

PERTUSSIS
DIFTERIA, TÉ
Poliom
Varicela
HEPATITIS A
VPI
Tda
HB
nyelitis
Mening
MEASLES
MENB
DTPa/
VIRUS DEL

Alivio del dolor al vacunar

Manuel Merino Moína
Pediatra. C. S. El Greco. Getafe.
CAV-AEP

Los hechos

Las vacunas tienen muchas ventajas, pero algún **inconveniente** como, por ejemplo, que...

¡duelen!

Los hechos

- **Las vacunas**, al administrarse con **aguja**, son una **experiencia estresante y desagradable** para los niños, sus padres... y también para quienes las administran
- Las vacunaciones son el procedimiento yatrogénico doloroso que más frecuente se aplica a los niños

- **La aguja** es un poderoso símbolo negativo para muchos niños
- Es un icono de la atención pediátrica
- Se usa como amenaza o coacción: “**te voy a llevar al médico para que te pinche**”
- Puede dar lugar a una fobia



Número de pinchazos, según el calendario aplicado:



1. ^{er} año	6	7	9-11
2. ^o año	4	4	6
>2 años	4-8	4-8	5-7
TOTAL	14-18	15-19	20-24



- Tenemos herramientas para aliviar el dolor y la angustia
- Son baratas y sencillas de usar
- Los profesionales debemos conocerlas y aprovecharlas
- Los niños y sus padres han de participar en la decisión de utilizarlas o no y por lo tanto, tienen derecho a de ser informados

From the mouth of babes: Getting vaccinated doesn't have to hurt. Taddio A, *et al.* Can J Infect Dis Med Microbiol. 2014;25(4):196-200.

- Children reported that managing vaccination pain is important and that analgesic interventions should routinely be used.
- Incorporating pain management in the process of vaccination has the potential to improve children's experiences with vaccination and promote more positive attitudes and behaviours.

¿De qué dolor hablamos?

- Dolor agudo inmediato relacionado con la vacunación
- Su manejo está basado en 3 vertientes (“**3-P**” approach):
 - Farmacológica (**P**harmacologic)
 - Física (**P**hysical)
 - Psicológica (**P**sicologic)

¿Cómo se mide el dolor?



- En neonatos y niños pequeños:
 - Escalas validadas de valoración del dolor/confort en función de la edad:
 - DAN, RIPS, NFCS, IBCS, EDIN, MBPS, NIPS, CHEOPS
 - Datos relacionados solo con el llanto
 - Comienzo tras el pinchazo / duración total
 - Otros:
 - Estrés/satisfacción de los padres
 - Desaturación de O₂ o frecuencia cardiaca...

¿Cómo se mide el dolor?



- En niños mayores y adolescentes:
 - Escalas de puntuación del dolor
 - Información directa del vacunado
 - Información de observadores (padres, profesionales sanitarios o terceros)
 - Medición de respuestas fisiológicas

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

Reducing the pain of childhood vaccination: an evidence-based clinical practice guideline

Taddio A, et al. CMAJ. 2010;182(18):E843-55.

18 preguntas clínicas

5 apartados:

- Lactantes
- Procedimiento de la inyección
- Estrategias guiadas por los padres
- Farmacoterapia
- Intervenciones psicológicas

Criterios para evaluar la evidencia y el grado de recomendación

Calidad de la evidencia

I	Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico aleatorizado controlado o de un estudio de metaanálisis.
II-1	Evidencia obtenida de ensayos clínicos con grupo control sin distribución aleatoria.
II-2	Evidencia obtenida de estudios analíticos de cohortes o de casos y controles, preferentemente hechos en más de un centro o equipo de investigación.
II-3	Evidencia obtenida por múltiples series temporales, con o sin intervención. Los resultados sorprendentes en experiencias no controladas también pueden ser incluidos en este grupo de evidencia.
III	Opiniones de reconocidos expertos, basadas en la experiencia clínica, estudios descriptivos o informes de comités de expertos.

Fuerza de la recomendación

A	Hay buena evidencia para recomendar la acción
B	Hay razonable evidencia para recomendar la acción
C	Existe una evidencia conflictiva para recomendar o excluir la acción, pero se puede recomendar en situaciones especiales.
D	Existe razonable evidencia para recomendar no realizar la acción.
E	Existe buena evidencia para recomendar no realizar la acción.
I	Existe insuficiente evidencia (en calidad o cantidad) para hacer una recomendación, sin embargo otros factores pueden influir en la toma de decisiones.



Tests and Treatments

Complex Care

Giving Medication

Going to Hospital

Health Care Professionals

Home Health Care

How-To Videos

Medical Devices

Pain Relief, Sedation, and Anaesthesia

Procedures

Resources

Special Diets and Feeding Methods

Tests



Pain-free Injections in Babies

// Health A-Z / Tests and Treatments / Giving Medication / Pain-free Injections in Babies

For the page on Painfree Injections in Children over 1 year of age click here.

Vaccinations will protect your child from harmful infectious diseases. Vaccines must be given with a needle, which causes pain; this experience can be stressful for both babies and parents.

Below are some methods you can use to help reduce the pain and anxiety associated with having your baby vaccinated.

Reduce the pain of vaccination in babies

Reduce the pain of vaccination in babies - Full Video



Subscribe to our E-Newsletter

How the Body Works



How-to Video Cast or Splint Care





Conditions and Diseases

Health and Wellness

Ages and Stages

Family and Peer Relations

Learning and Education

Safety and the Environment

Tests and Treatments

Complex Care

Giving Medication

Going to Hospital

Health Care Professionals

Home Health Care

How-To Videos

Medical Devices

Pain Relief, Sedation, and Anaesthesia

Procedures

Resources

Special Diets and Feeding Methods

Read to me

Pain-free Injections in Children over 1 year of age

// Health A-Z / Tests and Treatments / Giving Medication / Pain-free Injections in Children over 1 year of age

For the page on Painfree Injections in Babies click here.



Vaccinations will protect your child from harmful infectious diseases. Vaccines must be given with a needle, which causes pain; this experience can be stressful for both children and parents.



Subscribe to our E-Newsletter

How the Body Works



How-to Video Stop a Nosebleed



Métodos, técnicas y maniobras

1. Amamantamiento
2. Ingestión de agua azucarada
3. Anestésicos tópicos
4. Técnica de administración
5. Otros procedimientos



Amamantar durante la vacunación

“Tetanalgesia”

“Tetanalgesia”



- Otra propiedad de la lactancia natural.
- El lactante se sirve del efecto analgésico y de consuelo del amamantamiento antes, durante y después de la punción.
- Más efectivo en menores de 6 meses.
- Combina:
 - contención del abrazo materno
 - succión
 - sabor dulce... ¿otros componentes?

GPC: Recomendación A. Nivel evidencia I







- Shah PS, Herbozo C, Aliwalas LL, Shah VS. **Breastfeeding or breast milk** for procedural pain in **neonates**. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 12. Art. No.: CD004950.
- **Conclusions:**
 - If available, breastfeeding or breast milk should be used to alleviate procedural pain in neonates undergoing a single painful procedure rather than placebo, positioning or no intervention.
 - Administration of glucose/sucrose had similar effectiveness as breastfeeding for reducing pain.

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Breastfeeding and pain relief in full-term neonates during immunization injections: a clinical randomized trial

Maryam Modarres¹, Azam Jazayeri², Parvin Rahnama^{3*} and Ali Montazeri^{4*}

Abstract

Background: The aim of this study was to examine the effect of breastfeeding on pain relief in full-term neonates during injection of hepatitis B vaccine.

Methods: This was a randomized clinical trial. A sample of full-term neonates was randomly allocated into two groups: the experimental group and the control group. Neonates in the experimental group were breastfed two minutes before, during, and after the hepatitis B immunization and the control group were held in mothers' arms but not fed. Pain was assessed using the Douleur Aiguë du Nouveau-né (DAN) scale measuring facial expressions, limb movements and vocal expressions. The assessments were carried out after hepatitis B immunization.

Results: One hundred thirty healthy full-term neonates were studied (65 in the experimental group and 65 in the control group). Gestational age, birth weight, Apgar score and gender did not differ between the two groups. The mean total pain score as measured by the DAN scale was 3.52 (SD = 1.37) for the experimental group and it was 6.78 (SD = 1.69) for the controls indicating a significant lower pain score for the experimental group ($P < 0.001$). Also, there were significant differences for the three measures of DAN scale that are facial expressions, limb movements and vocal expression, between the two study groups ($P < 0.001$).

Conclusion: The findings confirm that breastfeeding reduces pain and is effective way for pain relief during hepatitis B vaccine injection.

Trial registration: IRCT201104166206N1

Agua azucarada





- Si no fuera posible amamantar, puede emplearse agua endulzada con azúcar.
- **Cómo administrar el agua endulzada:**
 - Un sobre de azúcar en 10 ml de agua
 - Administrar con jeringa, gota a gota, entre la encía y la mucosa de la mejilla
 - (Chupete)
- Antes, durante y después de la punción.

GPC: Recomendación A. Nivel evidencia I



- Stevens B, Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. **Sucrose** for analgesia in **newborn** infants undergoing painful procedures. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 1. Art. No.: CD001069.
- **Conclusions:**
 - Sucrose is **safe and effective** for reducing procedural pain from single events.
 - An optimal dose could not be identified due to inconsistency in effective sucrose dosage among studies.



- Kassab M, Foster JP, Foureur M, Fowler C. **Sweet-tasting solutions** for needle-related procedural pain in **infants one month to one year** of age. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 12. Art. No.: CD008411.
- **Conclusions:**
 - There is **insufficient evidence** to confidently judge the effectiveness of sweet-tasting solutions in reducing needle-related pain in infants (one month to 12 months of age). **The treatments do, however, appear promising.** Data from a series of individual trials are promising, as are the results from a subset meta-analysis of studies measuring duration of crying.
 - Further well controlled RCTs are warranted in this population to determine the optimal concentration, volume, method of administration, and possible adverse effects.



- Harrison D, Yamada J, Adams-Webber T, Ohlsson A, Beyene J, Stevens B. **Sweet tasting solutions** for reduction of needle-related procedural pain in **children aged one to 16 years**. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 10. Art. No.: CD008408.
- **Authors' conclusions:**
 - Based on these four studies, two of which were subgroups of small numbers of eligible toddlers from larger studies, there is **insufficient evidence** of the analgesic effects of sweet tasting solutions or substances during acute painful procedures in children over one year of age.
 - Further well-conducted RCTs are warranted in this population.

Oral sucrose administration to reduce pain response during immunization in 16–19-month infants: a randomized, placebo-controlled trial

Gonca Yilmaz, Nilgun Caylan, Melek Oguz, Can Demir Karacan



Article Metrics

Abstract

Although the analgesic effect of sucrose on newborns is well established, little is known about whether these solutions are effective in reducing procedural pain in infants beyond the newborn period. The purpose of this study was to determine the effect of sucrose solution given orally on infant crying times and measure the distress in a 16–19-month age group. A total of 537 healthy, 16–19-month-old infants attending for their immunizations with intramuscular diphtheria, tetanus, and acellular pertussis (DTaP)/Haemophilus influenza type b/IPV (along with oral polio vaccination (OPV)), intramuscular pneumococcus and intramuscular hepatitis A were randomized to receive 2 mL of a 75 % sucrose solution, a 25 % sucrose solution or sterile water 2 min before injections. Infants receiving a 75 % sucrose solution had significantly reduced total crying times and Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale scores (CHEOPS) compared with infants in the control and 25 % sucrose solution groups ($p < 0.001$). Conclusion: Sucrose solution reduces infant distress and is safe and clinically useful even for 16–19-month-old infants.

Anestésicos tópicos locales



- Demostrado efecto analgésico
- Deben aplicarse 30-60 min antes (y cubrirse con un apósito o vendaje oclusivo)
- En España precisan receta médica
- Disponemos de:
 - EMLA[®] (lidocaína+prilocaína) desde RN
 - Lambdalina[®] (lidocaína) desde 6 años

GPC: Recomendación A. Nivel evidencia I



Archimedes

Question 2: Does topical local anaesthetic reduce pain from vaccinations in infants?

Clinical bottom lines

- ▶ Eutectic mixture of local anaesthetics (EMLA) reduces crying time, and visual and behavioural pain scores in infants undergoing intramuscular vaccination injections, but the effect is small, in the region of 10–30% (Grade A).
- ▶ EMLA could be considered as one part of a wider strategy to reduce pain during infant vaccinations (Grade A).

Técnica de la vacunación

- Posición del niño
- Inyección

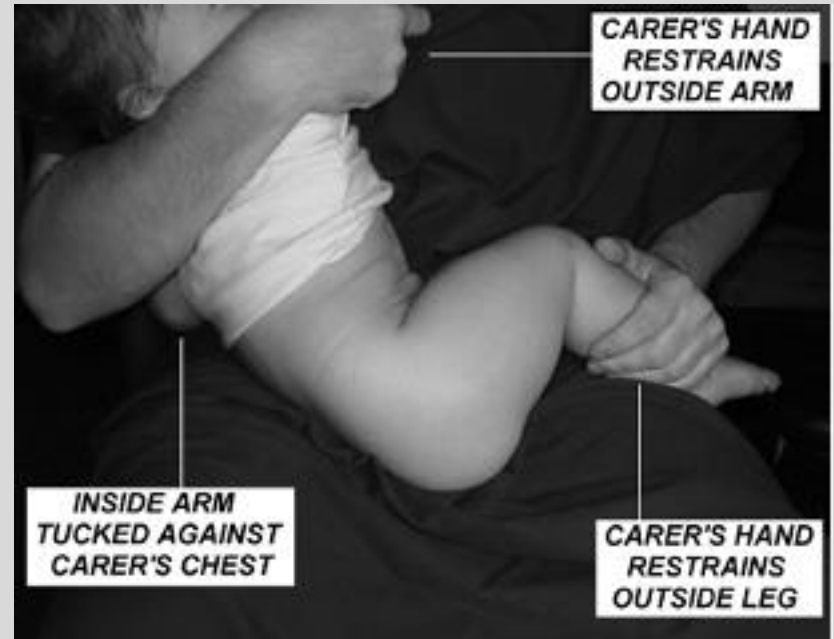
Posición del niño

- Johnston C, et al. **Skin-to-skin care** for procedural pain **in neonates**. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 1. Art. No.: CD008435. DOI: 10.1002/14651858.CD008435.pub2.
- **Authors' conclusions:**
 - SSC appears to be effective, as measured by composite pain indicators and including both physiological and behavioural indicators, and safe for a single painful procedure such as a heel lance.

Posición del niño

- La posición supina resulta más dolorosa que recostado (lactantes) o sentado en el regazo de los padres
- Los niños mayores, también sentados
- No se debe sujetar con excesiva fuerza

GPC: Recomendación E. Nivel evidencia I
Respecto a la posición en supino







¿Cómo hay que pinchar las vacunas?

Rápido y
sin aspirar



¿Cómo hay que pinchar las vacunas?

- **Y además:**

- La más dolorosa, la última de la serie
- Y si se puede elegir marca, la que menos duela
- En relación con la aguja, el dolor depende del calibre, no de la longitud

GPC: Recomendación B. Nivel evidencia I

Otros métodos

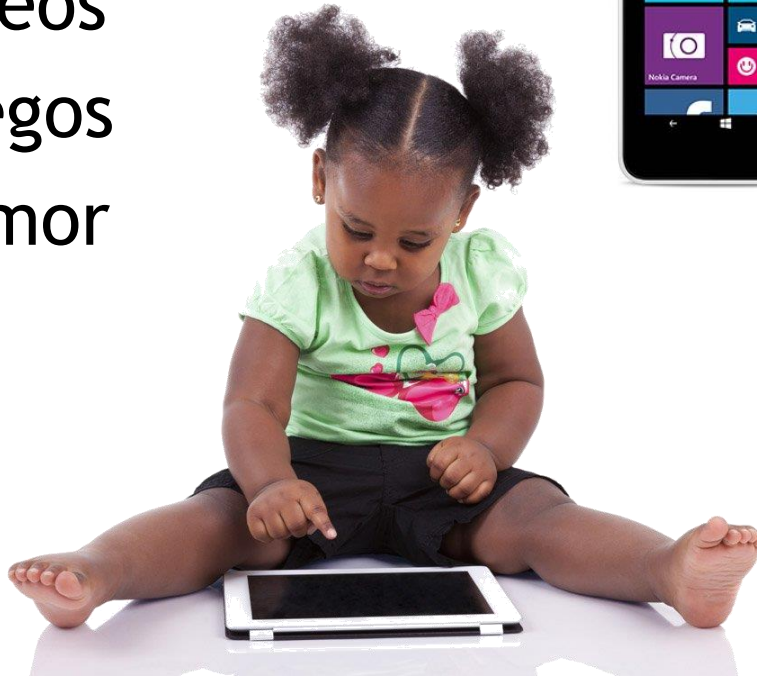
- Métodos físicos:
 - Piel con piel (recién nacidos) **A, I**
 - Succión no nutritiva (lactantes) **B, I**
 - Abrazar y mecer (lactantes y niños) **B, I**
 - Respiraciones profundas y lentas o soplar (niños de 3 años o más) **B, I**



- Pillai Riddell RR, et al. **Non-pharmacological** management of **infant and young child** procedural pain. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Oct 5;(10):CD006275.
- **Authors' conclusions:**
 - There is evidence that different non-pharmacological interventions can be used with preterms, neonates, and older infants to significantly manage pain behaviors associated with acutely painful procedures.

Otros métodos

- Distraer / entretener:
 - Juguete favorito
 - Música
 - Vídeos
 - Juegos
 - Humor



Otros métodos

- Lo que **NO** debe hacerse: decirle que no le va a doler
- Mejor, preparación psicológica
- No han demostrado utilidad:
 - Espray enfriador (cloroetano)
 - Inyección de todas a la vez
 - Analgésicos orales previos
 - Dejar que se caliente el inyectable

Lo mejor:



Muchas gracias... ¡Ay!



DIFTERIA, TÉTANUS
PERTUSSIS
Poliomiositis
Varicela
HEPATITIS A
SGB
Tda
HB
nyelitis
Meningitis
MEASLES
MENB
DTPa
VIRUS DEL