



Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos

01 June 2011

La administración oral de sacarosa (en dosis de 0,5 ml a 2 ml de solución al 12% o al 50%) aproximadamente dos minutos antes de una única punción del talón es efectiva para lograr el alivio del dolor en los recién nacidos prematuros y a término. Sin embargo, se desconocen los efectos a largo plazo de la sacarosa, en especial en los neonatos extremadamente prematuros, que tienen el mayor riesgo de recibir dosis repetidas.

Comentario de la BSR por Murkis, S. y Subramanian, S.

1. INTRODUCCIÓN

El dolor se define como una experiencia emocional y sensorial desagradable asociada con un daño tisular real o potencial. La experiencia del dolor siempre es subjetiva. Por lo tanto, la verbalización de una sensación nociceptiva es el criterio de referencia para evaluar el dolor (1). Dado que los neonatos no pueden verbalizar su dolor, el reconocimiento y el tratamiento del dolor de los recién nacidos continúan siendo subóptimos en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Los estudios han documentado que los neonatos nacidos con menos de 32 semanas de gestación están expuestos a entre 10 y 15 procedimientos dolorosos cada día durante las primeras semanas de vida, y casi el 80% de ellos no recibe tratamiento para el alivio del dolor (2). Se sabe que el dolor en los neonatos causa efectos adversos a corto y largo plazo. Durante los episodios dolorosos, se han observado un sinnúmero de respuestas fisiológicas, bioquímicas y conductuales. Cuando se los expone a un dolor prolongado, los neonatos ingresan en un estado de pasividad con pocos movimientos corporales, o ninguno; presentan el rostro sin expresión, una disminución de la frecuencia cardíaca y variabilidad respiratoria, y un menor consumo de oxígeno, todos signos indicativos de una marcada conservación de la energía. El dolor prolongado o repetido también incrementa la respuesta provocada por los estímulos dolorosos futuros (hiperalgesia) e incluso por estímulos no dolorosos habituales (alodinia). Entre las consecuencias se incluyen una alteración de la sensibilidad al dolor (que podría durar hasta la adolescencia) y discapacidades neuroanatómicas, conductuales, emocionales y del aprendizaje permanentes (3).

Se han diseñado diversas estrategias para ayudar a los médicos a reconocer el dolor en los neonatos. Estas consideran varias respuestas autónomas y conductuales de los recién nacidos. Existen estrategias para el manejo del dolor causado por una cirugía, una enfermedad o un procedimiento importante, pero hasta recientemente han faltado los medios para prevenir o reducir el dolor provocado por los procedimientos diagnósticos, incluida la punción del talón y la punción venosa. Esta revisión Cochrane examinó la eficacia, el efecto de la dosis y la seguridad de la sacarosa administrada por vía oral para el alivio del dolor durante un

procedimiento en los neonatos (4).

2. MÉTODOS DE LA REVISIÓN

Los autores de la revisión buscaron incluir estudios clínicos controlados aleatorizados publicados en los que participaran neonatos prematuros o a término (edad posnatal máxima de 28 días después de alcanzar las 40 semanas de edad posmenstrual) asignados para recibir un tratamiento o al grupo placebo. Las principales medidas de resultado fueron la conducta (duración del llanto, proporción del tiempo de llanto, reacciones faciales), las mediciones fisiológicas (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno por oxímetro de pulso [SpO₂], presión parcial de oxígeno transcutáneo [TcPO₂], presión parcial de dióxido de carbono transcutáneo [TcPCO₂], niveles de cortisol), los indicadores de dolor y los puntajes compuestos de dolor (incluida una combinación de indicadores conductuales, fisiológicos y contextuales). También se registraron los eventos adversos relacionados con la intervención. Se obtuvieron estudios de MEDLINE (desde 1950 hasta abril de 2009), EMBASE (desde 1980 hasta 2009), CINAHL (desde 1982 hasta abril de 2009) y CENTRAL (la Biblioteca Cochrane). Se evaluó la calidad de los estudios clínicos sobre la base de los métodos utilizados para la generación de la secuencia, el ocultamiento de la asignación, el cegamiento y los datos de resultados completos, los informes selectivos y cualquier otra fuente de sesgo. Dos autores de la revisión extrajeron los datos de forma independiente. Luego compararon los datos y resolvieron las diferencias. Los investigadores de cuatro estudios suministraron la información adicional.

3. RESULTADOS DE LA REVISIÓN

En los 44 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión participaron 3496 neonatos. En 22 estudios se incluyó a recién nacidos a término, en 20 se incluyó a recién nacidos prematuros y en 2 estudios se incluyó a neonatos prematuros y a término. En 21 estudios (48%), la secuencia de la asignación se había generado en forma adecuada y en otros 23 (52%), el ocultamiento de la asignación era correcto. El cegamiento de los participantes, del personal y de los evaluadores de resultados era adecuado en 35 estudios (79%). Los datos de resultados incompletos se resolvieron correctamente en 39 estudios (89%). La punción del talón fue la intervención en 29 estudios. Otras intervenciones incluyeron: examen para detectar retinopatía del prematuro (n = 5), venopunción (n = 5), inyecciones subcutáneas o intramusculares (n = 4), cateterismo vesical (n = 1), inserción de sonda nasogástrica (n = 1) y procedimientos combinados (n = 1). El método de administración de la sacarosa difirió entre los estudios (jeringa, gotero o chupete embebido en sacarosa). El agua estéril fue una de las ramas de control en todos los estudios, excepto en uno, en el cual se comparó la sacarosa con la lactancia. Los resultados evaluados difirieron en muchos de los estudios. La conducta del llanto se evaluó en 30 estudios, pero se informaron puntajes compuestos de dolor similares solo en 10. Los resultados se notificaron en forma inconsistente: como medias con desvío estándar (DE) o error estándar (EE), medianas con intervalos y, a menudo, en forma gráfica sin notificación de datos numéricos. Esto impidió el uso de un metanálisis integral. No se informaron datos categóricos que pudieran emplearse en metanálisis. Se notificaron efectos adversos en 12 estudios, pero no se informó la duración de la observación. No se realizó un análisis de subgrupos para explorar la heterogeneidad, ya que muy pocos estudios habían ejecutado estos análisis.

En comparación con el agua estéril, la sacarosa (administrada por vía oral con jeringa, gotero o chupete en dosis que variaron entre 0,5 ml y 2 ml de solución al 12% o al 50%) fue efectiva para reducir el llanto, las muecas, el tono vagal y los puntajes compuestos de dolor unidimensionales o multidimensionales durante la punción del talón. La sacarosa redujo significativamente el tiempo de llanto en 18 estudios que evaluaron el dolor durante la punción del talón. Se observaron reducciones significativas en el llanto durante los primeros tres minutos después de la punción del talón en los grupos que recibieron concentraciones altas (50%) o bajas (12%) de sacarosa. Se realizó un metanálisis de los datos de tres estudios (n = 192 neonatos) en los cuales se evaluó la duración media del primer llanto (en segundos) con la punción del talón. La duración del primer llanto no se redujo significativamente en los recién nacidos que recibieron sacarosa (intervalo de dosis de 2 ml de sacarosa al 12,5% a 2 ml de sacarosa al 50%) en comparación con los grupos control

(diferencia de medias ponderadas [DM]: 78,99; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 720,07 a 2,10). Sin embargo, cuando se combinaron los datos de dos estudios (n = 88) que habían evaluado el tiempo total de llanto (en segundos), la duración media del llanto se redujo significativamente (DPM: 739,26; IC 95%: 744,29 a 734,24) en los neonatos que habían recibido sacarosa (dosis de 2 ml de sacarosa al 20% o al 30%), pero se observó una heterogeneidad significativa en ambos estudios. Cuando se agruparon los puntajes del perfil de dolor del recién nacido prematuro (Premature Infant Pain Profile, PIPP) de tres estudios que implicaban la punción del talón, los puntajes en los neonatos que recibieron sacarosa (intervalo de dosis de 0,012 g a 0,12 g) se redujeron significativamente en comparación con el grupo control a los 30 segundos (DPM: 71,64; IC 95%: 72,47 a 70,81) (n = 220 neonatos) y a los 60 segundos (DPM: 72,05; IC 95%: 73,08 a 71,02) (n = 95) después de la punción del talón.

En los estudios en los que se evaluaron las medidas fisiológicas, como los cambios en la frecuencia cardíaca (análisis agrupado de cuatro estudios), la frecuencia respiratoria y las saturaciones de oxígeno (seis estudios en total: en cinco no hubo diferencias y en uno se demostró un descenso significativo en la saturación de oxígeno), no se hallaron diferencias significativas entre los grupos.

Se evidenció cierta efectividad de la administración de sacarosa durante la venopunción en la reducción de la frecuencia cardíaca. La efectividad de la sacarosa en las pruebas para detectar la retinopatía del prematuro fue menos clara. Se observó una disminución en la saturación de oxígeno en el grupo sacarosa. Para otros procedimientos dolorosos, como el cateterismo vesical, la aplicación de inyecciones subcutáneas, la inserción de sondas nasogástricas y la circuncisión, los datos eran limitados y tal vez no se haya alcanzado la eficacia con la sacarosa sola.

Se evaluaron dosis repetidas de sacarosa en cinco estudios, y en todos se notificaron resultados variados y no fue posible hacer un metanálisis. La duración de la administración varió entre una semana y seis semanas. Se observó una reducción en los puntajes del PIPP, pero no se notó una diferencia en los niveles de cortisol en ninguno de los estudios.

La combinación de la sacarosa con el chupete en algunos estudios dificultó distinguir el efecto del chupete del de la sacarosa. El chupete ha demostrado tener un efecto calmante siempre y cuando exista el contacto, pero el efecto desaparece ante la ausencia de contacto. Los resultados de esta revisión indican que el uso de sacarosa con el chupete parece tener un efecto sinérgico con dosis únicas y repetidas de sacarosa.

4. DISCUSIÓN

4.1 APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS

Los autores de esta revisión concluyeron que la sacarosa administrada en dosis de 0,5 ml a 2 ml de solución al 12% o al 50% aproximadamente dos minutos antes de una única punción del talón es segura y eficaz para aliviar el dolor en los recién nacidos prematuros y a término.

La punción del talón es un procedimiento muy frecuente en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Para este procedimiento y otros similares, es posible aliviar el dolor con sacarosa, chupetes, lactancia, cambio de posición y otras soluciones de sabor dulce. Los resultados de esta revisión se aplican a todos los lugares.

4.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Si bien el azúcar de mesa es de fácil acceso, la sacarosa en concentraciones de 12,5% al 50% no está disponible en el mercado en la mayoría de los lugares de escasos recursos. Recomendar el uso de sacarosa antes de la lactancia o para los neonatos que se alimentan exclusivamente con leche materna sería un incumplimiento grave de los protocolos de la Iniciativa Hospital Amigo del Niño (baby-friendly hospital initiative). Por lo tanto, si se utilizará sacarosa como tratamiento de rutina para el alivio del dolor, debe ser

en un medicamento recetado.

La reducción del dolor con sacarosa varió entre el 16% y el 28% según las escalas de evaluación del dolor (6). También se ha observado una reducción de esta magnitud con otras medidas no farmacológicas, como el método madre canguro y la contención con las manos, aunque los datos sobre estas intervenciones son limitados.

Si bien en esta revisión no se informaron eventos adversos con la sacarosa, se desconocen en gran medida los efectos a largo plazo, en especial con la administración repetida. No es clara la seguridad de la sacarosa en los neonatos extremadamente prematuros (< 27 semanas de gestación), que son quienes más riesgo tienen de recibir dosis repetidas. Hasta la fecha, se informaron resultados negativos en los neonatos prematuros que recibieron administración repetida de sacarosa (> 10 veces durante la primera semana de vida) solamente en un estudio sobre las consecuencias a largo plazo (7). Se desconoce el mecanismo de acción de la sacarosa. Se han propuesto diversas vías, incluida la activación de los opiáceos endógenos y la modulación de las vías de la dopamina y la acetilcolina. No puede ignorarse el efecto de un fármaco en apariencia sencillo y su interacción completa con los neuroquímicos de un cerebro en desarrollo.

4.3. IMPLICACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN

Es necesario abordar los efectos a largo plazo de la sacarosa en estudios clínicos controlados aleatorizados. También se requiere estudiar la seguridad y eficacia de la sacarosa en los neonatos extremadamente prematuros. Los estudios futuros deben enfocarse en otras medidas para aliviar el dolor, como la lactancia, el método madre canguro y la succión no nutritiva. Los estudios también deben centrarse en los mecanismos de acción de la sacarosa para el alivio del dolor.

Referencias

- International Association for the Study of Pain Subcommittee on Taxonomy. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. *Pain*. 1979; 6:249-252.
- Stevens B, McGrath P, Gibbins S, et al. Procedural pain in newborns at risk for neurology impairment. *Pain*. 2003; 105(1-2):27-35.
- American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, Section on Surgery, and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Prevention and management of pain in the neonate: an update. *Pediatrics* 2006; 118; 2231-2241.
- Stevens B, Yamada J, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010; Issue 1. Art. No.: CD001069; DOI: 10.1002/14651858.CD001069.pub3.
- Codipietro L, Ceccarelli M, Ponzoni A. Breastfeeding or oral sucrose solution in term neonates receiving heel lance: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 2008; 122:e716-721
- Liisa Holsti and Ruth E. Grunau. Considerations for using sucrose to reduce procedural pain in preterm infants. *Pediatrics* 2010; 125:1042-1047.
- Johnston CC, Filion F, Snider L, et al. Routine sucrose analgesia during the first week of life in neonates younger than 31 weeks' postconceptional age. *Pediatrics*. 2002; 110:523-528.

Este documento debería citarse como: Murki, S. y Subramanian, S. Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos: Comentario de la BSR (última revisión: 1 de junio de 2011). *La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS*; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Source URL: <https://extranet.who.int/rhl/node/76067>

Published on *RHL* (<https://extranet.who.int/rhl>)

[Home](#) > Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos