecuencia cardíaca, del patrón y frecuencia respiratoria, presión arterial y nivel de conciencia. Se recomienda y estimular el uso regular de la oximetría de pulso continua para medir la saturación arterial de oxígeno dado que la observación visual de la cianosis no se correlaciona con el nivel de saturación de oxígeno. Las guías de la American Academy of Pediatrics (1992) enfatizan la importancia de un estrecho monitoreo durante la sedación consciente:

Como parte del concepto mismo de sedación consciente, la pérdida de conciencia debe ser altamente improbable y los fármacos y técnicas usadas deben tener un amplio margen de seguridad que permita evitar la pérdida de la conciencia. Como el paciente que recibe sedación consciente puede progresar a un estado de sedación profunda el personal médico debe estar preparado para incrementar el nivel de vigilancia acorde con el grado de sedación. (pag. 1112)

Después del procedimiento, el monitoreo deberá continuarse hasta que el paciente esté totalmente despierto y se haya recuperado adecuadamente. Los pacientes dados de alta deberán ser acompañados por un adulto por un tiempo mínimo equivalente a dos vidas medias del agente usado (p.e.: mínimo 6 horas para la morfina). Se deberá recomendar a los pacientes no conducir automóviles u operar máquinas peligrosas hasta que los efectos de la medicación hayan desaparecido (usualmente de 24 a 48 horas). La documentación del monitoreo durante el procedimiento, la observación antes de la salida y las instrucciones a la salida deberán ser parte de la historia clínica permanente del paciente.

En contraste con la sedación consciente, la sedación profunda (p.e.: cuando el paciente no responde a estímulos verbales o físicos) es equivalente a la anestesia general y deberá ser llevada a cabo solamente en circunstancias controladas por un profesional entrenado en su utilización y experto en el manejo de la vía aérea y en reanimación. Se recomienda ver las guías publicadas sobre este tema. (p.e. en particular, American Academy of Pediatrics, 1985, 1992; American Nurses Association, 1991).

A pesar de una cuidadosa titulación de la dosis de sedantes las respuestas individuales son variables y ocasionalmente los pacientes pueden tener depresión respiratoria o pérdida de reflejos de la vía aérea. Como la depresión respiratoria está estrechamente relacionada con el grado de sedación, la estimulación del paciente y la administración de pequeñas dosis de naloxona (0.04 mg para pacientes que pesen 40 k o más, o 0.5 a 2 ug/k para pacientes menores de 40 k) puede ser adecuada para revertir los grados leves de hipoventilación (Schechter, Weisman, Rosenblum, et al., 1990). La ventilación asistida con ambú o máscara o la intubación endotraqueal y dosis repetidas de naloxona pueden ser requeridas para revertir los grados severos de depresión respiratoria. Si ocurre depresión, el paciente deberá ser observado hasta que el efecto de la última dosis de naloxona haya desaparecido (usualmente 1 hora después)

Estrategias Adicionales para el Manejo del Dolor en Punciones Lumbares y Aspiración de Medula Osea

Para las punciones lumbares se emplean anestésicos locales, sin embargo, su eficacia en los lactantes es controvertida. En los niños y en los adultos las benzodiazepinas son benéficas. Complementarlas con opioides es útil en algunos pacientes especialmente cuando se prevén dificultades durante el procedimiento. En pacientes mayores de 5 años que pueden emplear recursos cognitivo conductuales y es preferible no usar sedantes u opioides (Zeltzer, Altman, Cohen et al., 1990).

Las biopsias y aspiraciones de médula ósea se pueden realizar además de los anestésicos locales, con anestesia general o sedación consciente con benzodiazepinas y opioides. Se debe esperar el tiempo necesario para que el anestésico local ejerza su acción.

En los niños los métodos no farmacológicos tienen una eficacia demostrada en aspiraciones y biopsias de médula o punciones lumbares, e incluyen hipnosis (Zeltzer y Le Baron, 1982) técnicas cognitivas (thought stopping) (Ross, 1984); e intervenciones psicológicas multidimensionales como ejercicios respiratorios, refuerzo, visualización y otras (behavioral rehearsal, filmed modeling) (Jay, Elliot, Ozolins, et al., 1985) enfoque en el manejo del dolor relacionado con procedimientos debe considerar la naturaleza del procedimiento, (si es o no invasivo), la magnitud del dolor esperado, las necesidades del paciente y el desarrollo de un plan que enfatice en la prevención del dolor. Además y especialmente en niños se debe incluir seguimiento, evaluación y manejo del dolor secundario a procesos inflamatorios, (p.e.: aplicación de calor o frío o empleo de un analgésico débil o un AINE).

