



¿Qué sabe sobre el dolor en el recién nacido?

M.^a Rosa Martínez Barellas

Enfermera Pediátrica. Profesora Titular de la E.U.E. Universidad de Barcelona

INTRODUCCIÓN

Si consideramos la definición de dolor de la «International Association for the Study of Pain» de 1986 como «una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión física real o potencial o descrita en términos equivalentes a la existencia de dicha lesión»; o también la descrita por Mc Caffery y Beebe en 1989 como: «dolor es aquello que la persona que lo sufre refiere como tal, y existe en tanto ésta lo refiere», la primera pregunta a efectuar sería: ¿el recién nacido es capaz de sentir dolor?

Según las definiciones citadas, para que el dolor sea apreciado, es preciso un cierto nivel de maduración neurológica, así como una experiencia previa. Estos modelos considerarían al recién nacido incapaz de identificar y responder al dolor. Sin embargo, actualmente se reconoce que las vías neurológicas y los núcleos cerebrales involucrados en los procesos sensoriales pueden ser identificados a partir de las 24 semanas de gestación (Fitzgerald, 1993). Además, el recién nacido muestra una clara respuesta ante los estímulos dolorosos (Anand, 1987).

La consideración de los efectos secundarios al dolor en el recién nacido era prácticamente nula. Hoy en día, parecen claros los efectos adversos sobre la evolución inmediata del dolor no controlado (Anand, 1987), siendo motivo de estudio los efectos sobre la evolución a largo plazo.

En la respuesta al dolor en el adulto o niño mayor intervienen factores biofísicos y emocionales, siendo estos últimos difíciles de concretar en el período neonatal, cuestión que ha inducido a errores en el alivio del dolor en el recién nacido.

Las particulares características del recién nacido, con respuestas muy similares ante estímulos muy diversos o en situaciones clínicas de enfermedad compleja, hacen todavía más difícil dicha valoración, así como la eficacia de su tratamiento.

La investigación sobre farmacocinética de los medicamentos empleados en la anestesia y sedación del recién nacido resulta imprescindible para conseguir mejores resultados y minimizar efectos adversos.

En las últimas dos décadas ha habido una preocupación creciente, por parte de los profesionales de la salud, por controlar el dolor en los niños; no obstante, tal y como manifestó Mc Caffery en 1992: «todavía se está lejos de un planteamiento satisfactorio de la valoración y alivio del dolor que presentan, siendo probablemente la causa de esta inadecuación la falta de conocimientos más que la falta de interés por el problema». Los cambios en la práctica clínica son lentos y los trabajos de investigación en este terreno siguen siendo modestos (una búsqueda en el *Medline* por «dolor» y «recién nacido»

genera únicamente 17 contribuciones originales y 13 revisiones o editoriales en el período 1991-1994).

El rol que las enfermeras jugamos en el alivio del dolor es cada vez más importante, ya que sólo la estricta observación clínica permitirá averiguar si los cuidados prestados al recién nacido son los adecuados. La investigación dirigida por enfermeras debe ser potenciada. Estamos en situación de proporcionar conocimientos de cómo los niños experimentan y responden al dolor, y actuar como consultoras en los equipos y clínicas del dolor en los que se reconoce el control del dolor como una prioridad para mejorar la calidad de vida de los niños enfermos, y no como el simple tratamiento de los síntomas. En muchos países, la experiencia y conocimiento de las enfermeras se tiene en consideración a la hora de desarrollar e implementar protocolos de tratamiento.

El objetivo a alcanzar es aliviar el dolor y aumentar el grado de bienestar y confort del recién nacido.

Percepción del dolor en el recién nacido

El dolor es una experiencia subjetiva. La incapacidad del recién nacido para verbalizar su percepción ha propiciado una serie de conceptos erróneos en relación al dolor en este período de la vida, a pesar de que las enfermeras han alertado de que incluso el prematuro más pequeño reaccionaba ante los procedimientos dolorosos.

Algunos de estos conceptos erróneos son:

1) Los niños pequeños, particularmente los recién nacidos, no sienten dolor.

Es uno de los mayores errores conceptuales.

En 1987, Anand y Hickey demostraron que:

—Los recién nacidos humanos tienen los componentes anatómicos y funcionales requeridos para la percepción de los estímulos dolorosos.

—Los receptores sensitivos cutáneos están diseminados por todas las superficies cutáneas y mucosas a partir de la vigésima semana de gestación.

—La densidad de las terminaciones nerviosas nociceptivas de la piel de los recién nacidos es similar o superior a la de los adultos.

—La falta de mielinización de los nervios no sostiene el argumento de que los recién nacidos son incapaces de percepción dolorosa.

Incluso en los nervios periféricos de los adultos los impulsos son transportados por fibras no mielinizadas. La mielinización incompleta implica tan sólo una velocidad de conducción más lenta en los nervios, siendo completamente compensada en el recién nacido por la reducción de las distancias que han de recorrer los impulsos. Actualmente se sabe que la mielinización progresa rápidamente después del nacimiento y, en cualquier caso, no es necesaria para la transmisión dolorosa.

—Para sentir dolor no hace falta experiencia previa (no es necesario el aprendizaje); para responder sí.

Fitzgerald y Anand (1993) proponen una clasificación del dolor basada en el tiempo transcurrido: dolor agudo (respuesta inmediata en segundos y minutos), dolor a medio plazo (respuesta en horas y días) y dolor prolongado (durante semanas y meses); aquí nos centraremos en el dolor agudo. La manera más fácil de entender la transmisión del dolor en el sistema nervioso es empezar con el clásico modelo de las tres neuronas establecido para los adultos. Dos tipos de terminaciones nerviosas en la piel y en los órganos internos están involucradas en diferentes calidades de percepción: las fibras tipo A δ transmiten el dolor agudo, localizado, punzante, de inicio rápido. Las fibras tipo C transmiten el dolor sordo, mantenido, poco localizado, de inicio lento. A partir del nivel espinal el mensaje doloroso viaja a través de varios tractos hasta el cerebro medio y el tálamo, desde donde hay múltiples conexiones a la corteza sensorial y al sistema límbico. Estas vías no son estructuras fijas sino líneas de una compleja red neuronal en continua adaptación.

Los elementos básicos para la percepción del dolor en el recién nacido están presentes en la primera mitad de la gestación. De todas formas, hay un considerable retraso entre la formación y la función de algunas estructuras. Fitzgerald señala que las fibras C crecen desde los nociceptores de la piel hacia el asta dorsal a las 22 semanas de gestación, pero la sinapsis hacia las neuronas ascendentes se establece solamente después de las 40 semanas. Por tanto, en el feto y el pretérmino, los estímulos dolorosos serán transmitidos a través de las fibras A δ . Ello indicaría que los prematuros no sienten el dolor sordo de inicio lento, solamente el dolor agudo.

~~2) Los niños son capaces de tolerar el dolor mejor que los adultos~~

Otro concepto erróneo, ya que los recién nacidos sin posibilidad de expresar verbalmente su «tolerancia» al dolor, son incapaces de defenderse por sí solos.

Se ha sugerido que aumenta el dolor conforme disminuye la edad. La existencia de una mayor sensibilidad al dolor se puede comprobar mediante las respuestas de llanto en los procedimientos dolorosos, es decir, ante un estímulo comparable. Cuando más pequeño es el niño percibirá con mayor intensidad el dolor.

~~3) Los efectos secundarios potenciales de los narcóticos hacen su utilización muy peligrosa para aliviar el dolor en los niños~~

Esta afirmación puede revocarse por el hecho de que con el conocimiento del comportamiento farmacocinético de la droga y la cuidadosa observación del niño, los narcóticos pueden utilizarse con seguridad en los recién nacidos, incluidos los prematuros.

Los potenciales efectos secundarios de los narcóticos no desaconsejan su utilización, ya que el efecto secundario más peligroso, la

depresión respiratoria, puede ser controlada. En caso que aparezca depresión respiratoria u otros efectos peligrosos para la vida, podrán ser invertidos por el antídoto naloxona.

~~4) El dolor no pone en peligro la vida y no tiene efectos perdurables en los recién nacidos y lactantes, y no lo recordarán después~~

Falso. El dolor puede afectar gravemente al recién nacido. Beaver, en 1987, argumenta que la hemorragia intraventricular es la principal causa de muerte entre los niños prematuros. La respuesta al dolor con llanto y disminución de la oxigenación puede provocarla. Evitando los estímulos nocivos o atenuándolos, al disminuir el llanto y los episodios hipóxicos, puede reducirse su incidencia.

Un procedimiento habitual como la punción de talón con lanceta causa aumento de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial, con disminución de la oxigenación, especialmente significativo en los prematuros, con las repercusiones que los cambios hemodinámicos tienen sobre el cerebro. La pérdida de autorregulación cerebral favorece que las fluctuaciones en la presión arterial se vean reflejadas en el flujo sanguíneo cerebral. Así pues, los aumentos y disminuciones de la presión arterial, conllevan fenómenos de hiperflujo cerebral (riesgo de hemorragia) y de flujo insuficiente (isquemia cerebral) respectivamente.

Los estudios hormonales realizados en recién nacidos pretérmino y a término sometidos a cirugía con mínima anestesia, documentan una marcada respuesta metabólica al estrés, que puede ser inhibida por anestésicos potentes como el halotano y el fentanilo.

Respecto a la capacidad de recordar o no las experiencias dolorosas sufridas en el período neonatal, su desconocimiento no excluye posibles efectos fisiológicos y psicológicos sobre la evolución postnatal. El grado de maduración del sistema nervioso central en el momento de la agresión y la plasticidad cerebral de este período de la vida hacen muy variables las respuestas individuales y sus consecuencias.

En adultos con experiencias dolorosas durante su infancia se detectaba una mayor sensibilidad y menor tolerancia al dolor (Collins, 1965). En niños que habían soportado largos períodos de dolor, se observaban fenómenos de regresión o retraso en el desarrollo (Quinton y Rutter, 1976).

Sin embargo, los efectos tardíos de las experiencias dolorosas pasadas no son siempre fácilmente detectables, siendo precisos estudios de seguimiento a largo plazo con metodologías de análisis muy cuidadosas para obtener conclusiones bien definidas.

Evaluación

La evaluación del dolor en los niños, especialmente en los más pequeños, no es un tema fácil.

El éxito en el tratamiento requiere la capacidad de reconocimiento y evaluación del dolor. *La simple toma de conciencia de que los niños muy pequeños son capaces de sentir dolor puede ser un dato suficiente sobre el que basar el intento sistemático de alivio del dolor.*

Percibir el dolor del recién nacido es esencial para su bienestar. Algunos parámetros fisiológicos como la frecuencia cardíaca determinan la respuesta al dolor de un procedimiento. Independientemente del sentido del cambio, es decir aumento o disminución de la frecuencia, el hecho de que se produzca demuestra que el dolor está siendo percibido. Basándose en estas observaciones del recién nacido en particular, la enfermera puede intentar el alivio del dolor utilizando medidas en un abanico tan amplio que pueden ir de

un simple chupete a la administración de narcóticos y controlar si esto facilita o no la recuperación de los parámetros de referencia.

Para evaluar el dolor en niños sin capacidad verbal, se utilizan las siguientes variables: las respuestas fisiológicas, los cambios de conducta y los cambios hormonales.

Variables fisiológicas

La respuesta fisiológica más ampliamente utilizada es la frecuencia cardíaca, que puede ser registrada de forma continua. Su aumento se considera signo de dolor, y la amplitud y el tiempo de duración de su incremento se han correlacionado con la intensidad. También se describe una bradicardia en los primeros seis segundos después de la agresión, seguida de un brusco aumento de la frecuencia cardíaca.

Otras variables fisiológicas propuestas como indicador de dolor son: la presión arterial (aumento); la frecuencia respiratoria (taquipnea, apnea); transcutánea de oxígeno (descenso) y de dióxido de carbono (aumento); saturación de oxígeno por pulsioximetría (descenso); presión intracraneal (aumento); sudoración, inestabilidad térmica, cambios en la perfusión periférica y de coloración (palidez o cianosis) y dilatación de las pupilas.

Las variaciones en estas variables no son específicas del dolor y muestran amplias diferencias individuales. Su especificidad como detectoras puede verse alterada por la concurrencia de procesos patológicos complejos del recién nacido que incidan en ellas.

El reflejo cutáneo flexor es interesante debido a su reflejo espinal. Se ha utilizado para medir dinteles en los pretérmino, que se han encontrado más bajos que en el niño a término, y mucho más bajos que en el adulto.

Estos signos aparecen con el dolor agudo por estímulo del sistema nervioso simpático, y en caso de persistir el dolor, la adaptación corporal origina la disminución de estas respuestas, restando validez para evaluarlo. Es frecuente que el dolor pase inadvertido cuando la enfermera se basa únicamente en estos indicadores fisiológicos para suponer que hay dolor (González, 1996).

Variables en la conducta

La ausencia de expresión verbal frente al dolor en el recién nacido obliga a una atenta observación de los cambios conductuales. El llanto, las expresiones faciales y los movimientos corporales son indicadores de dolor. El problema reside en la dificultad en distinguir estas reacciones producidas por disconfort u otras causas (hambre, sueño).

El llanto es el principal indicador. Según Grunau, el llanto provocado por el dolor consiste en un grito fuerte inicial seguido de un período de silencio, incluso apnea, seguido de un corto gasping, y de nuevo los gritos fuertes. En niños intubados es importante reconocer «el llanto en silencio».

El encadenamiento de las expresiones faciales: muecas, frente arrugada, ojos cerrados muy prietos, boca angulada, abertura de la boca y barbilla temblorosa distinguen entre procedimientos invasivos y no invasivos.

Movimientos corporales significativos son: apertura de manos o puños apretados, rigidez muscular, espalda arqueada, agitación con movimientos laterales de cabeza y movimientos de pataleo. También la alteración del patrón de sueño, letargia o irritabilidad excesiva y rechazo del alimento.

Los niños pueden responder al dolor no solamente con una variedad de formas físicas y psicológicas, sino también sin mostrar respuesta observable. La falta de respuesta no indica necesariamente ausencia de dolor; en ocasiones, en el prematuro muy pequeño o en el recién nacido muy enfermo, una inmovilidad absoluta nos puede orientar hacia la presencia de dolor.

Variables hormonales

Se han demostrado diversos cambios hormonales durante los cuidados intensivos y procedimientos quirúrgicos: liberación de catecolaminas, esteroides, hormona de crecimiento y glucagón, y supresión de secreción de insulina.

Estas respuestas resultan en el desencadenamiento de acúmulo de hidratos de carbono, proteínas y grasas, con prolongadas hiperglucemias, aumento de lactato, cuerpos cetónicos, ácidos grasos no esterificados y aminoácidos, y una elevada excreción de nitrógeno.

La diferencia en los niveles hormonales puede ser utilizada para cuantificar la respuesta al estrés quirúrgico como demostraron Anand y cols. El inconveniente de la valoración de la respuesta hormonal al dolor consiste en que para obtener muestras de sangre, puede favorecerse la anemia iatrogénica, especialmente en los pretérmino más pequeños. Por otra parte, se precisan laboratorios experimentados en estas técnicas y los resultados se obtienen tardíamente, demasiado tarde para corregir terapéuticas inadecuadas.

Medición

Para valorar la eficacia de un tratamiento del dolor es imprescindible disponer de una metodología para medir su intensidad. Esto resulta más complicado cuanto menor es el niño.

En la valoración del dolor, un aspecto importante que siempre es tenido en cuenta es cualquier información que nos comunique directamente el paciente, es decir, un autoinforme de dolor (Mc Caffery, 1992). En los recién nacidos, esta imposibilidad de autoinformar de dolor requiere atención especial a otros múltiples aspectos, especialmente los cambios en las respuestas.

La necesidad de instrumentos fidedignos y válidos para la valoración del dolor en el recién nacido y los niños muy pequeños, es uno de los problemas más importantes en el tratamiento del dolor en este grupo de edad.

En niños mayores, numerosos investigadores han elaborado escalas de medición en las que se emplean: valores numéricos, colores (escala de color de Eland), caras (escala de caras de Wong y Baker) uno de los métodos más exactos para la valoración del dolor.

Para el recién nacido ningún método es el ideal. Con excepción de la respuesta refleja de flexión en retirada, todas las demás dependen de la adecuada función de las vías del dolor desde el nociceptor hasta el córtex, lo cual comporta modificaciones por los estímulos inhibidores y reforzadores a nivel espinal, talámico y cortical. La respuesta depende de la amplitud del parámetro medido o observado, que puede diferir considerablemente en el mismo individuo en diferentes circunstancias, y entre diferentes individuos. Por todo ello, son muchas las influencias que afectan tanto la sensibilidad como la especificidad de indicadores únicos.

En la clínica, las variables fisiológicas y conductuales dan un inmediato *feedback* para las enfermeras y médicos que realizan procedimientos dolorosos. Para la



investigación, la combinación de diversas variables, preferiblemente de diferentes categorías, aumenta la validez de la evaluación del dolor. La duración del episodio doloroso se ha de tener en cuenta puesto que para el discomfort de corta duración es preferible monitorizar las variables de conducta y fisiológicas, mientras que para el dolor que dura horas o incluso días, lo más relevante puede ser la medición de los cambios hormonales y sus consecuencias metabólicas (Bucher, 1996).

Los registros gráficos de las variables verifican claramente que son muchas veces las propias enfermeras o los médicos los causantes del dolor y molestia (dolor yatrogénico) en el recién nacido (Crawford, 1994).

Solamente con la utilización de los registros antes y después de cualquier técnica agresiva, anotando las modificaciones que se producen en el recién nacido y si éstas se atenúan o desaparecen ante la utilización de analgésicos, se conseguirá aliviar su dolor y aumentar su grado de bienestar y confort.

Tratamiento

Para conseguir un adecuado tratamiento del dolor debe poder valorarse la localización, intensidad y duración del estímulo nocivo. Y, después, poder valorar la eficacia del método utilizado. Los métodos para aliviar el dolor son farmacológicos y no farmacológicos.

En la utilización de fármacos es esencial conocer su correcta dosificación para obtener la concentración sérica terapéutica óptima y evitar los efectos colaterales no deseados. Para ello es necesario

entender el comportamiento farmacocinético de cada droga y de sus metabolitos, así como sus potenciales efectos adversos.

Deben tenerse en cuenta las características propias del recién nacido, especialmente ligadas a su edad gestacional, con variaciones individuales amplias en su capacidad de metabolización de los medicamentos.

Los ensayos clínicos realizados con rigor hasta el momento son escasos. La mayoría están basados en la analgesia o anestesia previa a la punción de talón, en la circuncisión, etc. Los resultados son muy contradictorios por la diversidad de metodologías y la escasa homogeneidad.

Parecen tan o más importantes los métodos no farmacológicos previos a la agresión que las drogas empleadas, aunque en según qué tipo de intervención ambos métodos son imprescindibles.

Métodos no farmacológicos

Técnicas fáciles de aplicar y baratas, que reducen la percepción del dolor y, utilizadas junto con los analgésicos, potencian su eficacia. Deben ser integradas en los planes de cuidados del recién nacido enfermo.

La estimulación cutánea con golpeteos suaves de las zonas, previos a la punción, resultan eficaces en el adulto o niño pequeño, pero no en el prematuro, que puede responder con alteraciones de la frecuencia cardíaca tan importantes como con la propia agresión dolorosa. Lo mismo parece suceder con los masajes que pueden desencadenar intensas respuestas fisiológicas; por ejemplo, se recomien-

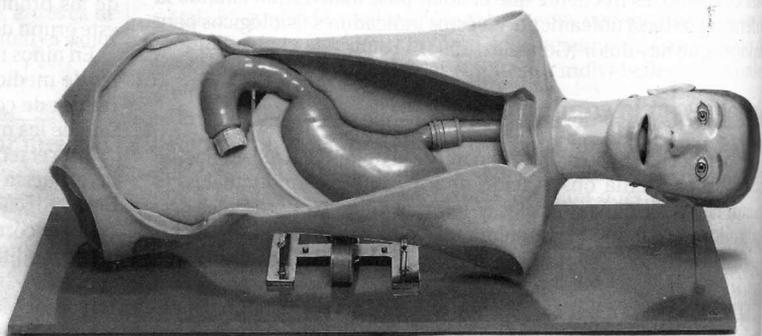
Modelo para la endoscopia del conducto biliar



Modelo de tamaño natural, fabricado en material flexible, consistente en un tronco con hígado, estómago, intestino grueso y delgado. El conducto biliar es de material flexible y su color se asemeja completamente a la realidad. Se muestran los conductos hepático y cístico así como el colédoco. El modelo presenta una vesícula biliar desmontable.

Con el diseño y asesoramiento del Prof. Dr. K. Lennert, Evang. Hospital, Oberhausen. Alto: 22 cm. Ancho: 50 cm. Fondo: 35 cm. Peso: 7,6 Kg.

Maniquí OGI



Para entrenamiento en la endoscopia del tracto gastrointestinal superior, cateterismo de la papila Vateri mediante instilación retrógrada de un medio de contraste en el conducto pancreático (Tamaño natural). Esofagoscopia, gastroscopia, bulboscopia, así como colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CRPE) de acuerdo con los doctores Classen y Ruppig.

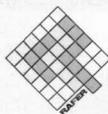
Alto: 35 cm. Ancho: 98 cm. Fondo: 32 cm. Peso: 11 Kg.

Solicitenos CATÁLOGO GENERAL

ref.C2

Nombre.
 Función.
 Empresa.
 Dirección.
 Localidad.
 Teléfono. Fax.

LE ASEGURAMOS UNA RAPIDA CONTESTACIÓN



comercial **RAFAER, S/L**

Bolonia, 12
 Teléfono 9 76 23 74 00 • Fax 9 76 21 71 52
 E - 50008 ZARAGOZA (España)

PREVENCIÓN DEL DISCONFORT Y EL DOLOR EN LOS CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

En la mayoría de los casos el dolor en el recién nacido es de origen yatrogénico, secundario a procesos diagnósticos o terapéuticos. Por ello, la prevención será superior al tratamiento.

Para el niño de todas las edades, el dolor más angustioso son los pinchazos de aguja (Eland, 1981; Wong, 1988).

Todos aquellos métodos, técnicas o actitudes que eviten o minimicen las agresiones al recién nacido, mejorarán su confort y disminuirán el dolor en los críticamente enfermos.

Las nuevas técnicas de monitorización no cruenta (transcutánea de O₂ y CO₂, pulsioximetría) son ejemplos de ello. Otro sería la planificación en la extracción de muestras de sangre para evitar agresiones repetidas innecesarias, permitiendo períodos más largos de recuperación entre ellos. También contribuirá la realización por personal experto.

Se han descrito (Bell, 1994; Franck, 1993; Bucher, 1996) una serie de estrategias para evitar o minimizar el estrés en el recién nacido críticamente enfermo:

- Utilizar técnicas de monitorización no invasivas.
- Reducir los ruidos. El niño prematuro debe estar situado

lejos de zonas ruidosas, como teléfono, radios, áreas de intensa actividad o tráfico, cerrar las puertas de las incubadoras suavemente y mantenerlas cerradas.

- Proteger de la luz brillante, protección para los ojos si es preciso.
- La alimentación debe realizarse en un lugar tranquilo no ofreciéndole demasiados estímulos al mismo tiempo.
- Organizar la obtención de muestras para minimizar los pinchazos y realizarla por personal especializado.
- Establecer siempre que sea posible un acceso venoso central para minimizar las punciones de venas y arterias.
- Sustituir el esparadrapo por vendajes autoadhesivos.
- Realizar las aspiraciones endotraqueales sólo cuando esté indicado.
- Sedación adecuada previa a los procedimientos invasivos de manera que su máximo efecto coincida con la inducción del dolor.

También es preciso establecer una pauta horaria preventiva de medicación, no según necesidad, cuando el dolor es continuo y predecible (Wong, 1993).

da el baño por inmersión con agua tibia mejor que el baño con esponja.

Debe evitarse el exceso de estimulación sensorial, especialmente en el prematuro. Para disminuir el estrés se ha de tratar de suprimir los contactos innecesarios, salidas de la incubadora, movilizaciones bruscas o inmovilizaciones exageradas, ruidos y charloteo inadecuados. La música instrumental suave, la succión y asirse a un pequeño objeto son ejemplos de estimulación sensorial positiva.

En los recién nacidos no ha de confundirse la relajación con la supresión del dolor, no debiendo nunca sustituir a la analgesia. Métodos útiles para aumentar los períodos de confort del niño enfermo serán: proporcionar un colchón y ropa adecuados para sentirse cómodos y arropados; no realizar procedimientos dolorosos cuando esté profundamente dormido, racionalizando las extracciones y otras agresiones de manera que permitan el máximo de tiempo posible entre ellas; mecerles suavemente, con movimientos lentos y amplios (no agitar al recién nacido).

Otro aspecto importante a tener en cuenta es involucrar a los padres en su cuidado. Los padres constatarán que el dolor de su hijo es un aspecto que preocupa, que se es sensible, resolviendo las dudas que puedan plantear. Se les enseñará a utilizar las técnicas no farmacológicas: acariciarle, hablarle. Este contacto contribuye tanto en aspectos físicos como psicológicos.

Sucrosa

La utilización de sucrosa por vía oral para evitar el dolor en el recién nacido ha sido motivo de algunos ensayos clínicos, con resultados contradictorios. La sucrosa estimula la liberación de opiáceos endógenos y, por tanto, favorece la analgesia en procedimientos terapéuticos dolorosos (punción de talón, extracciones, etc.). Sin embargo, la sucrosa tiene efectos secundarios potenciales especial-

mente importantes en los niños muy inmaduros tales como hiperglucemia, sobrecarga de líquidos y riesgo de enterocolitis por su alta osmolaridad. Por el contrario, en niños mayores de 34 semanas de edad gestacional, la administración de sucrosa inmediatamente antes de la punción de talón es probablemente más beneficiosa.

Tratamiento farmacológico

• **Los opiáceos** o narcóticos son los analgésicos más potentes tanto para adultos como para niños y recién nacidos. Actúan en el sistema nervioso central. Están indicados en el dolor agudo moderado a intenso, y en el crónico o prolongado.

La morfina es el más antiguo, más conocido y más utilizado. Los opiáceos sintéticos modernos que más se utilizan son la petidina, el fentanilo, alfentanilo, sufentanilo, y el reciente remifentanilo.

Como efectos fisiológicos suprimen la sudoración, la taquicardia y la hipertensión, producen analgesia y depresión respiratoria y, dependiendo de las dosis, pueden presentarse náuseas y vómitos, retención urinaria, alteración de la motilidad intestinal, ansiedad, temblores, mioclonias y convulsiones generalizadas. Sería ideal disponer de una metodología y control farmacocinético de los niveles séricos de las drogas administradas para su monitorización.

Tanto la morfina como los opiáceos sintéticos ejercen una acción prolongada debido a su lenta eliminación. Debe tenerse en cuenta que los metabolitos de la morfina presentan una acción analgésica potente especialmente en los niños más inmaduros, no siendo así con los opiáceos sintéticos. El remifentanilo presenta la ventaja de una más rápida eliminación.

Los hijos de madre drogodependiente pueden no sólo presentar síndromes de abstinencia sino también ser menos sensibles al efecto analgésico de los opiáceos. Los opiáceos se acostumbran a administrar a la madre para aliviar el dolor durante el expulsivo y así sus

hijos pueden recibir cantidades significativas a través de la placenta. La concentración sérica puede ir aumentando hasta el cuarto día de vida después del nacimiento. Esta situación debe ser tenida en cuenta si han de ser administrados opioides en el primer día de vida.

La forma de administración será distinta si el niño respira espontáneamente o se encuentra bajo ventilación mecánica: por vía subcutánea o endovenosa, en forma de bolus (nunca en menos de 30 minutos) o perfusión continua. Otras vías posibles son la epidural o extradural. La oral es mal tolerada en el recién nacido.

• **Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE).** Entre ellos, se emplea habitualmente el paracetamol, indometacina, ibuprofeno (en estudio en el período neonatal).

La vía más utilizada es la oral y, ocasionalmente, la rectal.

Actúan en el sistema nervioso periférico, y se administran en casos de dolor leve a moderado. De efecto antiinflamatorio, analgésico y antipirético (a excepción del paracetamol con una débil acción antiinflamatoria, y que se emplea sobre todo como antipirético).

El ácido acetilsalicílico no debe administrarse a los recién nacidos por su capacidad de inhibición de la agregación plaquetaria, pudiendo aumentar el riesgo de sangrado, y por la posible asociación con el síndrome de Reye en combinación con enfermedades víricas.

Los AINE indicados no presentan asociación con el síndrome de Reye.

Efectos secundarios del ibuprofeno: náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, úlcus gástrico y retención de líquidos. El paracetamol se tolera bien en el tubo digestivo, y la toxicidad hepática por acumulación puede evitarse con intervalos más largos (cada 6 horas).

• **Los anestésicos locales** actúan sobre los nervios periféricos y presentan el beneficio de pocos efectos sistémicos colaterales y, por lo tanto, parecen ser los apropiados para procedimientos dolorosos localizados.

La elección de anestesia local en los recién nacidos es limitada; fármacos utilizados en otras edades pediátricas están contraindicados por sus efectos secundarios en el recién nacido.

La lidocaína constituye el anestésico local más utilizado. El efecto de la lidocaína tópica en pomada sobre la respuesta al dolor provocado por la punción de talón muestra una reducción en la respuesta en sólo pocos parámetros verificados. La inyección local de lidocaína refleja resultados contradictorios con respecto al alivio del dolor, si bien en el caso de la circuncisión bloquea el nervio dorsal del pene, lo que resulta seguro, fácil y eficaz para reducir el sufrimiento comportamental y modificar la respuesta suprarrenal al estrés. En el caso de una punción lumbar no mostraba efecto.

La anestesia local extradural elimina el dolor satisfactoriamente con pocas probabilidades de depresión respiratoria, ahorrando la ventilación mecánica. Es útil en determinadas intervenciones quirúrgicas. Gracias a los equipos actuales de anestesia pediátrica, los catéteres extradurales pueden colocarse con relativa facilidad. La bupivacaína constituye el fármaco más utilizado, pudiendo administrarse también morfina.

• **Los fármacos coadyuvantes** son medicamentos, la mayoría de ellos no analgésicos, que potencian la acción de éstos.

Se emplean las benzodiazepinas (diazepam, midazolán), los corticoides que actúan como antiinflamatorios (prednisona) y los anti-convulsivantes, que no tienen efecto analgésico y no deben ser administrados solamente para aliviar el dolor.

La medicación prescrita para el alivio del dolor debe administrarse de forma rigurosa. Para mejorar el tratamiento Eland (1990) aconseja que la enfermera, antes de solicitar un cambio de analgésico al médico, se asegure de que los que ha estado utilizando se han administrado de forma constante: es decir, no se han omitido dosis, se ha

seguido la pauta indicada y han permanecido en el organismo el tiempo suficiente para su eficacia (verificar si existe registro de vómitos y diarrea).

También añade que es necesario corroborar su eficacia o no durante un número suficiente de días, y dejar constancia en los registros de enfermería.

Conclusiones

El diagnóstico de enfermería: «Dolor relacionado con...» probablemente es uno de los más utilizados, pero hemos podido comprobar que no es fácil valorar la intensidad algica del recién nacido. A menudo resulta sumamente difícil poder alcanzar los objetivos de reducción de la percepción dolorosa y de eliminación del dolor; las características objetivas que observamos en el recién nacido no son solamente específicas de dolor y no disponemos de la característica subjetiva que es definitiva.

Enfermería debe adoptar un rol activo en la búsqueda de estrategias y pautas que eviten o minimicen el sufrimiento de los recién nacidos, ya que la enfermera ha sido y es pieza clave en la detección, prevención y tratamiento del dolor.

Sería conveniente:

—Reconocer que el dolor en el recién nacido es real y puede tener consecuencias desfavorables a corto y largo plazo.

—Proporcionar alivio del dolor con los métodos disponibles. Ignorar el sufrimiento del recién nacido es, sin duda, maltratarlo.

—Aumentar los conocimientos sobre el desarrollo de los mecanismos involucrados en la transmisión y percepción del dolor.



PREGUNTAS

Si desea valorar los conocimientos adquiridos tras la lectura del artículo, responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las variables fisiológicas que nos pueden indicar presencia de dolor en el recién nacido?
- ¿Qué estrategias utilizaría para prevenir o minimizar el dolor en el recién nacido?
- Si alguna persona le dijera que el recién nacido es incapaz de sentir dolor, usted ¿qué diría?
- Si un recién nacido ingresado en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales no llora, ¿podemos estar seguros de que no siente dolor?
- ¿Qué métodos no farmacológicos utilizaría para reducir la percepción dolorosa del recién nacido?
- ¿Considera como objetivo propio aliviar al máximo el dolor en el recién nacido?
- ¿Considera que las necesidades de alivio del dolor de los recién nacidos a su cargo están cubiertas?

Si usted desea ampliar sus conocimientos sobre el tema, puede hacerlo consultando la bibliografía adjunta.

—Desarrollar una metodología eficaz para la valoración del dolor (más precisa).

—Instituir una política clara para el manejo del dolor, implementando protocolos estandarizados.

—Alentar que prosigan los avances en farmacocinética de los analgésicos que se utilizan y en el desarrollo de nuevas drogas.

—Instar al desarrollo de un anestésico local, eficaz, seguro y tóxico para proporcionar al recién nacido un alivio no doloroso.



BIBLIOGRAFÍA

- Abu-Saad HH, Pool H, Tulkens B. Further validity testing of the Abu-Saad pediatric pain assessment tool. *AJN* 1994; 19: 1.063-1.071.
- Abu-Saad HH. Pain in Children: A State of the Art. Update in Intensive Care And Emergency Medicine. Edited by J.L. Vincent. Spinger-Verlag Berlin Heidelberg 1996: 517-526.
- Anand KJS, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N Engl J Med* 1987; 317: 1321-1329.
- Anand KJS, Sippell WG, Aynsley-Green A. Randomized trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery: effects on the stress response. *Lancet* 1987; 12: 62-66.
- Beaver PK. Premature infant's response to touch and pain: can nurses make a difference? *Neonatal Network*, 1987; 6: 13-17.
- Bell SG, Ellis LJ: Use of fentanyl for sedation of mechanically ventilated neonates. *Neonatal Network* 1987; 6: 27-31.
- Bucher HU, Moser T. Von Siebenthal, et al. Sucrose reduces pain reaction to heel lancing in preterm infants. *Pediatr Res* 1995; 38: 332-335.
- Bucher HU, Bucher-Schimid A. Treating pain in the neonate. En: *Current Topics in Neonatology*. Ed Hansen TN and MC Intosh N.W.B. Saunders 1996: 85-110.
- Burokas L. Factors affecting nurses' decisions to medicate pediatric patients after surgery. *Heart Lung* 1985; 14: 373-379.
- Collins L. Pain sensitivity and ratings of childhood experience. *Percept Mot Skills* 1965; 21: 349-350.
- Crawford D, Morris M. *Neonatal Nurs*. Chapman & Hall. Ed 1994.
- Fitzgerald M, Anand KJS. Developmental neuro-anatomy and neurophysiology of pain. En: Schechter, Berde, Yaster (eds.) *Pain in infants, children and adolescents*. Williams and Wilkins, Baltimore, 1993: 11-31.
- Gillies M. Pain Management. En: *Child Health Care Nurs. Concepts, Theory & Practice*. Edited by B. Carter & A.K. Dearmun. Blackwell Science Ltd, Oxford, 1995: 193-221.
- González Carrión P. Dolor en los niños. En: *I Congreso Internacional de Enfermería Infantil*. Toledo, abril de 1996:17-29.
- Grunau RV, Craig KD. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain* 1987; 28: 395-410.
- Grunau RV, Johnston CC, Craig KD. Neonatal facial and cry responses to invasive and non invasive procedures. *Pain* 1990; 42: 295-305.
- Hatch DJ. Analgesia in the neonate. *Br Med J*, 1987: 294-920.
- Koren G, Butt W, Chinyanga H, et al. Postoperative morphine infusion in newborn infants: assesment of disposition characteristics and safety. *J Pediatr* 1985; 107: 963-967.
- Mc Caffery M, Beebe A. El dolor en niños: consideraciones especiales. En: *Dolor. Manual Clínico para la práctica de enfermería*. Salvat Editores. Barcelona 1992: 281-325.
- Obradors AM, Andrés M, Chamorro MT et al. Valoración del dolor en el recién nacido. En: *I Congreso Internacional de Enfermería Infantil*. Toledo, abril de 1996: 150-154.
- Quinton D, y Rutter M. Early hospitalization and later disturbances of behaviour. *Devel Med Child Neurol* 1976; 18: 447-459.
- Stang HJ, Gunnar MR, Snellman L, Condon LM, Kestenbaum R. Local anesthesia for neonatal circumcision: effects on distress and cortisol response. *J.A.M.A.* 1988; 259: 1507-1511.
- Whaley LF, Wong DL. *Enfermería Pediátrica*. 4.ª ed. Mosby/Doyma Libros. Madrid, 1995.
- Wong DL, Baker CM. Pain in Children: Comparison of assessment scales. *Pediatrics N*, 1988; 14: 9-17.
- Wong DL, Whaley LF. *Manual Clínico de Enfermería Pediátrica*. Masson-Salvat Enfermería, Barcelona, 1993.