

# Saturación sensorial y lactancia materna como métodos analgésicos no farmacológicos: estudio randomizado controlado.

Sensory overload and breastfeeding as analgesic method no pharmacologic: control randomized study.

Rivara Dávila Gustavo<sup>1</sup>; Briceño Clemens Diego<sup>1</sup>; Bucher Oliva Andrea<sup>2</sup>; Liu Bejarano Cinthia<sup>2</sup>; Huaipar Rodríguez Sonia<sup>2</sup>; Salazar Milagros<sup>2</sup>; García Nores Gabriela<sup>3</sup>; San Martín Llosa Susana<sup>3</sup>; Villa Portella Angie; Iglesias Fiorella<sup>3</sup>; Medina Carmen<sup>3</sup>; Zegarra Cinthya<sup>3</sup>; Talledo Oscar<sup>3</sup>; Yabar Fiorella<sup>3</sup>; Fontana Pamela<sup>3</sup>; Alvarez Jorge<sup>3</sup>; Juarez Miguel<sup>3</sup>.

## RESUMEN:

**Objetivo:** Verificar el efecto analgésico de la saturación sensorial (Sat) y compararlo con la lactancia materna (LM) y un grupo control.

**Material y Métodos:** Ensayo clínico, randomizado con 167 recién nacidos a término sanos, en quienes se cuantificó la intensidad de dolor agudo al recibir una vacuna (hepatitis B) a las 48 horas de vida. Se formaron tres grupos de manera aleatoria: grupo 1 (control, sin método analgésico), grupo 2 (analgésia con LM) y grupo 3 (analgésia con Sat); los estímulos sensoriales fueron: táctil (caricias de la madre sobre el rostro y espalda), olfatorio (colonia sin alcohol), auditivo (voz de la madre), gustativo (lactancia materna), visual (rostro de la madre frente a su bebé). Se utilizó la Escala para Dolor Agudo Neonatal (DAN: Douleur Aiguë du Nouveau-né), con un score de dolor del 1 al 10 y 7 categorías de dolor.

**Resultados:** El grupo con saturación sensorial tuvo menos dolor (3.02 en la escala de DAN); el grupo dos (lactancia materna): 4.15, y control: 9.02. Hubo diferencia significativa entre grupos. Dolor extremo, se presentó en 60% del grupo control, 3,8% en el grupo lactancia materna y 0% en el grupo con saturación sensorial. La categoría NO DOLOR fue más frecuente en el grupo tres (Sat): 33,3% versus 16,9% del grupo con LM y 0% grupo control,  $p < 0.0001$ .

**Conclusiones:** La saturación sensorial tuvo mayor efecto analgésico que la lactancia materna. Ambas demostraron buen efecto analgésico, comparadas con el grupo control. (Rev Horiz Med 2011;11(2):80)

**PALABRAS CLAVE:** dolor, saturación sensorial, lactancia, recién nacido.

## ABSTRACT

**Objectives:** To verify the analgesic effect of sensory overload (SO) and compared with breastfeeding (BF) and a control group.

**Material and methods:** We conducted a randomized clinical trial in 167 healthy term infants, in which the intensity acute pain was quantified to receive hepatitis B vaccine within 48 hours of life. Three groups were formed at random: one group (control, no method of analgesia), group two (analgesia with BF) and group three (analgesia with SO), sensory stimuli were: touch (petting of the mother on baby face and back), olfactory (colony nonalcoholic), auditory (mother's voice), gustatory (breastfeeding), visual (mother and baby - face to face). We used the Neonatal Acute Pain Scale (DAN: Douleur Aigue du Nouveau-né), which gives a pain score of 1 to 10, giving 7 categories of pain.

**Results:** In group three (sensory overload) expressed less pain with an average score of 3.02 on the scale of DAN, the group two (breastfeeding): 4.15, and one group (control): 9.02, with significant difference between groups. The category of extreme pain occurred in 60% of the control group, 3.8% of the breastfed group and there was not extreme pain in the sensory overload group. NO PAIN category was more frequent in all three group (Sat): 33.3% versus 16.9% (group LM) and 0% (control group),  $p < 0.0001$ .

**Conclusions:** The sensory overload has greater analgesic effect of breastfeeding. Both demonstrate good analgesic effect compared with the control group. (Rev Horiz Med 2011;11(2):80)

**KEYWORDS:** Pain, sensory overload, breastfeeding, newborn.

<sup>1</sup>Pediatra Neonatólogo

<sup>2</sup>Médico Pediatra

<sup>3</sup>Médico Cirujano, egresado de la USMP

## INTRODUCCION

El nacimiento constituye un proceso de transición del medio intrauterino al extrauterino, durante el cual se producen diferentes modificaciones, de manera simultánea y en pocos minutos (1). Antiguamente, se pensaba que la palabra dolor era inapropiada para expresar un sentimiento de los recién nacidos debido a que es una sensación subjetiva y que, por su inmadurez, un recién nacido era incapaz de sentir (2).

Los recién nacidos (RN), son sometidos regularmente a estímulos dolorosos (vacunas, hemoglucotest y toma de muestra para grupo sanguíneo) en las primeras horas de vida, sin ningún tipo de analgesia. Si son hospitalizados por algún motivo, se les expone a un mayor número de procedimientos dolorosos (invasivos y no invasivos).

Los estímulos dolorosos repetitivos tienen a largo plazo, diferentes consecuencias y cambios fisiológicos: disminuyen el umbral del dolor, producen daño cerebral excitotóxico (sobre estimulación de los receptores N-Metil-de-Aspartato). El llanto, por dolor, tiene consecuencias psicológicas y orgánicas en el RN: hipoxemia, hipertensión, taquicardia, incremento en la variabilidad de la FC y, aumento de la PIC (3). Casi, el 80% de los procedimientos realizados a los RN hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos, se realizan sin métodos analgésicos (4).

El contacto inmediato piel a piel, ha demostrado múltiples beneficios; tanto para la madre como para el recién nacido: estabilización de la frecuencia cardiaca, respiraciones más regulares (5), efecto analgésico (6), mejora en la evolución de la temperatura corporal, menores problemas en el inicio de la lactancia materna, entre otros (7-23).

En el 2001, Anand KJS y el Grupo Internacional Basado en la Evidencia para el Dolor Neonatal, desarrolló unas guías para la evaluación, prevención y tratamiento del dolor neonatal para estandarizar la práctica médica. Definieron los principios generales para prevenir y tratar el dolor y los procedimientos: diagnósticos, terapéuticos, y quirúrgicos en las UCIN.

Con respecto al dolor, recomienda un enfoque basado en la evidencia para la terapia analgésica, y enumeran los efectos adversos asociados con el uso de analgésicos. La evidencia reciente pone de manifiesto una necesidad de modificar algunas de esas recomendaciones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio experimental o de intervención (Ensayo aleatorizado controlado) que se realizó en las salas de neonatología y de partos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Con tres grupos de estudio, dos de intervención y uno control.

Grupo 1: Control, sin método analgésico.  
 Grupo 2: con lactancia materna, sin restricciones.

Grupo 3: con saturación sensorial (SAT). El RN de costado, extremidades flexionadas (pero libres para moverse) recibió estimulación de cinco sentidos:

- Táctil: Caricias de la madre sobre el rostro y espalda.
- Olfatorio: Colonia sin alcohol: BABYGELLA, Guieu Labs.
- Auditivo: La voz de la madre, suave pero firme.
- Gustativo: Lactancia materna.
- Visual: Rostro de la madre de frente y cerca al bebé buscando su mirada.

Todos tuvieron como estímulo doloroso la aplicación de la vacuna para hepatitis B, por la misma persona, vía intramuscular (región lateral y tercio medio del muslo) a las 48 horas de la vida (según calendario de vacunación del Ministerio de Salud).

Fueron incluidos todos los RN a término, de parto vaginal o cesárea, que cumplieran con los criterios de selección (Tabla 1).

**Tabla 1.**

CRITERIOS DE INCLUSIÓN DEL RN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DEL RN
RN a término (37 – 41 6/7 sem)	Nacidos de parto instrumentado
RN con peso ≤ de 4000grs	RN con alguna malformación congénitas
RN con peso ≥ de 2500grs	RN con sufrimiento fetal confirmado
RN con Apgar ≥7 al minuto	RN con trauma obstétrico de cualquier tipo
48 horas de vida	Nacidos en otro hospital o en domicilio
RN con Funciones vitales normales	RN que sufran desestabilización: cardiaca, respiratoria, metabólica, infecciosa

Se usó, la "Escala para la medición del dolor agudo neonatal" (Douleur Aiguë du Nouveau-né, Carvajal et al., Francia, 1997); la que valora tres parámetros básicos:

1. Gestos faciales (5 niveles),
2. Llanto (4 niveles) y
3. Movimientos de extremidades (4 niveles).

La valoración fue hecha luego de filmar el evento, por los investigadores y un grupo de personas ajenas al proyecto (para una mayor objetividad).

Se trabajó con un nivel de confianza de 95%. La base de datos se hizo en Excel Office 2000, procesándolos con el software SPSS 17.0 (estadística descriptiva e inferencial).

Para las variables cualitativas se utilizó la prueba del Chi cuadrado. Para variables cuantitativas con distribución normal

la prueba de la T y para variables sin distribución normal la prueba no paramétrica de U-Mann Whitney. Como prueba de normalidad se uso la prueba Kolmogorov-Smimov.

Control vs SAT (p<0,0001)  
Control vs LM (p<0,0001)  
SAT vs LM (p<0,016)

El Comité del Lactancia materna aprobó el estudio. Todas las madres firmaron el consentimiento informado

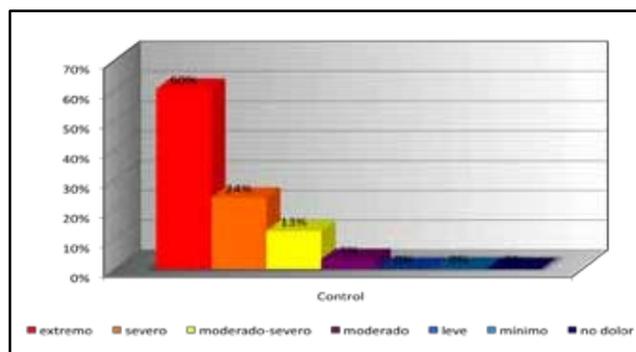
Se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los 3 grupos en relación a la categorización del dolor (Gráfica 2,3,4 y 5).

**RESULTADOS**

167 RN sanos, a término; fueron asignados de manera aleatoria. 63, en el Grupo control; 53 en el de Lactancia materna y 51 en el grupo para saturación sensorial.

No hubo diferencia significativa en: sexo, peso al nacer, talla, perímetro cefálico ni puntaje de Apgar al minuto, ni a los cinco minutos. Los RN se diferenciaron por el tipo de parto (Tabla 2).

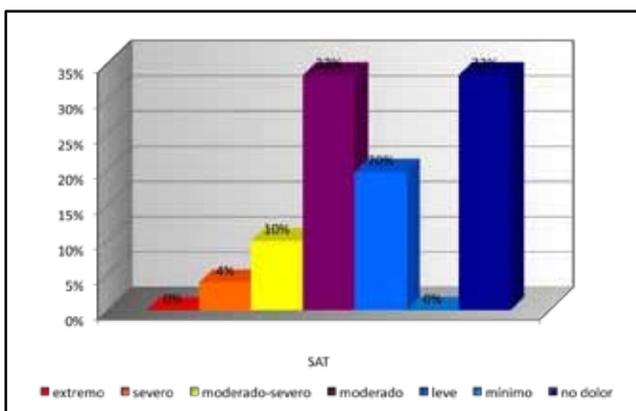
**Gráfica 2. Categorías de dolor en el grupo control (n=63)**



**Tabla 2. Características de los recién nacidos, según grupos de estudio.**

Características	Control (n=63)		Sat. Sensorial (n=51)		Lac. Materna (n=53)		Valor p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Sexo							
Masculino	32	50,8	17	33,3	26	49,1	0,134*
Femenino	31	49,2	34	66,7	27	50,9	
Parto							
Vaginal	41	65,1	43	84,3	46	86,8	0,08*
Cesárea	22	34,9	8	15,7	7	13,2	
		DE		DE		DE	
PN gramos	3320	432	3253	370	3349	367	0,44**
Talla (cm)	49,3	1,7	49,1	1,8	49,0	1,8	0,69**
PC (cm)	34,1	1,8	33,7	1,4	34,1	1,3	0,31**
Apgar al min	8,8	0,5	8,7	0,4	8,7	0,7	0,91**
Apgar a los 5'	9	0,2	9	0,2	9	0,2	1**

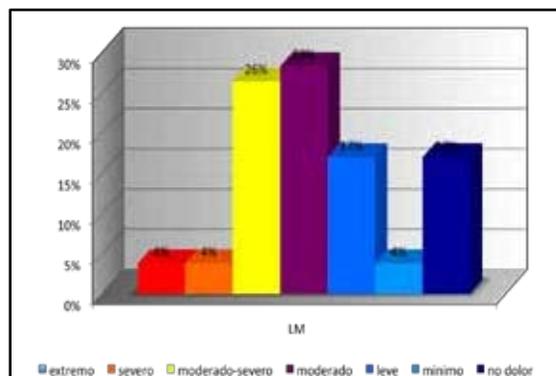
**Gráfica 3. Categorías de dolor en el grupo con Saturación sensorial (n=51)**



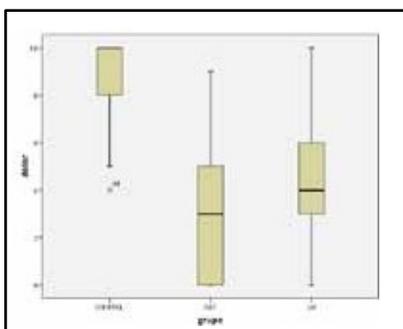
\* Test Chi cuadrado  
\*\* Anova para un factor.

El puntaje de dolor, según la Escala de DAN; fue mayor para el grupo control, con una media de 9,02 ± 1,4; para el grupo con lactancia materna fue de 4,15 ± 2,6 y para el grupo con SAT fue de 3,02 ± 2,5 (Gráfica 1). Como el puntaje de dolor fue una variable que no tuvo distribución normal, para comparar su valor entre grupos se utilizó la prueba de La U de Mann Whitney y las diferencias fueron significativas.

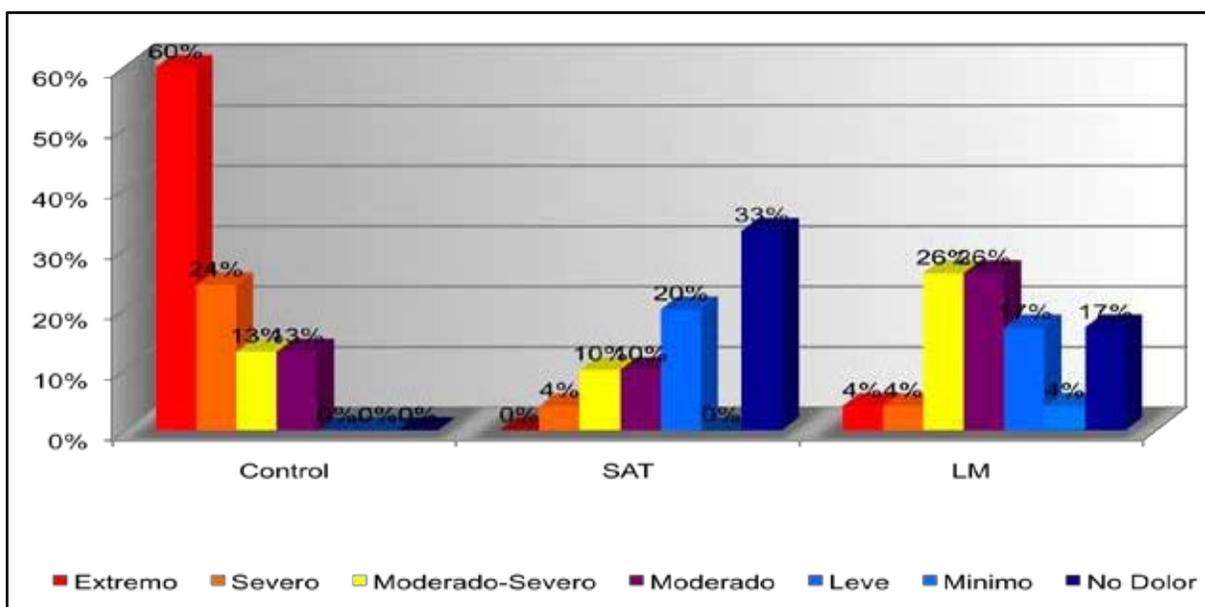
**Gráfica 4. Categorías de dolor en el grupo con Lactancia materna (n=53)**



**Gráfica 1. Intensidad de dolor según grupo**



**Gráfica 5. Categorías de dolor, grupos comparativo**



**NO DOLOR:** Control vs SAT ( $p < 0,0000$ ), Control vs LM ( $p < 0,0001$ ), SAT vs LM ( $p < 0,0000$ )

**DOLOR EXTREMO:** Control vs SAT ( $P < 0,0000$ ), Control vs LM ( $p < 0,0001$ ), SAT vs LM ( $p < 0,0000$ )

## DISCUSION

El dolor es definido por la Internacional Association for the Study of Pain (IASP) como: “una experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos” (24,25). Esta definición, involucra un componente emocional que no puede ser expresado por los RN y por ello, el dolor ha sido durante mucho tiempo negado en este grupo de pacientes (2).

Hay evidencias que demuestran que los neonatos son capaces de sentir el dolor. Existen datos suficientes para afirmar que antes de las 28 semanas de gestación, el feto ha desarrollado los componentes anatómicos, neurofisiológicos y hormonales necesarios para la percepción del dolor, pero con el inconveniente que la vía inhibitoria descendente, nociceptiva; no está funcionalmente madura hasta varias semanas o meses después del nacimiento. En niños nacidos a término o pretérmino, se ha demostrado una respuesta fisiológica y hormonal al dolor, similar, y a menudo exagerada, si la comparamos con la de niños de mayor edad y personas adultas, con menor umbral del dolor a menor edad gestacional. En neonatos, se encuentra desarrollado el sistema endocrino, que es capaz de liberar cortisol y catecolaminas en respuesta al estrés doloroso (26,27,28).

Hoy, sabemos que, el momento de conexión tálamo cortical es importante para la percepción del dolor ya que la mayor parte de las fibras talámicas hacen sinapsis en la corteza. Estas conexiones están bien establecidas a las 24 semanas de la gestación y

por lo tanto, el dolor es percibido tanto en el recién nacido a término como en el prematuro. Debemos aceptar además que, dada la imposibilidad de cualquier tipo de verbalización del recién nacido, la única forma de objetivar el dolor pasa por la observación clínica de las reacciones de lenguaje corporal y la alteración de los signos vitales como frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y la tensión arterial (26,27).

En últimas 2 décadas, ha aumentado el interés hacia el dolor que perciben los recién nacidos. Los neonatos, hospitalizados en unidades de cuidado intensivo, están expuestos a múltiples procedimientos dolorosos pero desafortunadamente, aún no se ha establecido un tratamiento adecuado para su manejo. Para el manejo del dolor en el RN, existe una gran variedad de métodos farmacológicos y no farmacológicos. Los no farmacológicos, solos; o en combinación con fármacos, tienen amplia aplicación (29,30,31).

El puntaje de dolor, diferenció significativamente al grupo con saturación sensorial y al de lactancia materna en comparación con el grupo sin intervención ( $p < 0,05$ ).

El dolor extremo y severo se presentó casi exclusivamente en el grupo control (sin intervención). Ningún RN del grupo con saturación sensorial presentó dolor extremo. En el grupo con lactancia materna el dolor predominante fue el moderado/severo y el moderado (64%); mientras que en el grupo con saturación sensorial el dolor moderado a leve fue el más frecuente (80%). Al comparar estos resultados entre los tres grupos, la diferencia también fue significativa ( $p < 0,05$ ).

Estos resultados a favor de los métodos no farmacológicos para el control del dolor en RN, concuerdan con reportes de otros investigadores. Bellieni, en el 2001; realizó un estudio prospectivo para evaluar el dolor en pre-términos durante la toma de muestra por puntura de talón combinado con 5 diferentes procedimientos: grupo control, succión de glucosa, saturación sensorial, agua vía oral y glucosa 10% vía oral. Se evaluaron 85 punturas de talón, 5 por cada bebé.

Demostrando que la saturación sensorial y succión de glucosa vía oral tienen grandes efectos analgésicos en comparación con el grupo control. En el 2002, lo volvió a confirmar.

En conclusión, los métodos analgésicos no farmacológicos, fueron una alternativa para el tratamiento del dolor agudo en los RN. La saturación sensorial y la lactancia materna, fueron efectivos para disminuir la intensidad del dolor agudo.

Siendo la saturación sensorial más efectiva. Recomendamos el uso de dichos métodos al realizar procedimientos dolorosos en los RN, puesto que son fáciles de hacer e inocuos.

### Correspondencia:

Gustavo Rivara Dávila

Dirección: Av. El Corregidor 1531, La Molina.

Lima – Perú

Teléfonos: 365-2300, 365-2574, 365-3640

Fax: 365-0487

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Feldman's R. A line on life. The benefits of touching. Adapted from Understanding Psychology; Mcgraw-Hill Publisher 1990; 428 – 431.
- Acosta R, León O, Piña C; Acosta L; López L. Método piel a piel. Evaluación del neurocomportamiento hasta el año de edad corregida. Rev Cubana Pediatr (revista en la internet) 2003 Sep (citado 2011 Set 21); 75(3). Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312003000300002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312003000300002&lng=es).
- Anderson G, More E, Hepworth J, Bergman N. Early skin to skin contact for mothers and their healthy newborn infants (Cochrane Review). The Cochrane Library 2003; issue 3.
- Badner A, Quiroz K. Influencia del contacto inmediato del recién nacido con la madre en la regulación térmica. Sociedad Boliviana de Pediatría 2003; 41(2):67-70
- Bohnhorst B, Heyne T, Peter S, Poets C. Skin-to-skin (kangaroo) care, respiratory control, and thermoregulation. J Pediatr. Feb 2001;138(2):193-7.
- carbajal R, Veerapen S, Couderc S, Jugie M, Ville Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomized controlled trial. BMJ 2003; 326, 13-15
- Charpak N, Ruiz-Pelaez J, Figueroa Z, Charpak Y. A randomized, controlled trial on Kangaroo mother care: Results of follow-up at one year of corrected age. Pediatrics 2001; 108(5):1072-1079
- Charpak N, Ruiz-Pelaez J, Figueroa Z, Charpak Y. Kangaroo mother versus traditional care for newborn infant's ≤ 2000 grams: a randomized controlled trial. Pediatrics 1997; 100(4):682-688
- Ferber S, Makhoul I. The effect of skin-to-skin contact (kangaroo care) shortly after birth on the neurobehavioral responses of the term newborn: a randomized, controlled trial. Pediatrics 2004; 113 (4): 858 – 65
- Fernández E. Dolor en el recién nacido. Anales de Pediatría 2003; Vol. 58 (4): 293-5
- Gomez A, Maiges M, Batiste M, Marea M, Nieto J, Closa R. Kangaroo method delivery room for full – term babies. An Esp Pediatr 2008; 48(6): 631-3.
- Gray I; Watt I; Blass E. Skin-to-skin contact is analgesic in healthy newborns. Pediatrics 2000; 105 (1): E14
- Johnston C, Stevens B, Pinelli J, Gibbins S, Filion F, Steele S, Boyer K. Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates. Archives of Pediatrics Adolescent Medicine 2003; 157 (11):1084-1088
- Legault M. Comparative study of two method of holding premature infants: The Kangaroo method versus the traditional method. Can Nurs Res. 1993; 25(4):67-80.
- Legault M. Comparison of Kangaroo and traditional methods of removing preterm infants from incubators. J Obst. Gynecol Neonatal Nurs. 1995; 4(6):501-6.
- Lincetto O, Nazir A, Cattaneo A. Kangaroo mother care with limited resources. Journal of Tropical Pediatrics 2000; 46:293-295
- Lozano M. Las primeras horas de la lactancia. Bol Pediatr 1999; 39(167):56-57
- Ludington-Hoe S, Anderson G, et al. Randomized controlled trial of Kangaroo care: Cadiorespiratory and thermal effects on healthy preterm infants. Neonatal Netw 2004; 23(3): 39 – 48.
- Messner P, Rodriguez S, Adams J, Wells J, Washburn K, Abreu S. Effect of kangaroo care on sleep time for neonates. Pediatr Nurs. 1997;23 (4): 408 – 14.
- Monasterolo R, Moralejo J, Raves M. Kangaroo method in the care of premature infants admitted to a neonatal intensive care unit. Ann Esp Pediatr 1998; 49 (5): 495 – 8.
- Richardson H. Kangaroo care: why does it work? Midwifery Today, International Midwife 1997;44:50–51.

22. Tessier R, Cristo M, Velez M. Kangaroo mother care and the bonding hypothesis. *Pediatrics* 1998; 102 (2): E17
23. Urquiza R. Método canguro en el Hospital Nacional Docente Madre Niño (HONADOMANI) "San Bartolomé". *Pediatrica* 2002;4(3):41 – 46.
24. Anand K. The international evidence-based group for neonatal pain. Consensus statement for the prevention and management of pain in the newborn. *Arch Pediatr. Adolesc. Med.* 2001; 155: 173-80.
25. Merskey H, Albe-Fessard D, Bonica J, et.al. Pain terms: a list with definitions and notes on usage: Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy). *Pain* 1979; 6: 249-52.
26. Grunau R. Early pain in preterm infants. A model of long-term effects. *Clin Perinatol* 2002; 29: 373– 394.
27. Pinto M, Lima D, Castro-Lopes J, Tavares J. Noxious-Evoked C-fos expression in brainstem neurons immunoreactive for GABAB, mu-opioid and NK-1 receptors. *Europ J. of Neurosc* 2003; 17: 1393.
28. Mathew P, Mathew J. Assessment and management of pain in infants. *Postgrad Med J* 2003; 79: 438-43
29. Grunau R, Craig K. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain* 1987; 28:395-410.
30. Rollan A. Llanto del recién nacido y del lactante. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León* 2002; 41: 3 – 8.
31. Craig K, Mc Mahon R, Manson J, Zaskow C. Developmental changes in infant pain expression during immunization injections. *Soc Sci Med* 1984;19 (12):1331 – 7.