

**CIUDAD SALUDABLE**

# **LECHE MATERNA COMO ELEMENTO VACUNAL**

Secretaría de Salud  
2015



Alcaldía de Medellín

Medellín  
todos por la vida



# LECHE MATERNA

CIUDAD SALUDABLE



Medellín  
todos por la vida



**PADRE + MADRE + HIJO = VINCULO FAMILIAR**

**MARIA CECILIA RAMIREZ J  
PEDIATRA EPS SANITAS  
DOCENTE UCC**



# LECHE MATERNA UNA VACUNA DE AMPLIO ESPECTRO





# LACTANCIA MATERNA Y LOS 1000 PRIMEROS DIAS VENTANA DE OPORTUNIDADES





# 1000 PRIMEROS DIAS

Impacto potencial de medidas preventivas sobre la mortalidad en niños <5 años  
**¿Cuántos niños pueden ser salvados?**

Intervención	Muertes prevenibles	
	Miles	%
Leche materna	1,301	13
Materiales con insecticidas	691	7
Alimentación complementaria	587	6
Parto limpio (libre de contaminación)	411	4
Vacuna <i>H. Influenzae</i> tipo b	403	4
Suplemento con zinc	351	4
Agua limpia, salubridad e higiene	326	3
Esteroides antenatales	264	3
Suplemento con vitamina A	176	2
Vacuna toxoide tetánico	161	2
Vacuna anti sarampión	103	1



# TIPO DE INMUNIZACION

ACTIVA	PASIVA
PRODUCCION DE ANTICUERPOS	TRANSFERENCIA DE INMUNIDAD
Natural : Padecimiento de la enfermedad	Natural : Transplacentaria, <b>LECHE MATERNA</b>
Artificial : Vacunación	Artificial : Gamaglobulinas





# LECHE MATERNA MARAVILLA INMUNOLOGICA iiiiii

## Componentes para la defensa contra infecciones

**Factor Bífido:** Enterobacterias.

**Lactoferrina:** E. Coli.

**Lactoperoxidasa:** Streptococos, Pseudomonas, y E. Coli.

**Lisozima:** E. Coli, Salmonella y Micrococcus

### Otros Componentes:

Carbohidratos contra enterotoxinas de E. Coli.

Lípidos contra S. Aureus.

Gangliosidos contra enterotoxinas de E. Coli y V. Cólera.

Glicoproteínas contra V. Cólera.

Oligosacáridos contra S. Pneumoniae y H. Influenza.



## Componentes para el desarrollo inmunológico

**Macrófagos.**

**Neutrófilos.**

**Linfocitos.**

**Citocinas.**

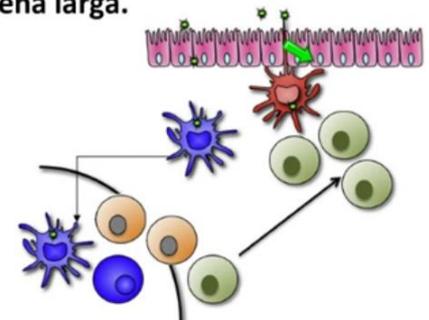
**Factores de crecimiento.**

**Hormonas.**

**Ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga.**

**Nucleótidos.**

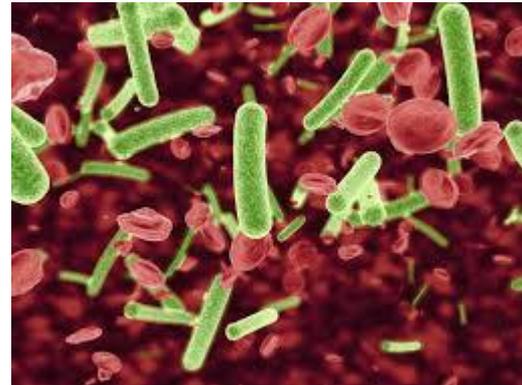
**Moléculas de adhesión.**





# PROTAGONISTA **IG A** SECRETORIA

- Se encuentra hasta en un 90% en L.M
- Da inmunidad pasiva natural
- Dirigida contra bacterias, virus y parásitos

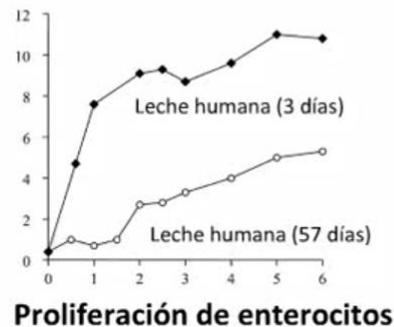
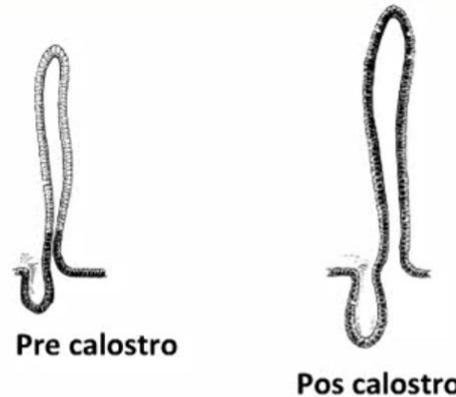




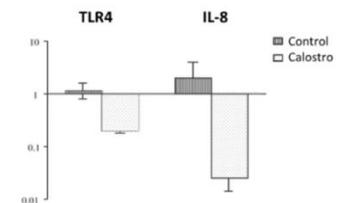
# PROTECCION DESDE EL PRINCIPIO .....CALOSTRO

## Composición de acuerdo a las necesidades

La leche temprana, y más aún, la leche de las madres de prematuros contiene mayor concentración de factores tróficos, de células fagocíticas y de IgAs. Los cuales favorecen la maduración intestinal.



El calostro puede reducir la respuesta inflamatoria mediada por **IL-8** epitelial, y reducir la expresión de **TLR-4**, una molécula inflamatoria innata. También pueden colaborar la lactoferrina y los ácidos grasos omega 3.



# RECURSO INMUNOLOGICO INSUSTITUIBLE



Medellín  
todos por la vida



IG A  
Lactoferrina  
Linfocitos  
Macrófagos

Primera inmunización contra virus y bacterias

CONFIERE AL RECIEN NACIDO  
PROTECCION CONTRA VIRUS Y  
BACTERIAS

El Calostro está lleno de grasas, proteínas y anticuerpos que protegen al bebé de infecciones y activan su sistema inmunitario.

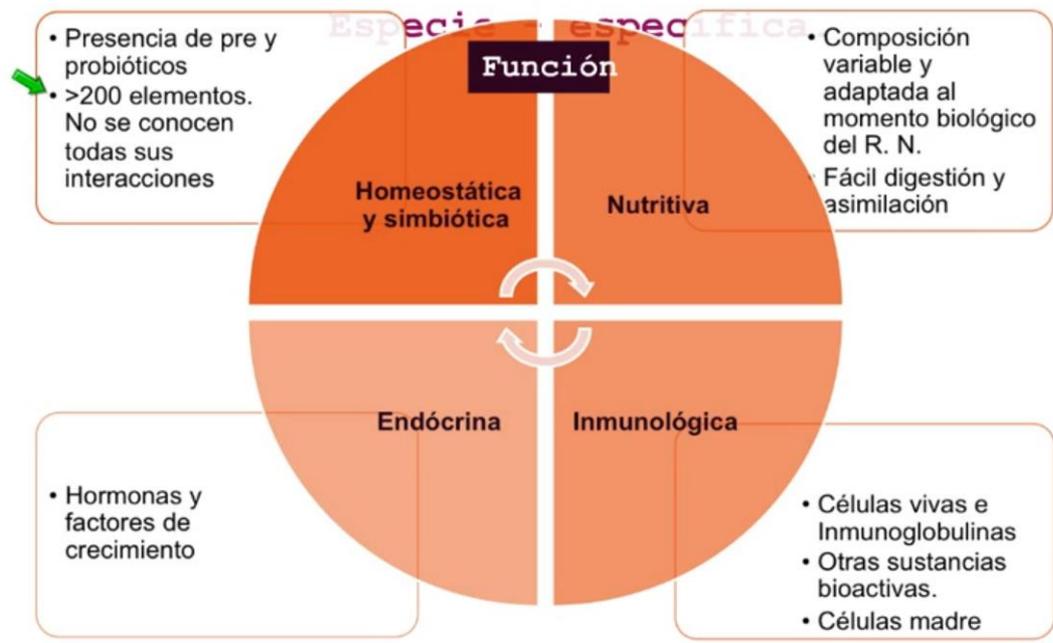




# LECHE MATERNA UNICA iiiiii

## ¿Qué es la leche humana?

Un alimento muy complejo y vivo, imposible de copiar.



Walker A. Breast milk as the gold standard for protective nutrients. J Pediatr 2010; 156 (2 suppl):S3-7



## Leche materna: Promoción y prevención en salud

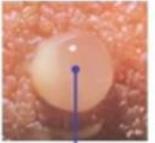
### CORTO plazo:

- ✓ Crecimiento, maduración y trofismo tracto GI
- ✓ Modulación flora intestinal
- ✓ Desarrollo (SN-visual),
- ✓ Fomento de mineralización ósea
- ✓ Prevención de infecciosas: transferencia pasiva de inmunidad y
- ✓ Promoción respuesta inmune (innata, adaptativa),
- ✓ Prevención EDA, IRA, infecciones urinarias? (disminución morbilidad-mortalidad infantil), ECN?
- ✓ Prevención de sobrecarga renal y DHT,
- ✓ Prevención Estreñimiento,
- ✓ Prevención ERGE,
- ✓ Prevención anemia



# MICROBIOTICA..... LARGO PLAZO

¡La microbiota mamaria [o de la leche humana] existe!



>200 especies

**Staphylococcus:**  
Staphylococcus epidermidis  
Staphylococcus hominis  
...

**Streptococcus:**  
Streptococcus salivarius  
Streptococcus mitis  
...

**Corynebacterium:**  
Corynebacterium glutamicum  
Corynebacterium tuberculostearicum  
...

(...)

**Bacteria lácticas:**  
Lactobacillus gasseri  
Lactobacillus fermentum  
Lactobacillus salivarius  
Lactococcus lactis  
Leuconostoc mesenteroides  
...

**Bifidobacterium:**  
Bifidobacterium bifidum  
Bifidobacterium breve

**-COCCUS= MALOS**



**Lactobacillus & Bifidobacterium: BUENOS**

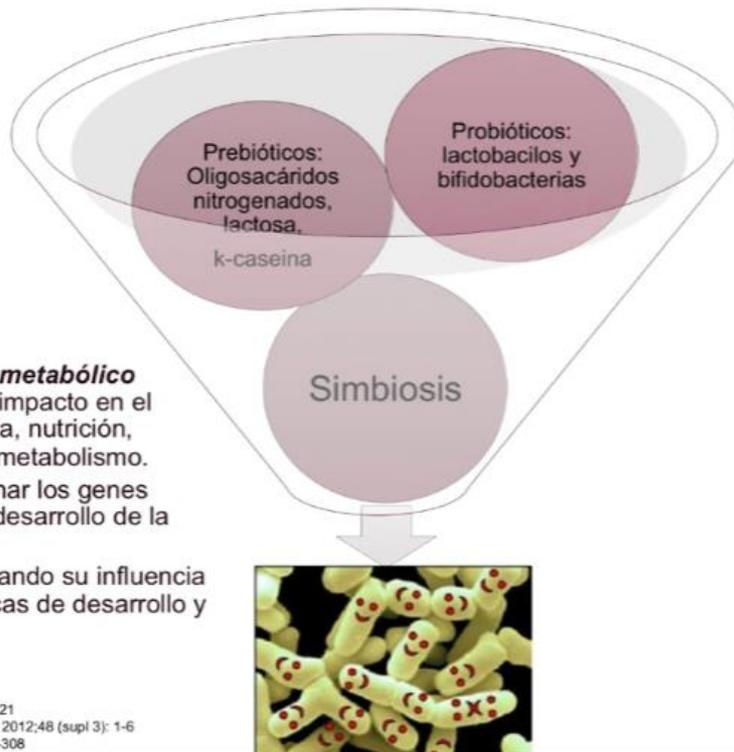


- Degradación de alimentos
- Estimula al sistema inmune
- Proporciona energía al enterocito
- Evita proliferación de flora patógena
- Induce tolerancia



# LACTANCIA Y EPIGENETICA, MODULA ENFERMEDADES

## Lactancia materna y microbiota

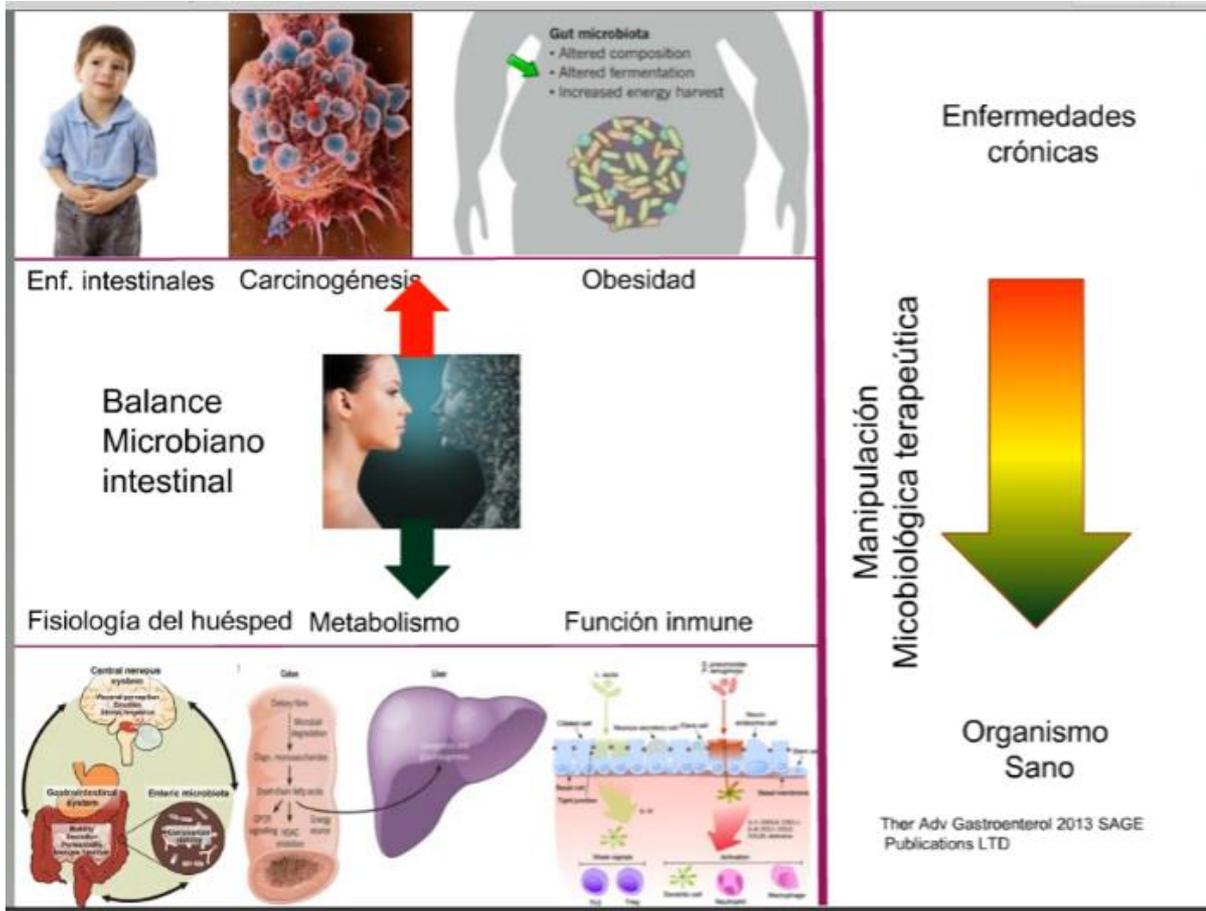


### Microbioma:

- Nuestro **“órgano metabólico oculto”** con gran impacto en el bienestar, fisiología, nutrición, función inmune y metabolismo.
- Capaz de programar los genes humanos para el desarrollo de la salud.
- Especialmente cuando su influencia es en etapas críticas de desarrollo y maduración.



# MODULA ENFERMEDADES EN LA VIDA ADULTA





# LECHE MATERNA PROBIOTICOS

Microrganismos con propiedades terapéuticas específicas que también  
Inhiben el crecimiento de bacterias patógenas



- Ayudan a la síntesis de inmunoglobulinas
- Tienen la función de un “antibiótico intestinal”  
“regulan la colonización de bacterias patógenas
- Modulan la respuesta local y sistémica



## LECHE MATERNA FAVORECE PROBIOTICOS

- Los infantes alimentados con leche materna generalmente tienen más bifidobacterias 99% y lactobacilos
- 1% enterobacterias
- Los infantes alimentados con fórmula, tienen poblaciones variables que incluyen : 40%
- Bacterioides
- E coli
- Clostridium
- 60% de bifidobacterias



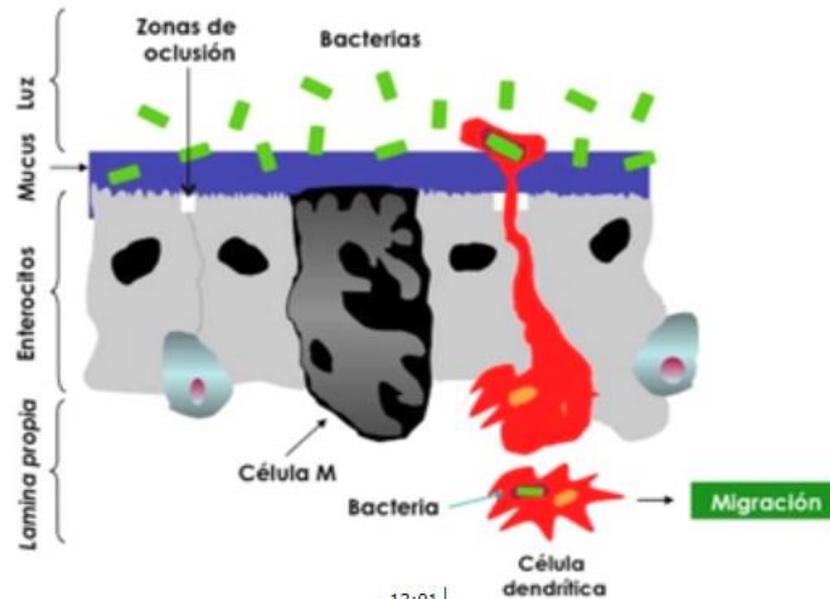
# COMO LLEGAN LOS PROBIOTICOS **CELULA** **DENTRITICA PROTAGONISTA**



Medellín  
todos por la vida



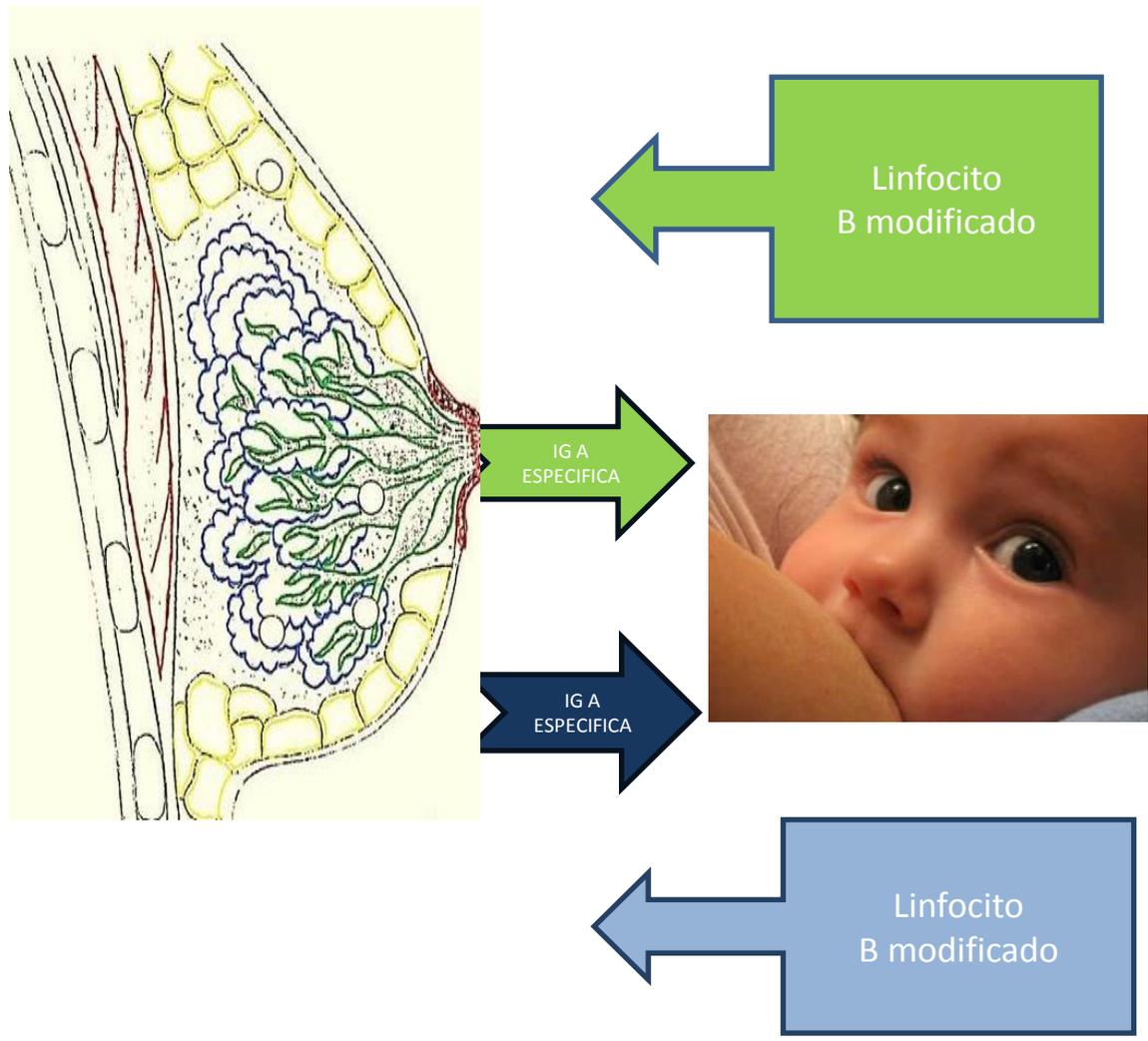
## Mecanismos de traslocación bacteriana en el intestino



# COMO SE DA LA PROTECCION POR EL CIRCULO ENTEROMAMARIO



Medellín  
todos por la vida



GALT

M  
A  
D  
R  
E



NALT

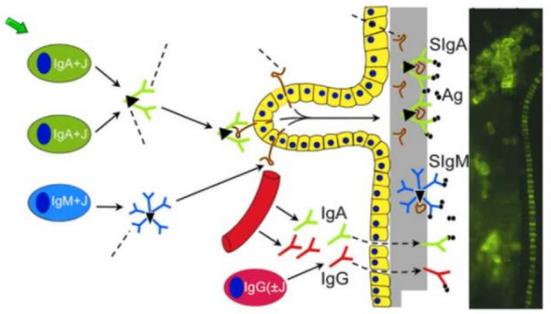


# CIRCULO ENTEROMAMARIO

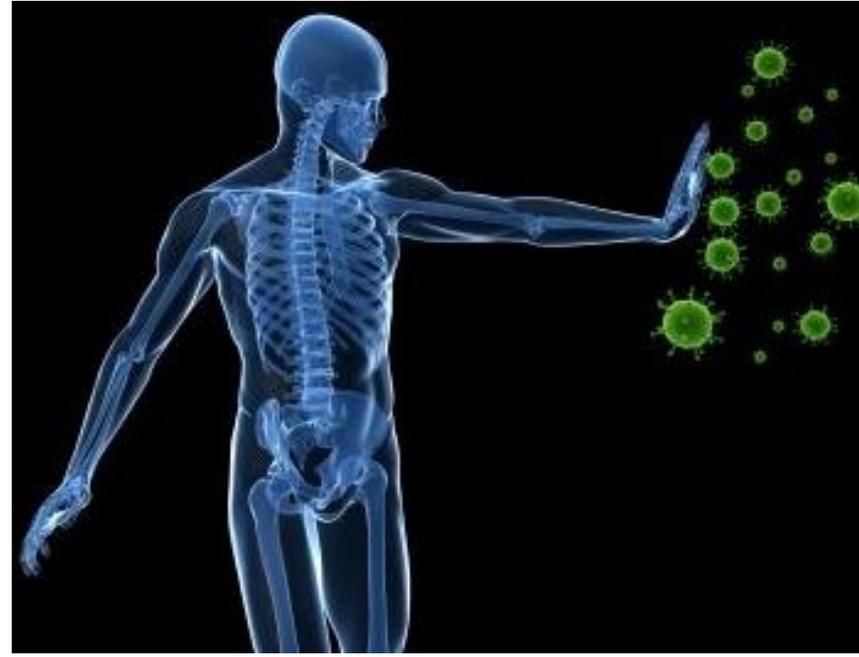
Madre expuesta a antígeno externo, produce **IG A** secretora específica elaborada en mucosas, incluyendo su propia leche

Proporciona inmunidad pasiva al recién nacido en defensa de los patógenos Propios de su propio medio

## Exportación de **IgA** e **IgM**



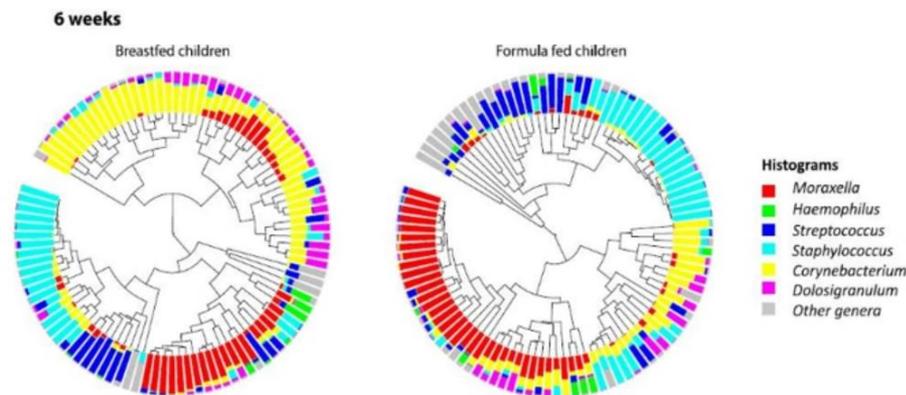
Walker A. Breast milk as the gold standard for protective nutrients. J Pediatr 2010; 156: S3-S7





### Leche Materna y microbiota nasofaríngea

- El riesgo de hospitalización por infecciones del tracto respiratorio inferior se reducen a un **72%** cuando la lactancia materna es dada exclusivamente por mas de 4 meses.
- Disminución de la severidad por infecciones por VSR , en un **74%** cuando son alimentados por mas de 4 meses



El estudio muestra que la leche materna influye en el desarrollo de la microbiota del aparato respiratorio con una predominancia de *Dolosigranulum* y *Corynebacterium*, lo que puede contribuir a proteger de las infecciones respiratorias.

Biesbroek G et al. The Impact of breastfeeding on nasopharyngeal microbial communities in infants. Am J Respir Crit Care Med 2014.



# LACTANCIA MATERNA Y OTITIS



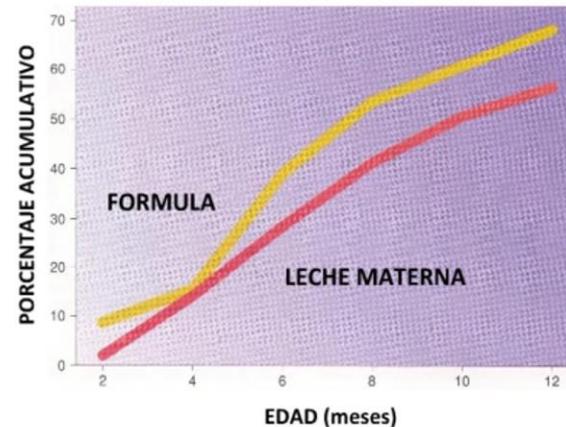
Medellín  
todos por la vida



- Lactancia materna exclusiva disminuye OMA en un **63 %**



Primer episodio de Otitis Media Aguda en 138 lactantes alimentados con leche materna exclusiva por 6 meses vs 154 lactantes alimentados exclusivamente con fórmula



# LACTANCIA MATERNA E INFECCIONES GASTROINTESTINALES



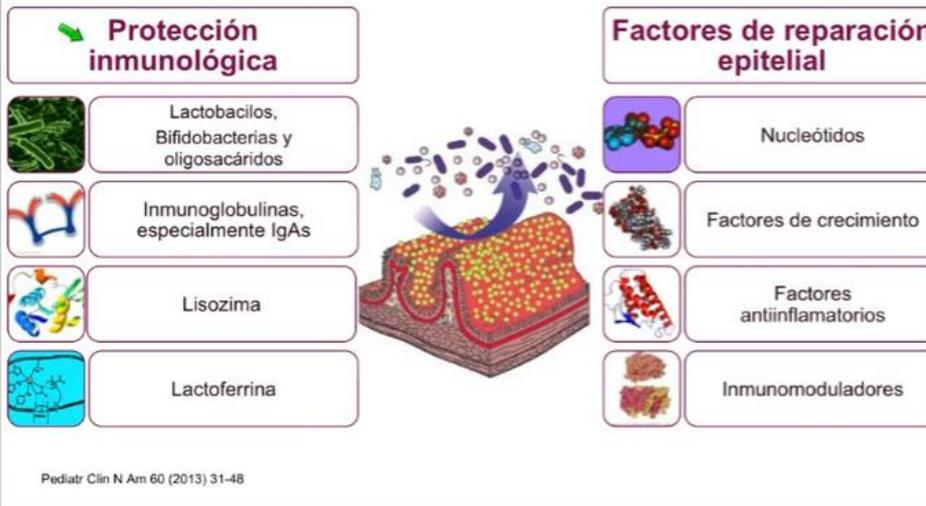
- Disminuye en un **64%** la incidencia de diarrea no específica
- Este beneficio esta hasta **2** meses mas luego de suspensión de la lactancia





# LECHE MATERNA Y DIARREA

## Efecto en gastroenteritis

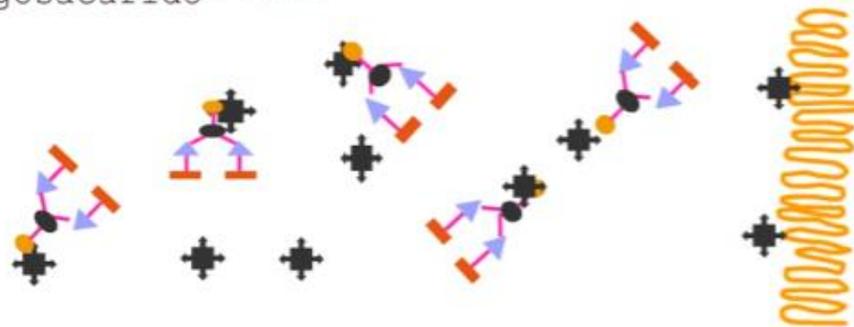




# EDA Y OLIGOSACARIDO

## Oligosacáridos

Actúan como análogos de receptores solubles, impidiendo que los microorganismos patógenos se unan a los receptores de las células del borde en cepillo



Lumen intestinal

Borde en cepillo



# EL MEJOR ALIMENTO PARA EDA

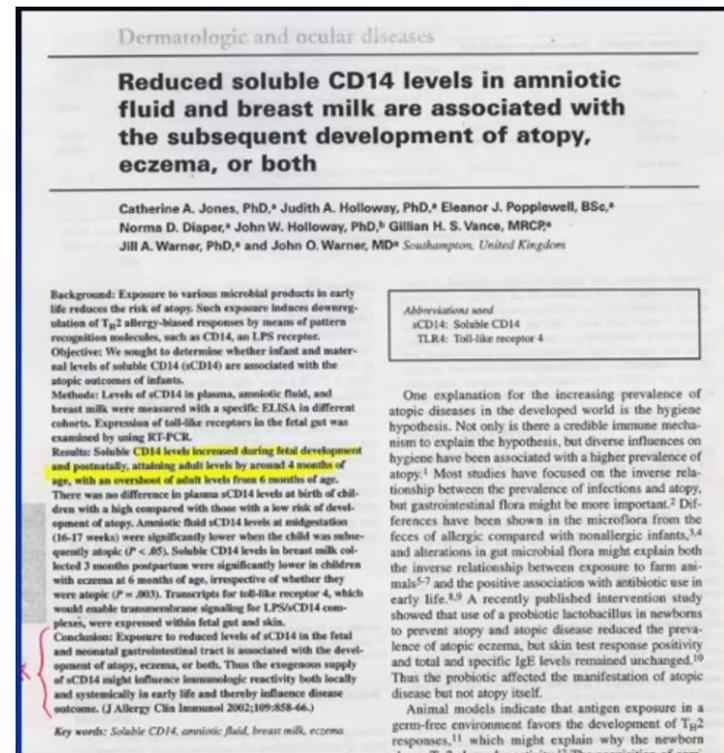
## Intolerancia transitoria a la lactosa





# PREVIENE DERMATITIS ATOPICA

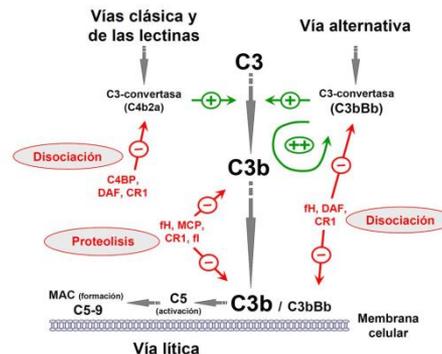
- ↓Exposición a antígenos
- Maduración GI
- ↓Sensibilización por micro flora normal
- Inmunomodulador y antiinflamatorios.
- Factor psicológico



# Y QUE PASA CON LA LECHE ALMACENADA ?



- Es segura.....2/3 actividad bactericida
- ↓ colonización bacteriana con el enfriamiento tanto 4 como -20 C
- ↓pH por lipólisis enzimática por AGL no por proliferación bacteriana
- Triglicéridos de la L.M esta recubierto por capa que atrapa bacterias de APM
- Mayor activación del C3b ..... 4 C
- Lipólisis por congelamiento produce citolisis





# Y que pasa con la leche almacenada ?

- Calentar la leche, afecta componentes termolábiles inmunológicamente activos

Efecto del tratamiento por calor y el almacenamiento sobre los factores anti-microbianos de la leche humana\*

	Tratamiento por calor (15)	Tratamiento por calor (30)	Tratamiento por calor (30)	Refrigeración (7 días)	Congelación (3 meses)
	Pasteurización Instantánea 72°C	Pasteurización "Método Holding" 62.5°C	56° C	4°C	-15°
IgAs	85	70	85	100	100
IgM		0			Disminución
IgG		70		95	Disminución
Lactoferrina	100	40	75		100
C3		0	0		90
Células leche	0	0	0		10
Lisozima	100	75	100		90
Oligosacáridos	100	100	100	100	100
Actividad bacteriostática		Disminución	Disminución	Sin disminución	Disminuye al mes 66% a los 3 meses

\*Porcentaje de actividad que se mantiene.

# VACUNA PARA EL DOLOR TETANALGESIA

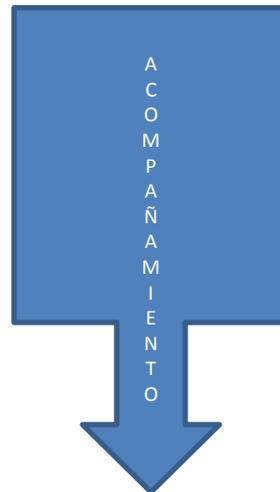


Medellín  
todos por la vida



Consiste en aprovechar el efecto analgésico y de consuelo que tiene el amamantamiento

Cuando se realiza técnicas dolorosas en recién nacidos y lactantes pequeños  
Como : vacunaciones, extracción de sangre y pruebas de talón



# ANALGESIA DURANTE LA VACUNACION

CIUDAD SALUDABLE



Medellín  
todos por la vida





# VENTAJAS DE LA TETANALGESIA

Para el niño

Alivio del dolor y consuelo

Para la madres : actitud activa , sensación de ser ayuda y consuelo para su hijo

PARA EL PERSONAL DE SALUD:

Permite verificar la lactancia materna

Para la comunidad

Refuerza la lactancia materna

**Todo se cuenta iiiiii**



# ACETAMINOFEN Y VACUNACION

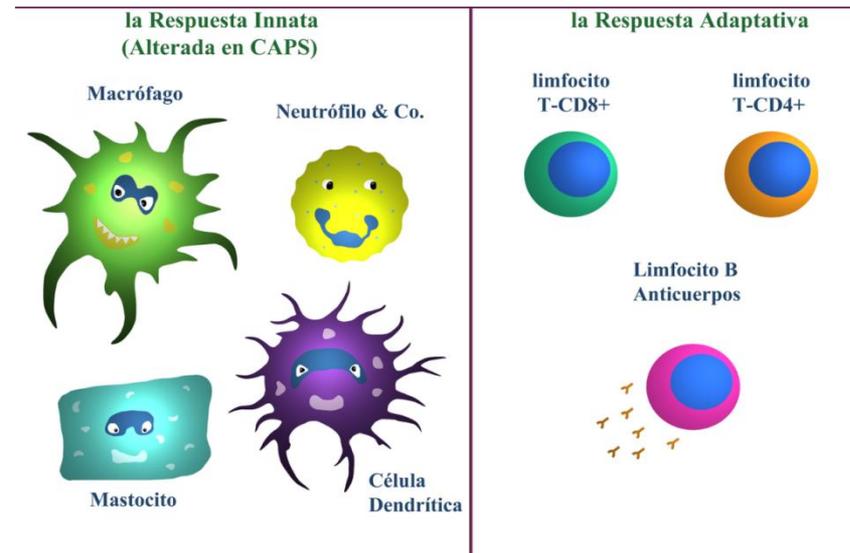


Medellín  
todos por la vida



- Disminuye la respuesta inflamatorio del antígeno vacunal
- La respuesta inmunes es ALTAMENTE dependiente de la fiebre
- Disminuye la respuesta entre la célula detrítica LT y LB
- **LECHE MATERNA ES UN CONTROLADOR DE LA TEMPERATURA**

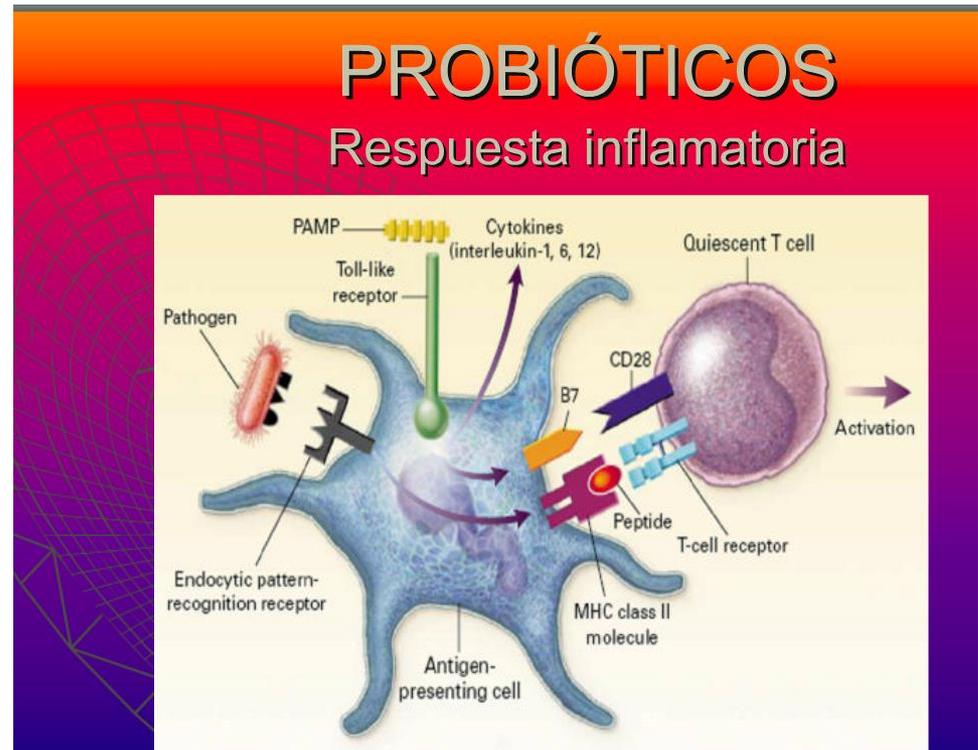
- Effect of prophylactic paracetamol administration at time of vaccination on febrile reactions and antibody responses in children: two open-label, randomised controlled trials.
- Primula R, Siegrest CA, Chlibek R, Zemlickova H, Vackova M, Smetana J, Lammel P et al. The Lancet 2009; 374:1339-1350





# LECHE MATERNA COMO ANTIPIRETICO

MODULA RESPUESTA INFLAMATORIA





# LECHE MATERNA Y FIEBRE AMARILLA

Debe suspenderse leche materna por **14 días** por el riesgo de que el virus pase al lactante y ocasione enfermedad :

Síndrome vicerotrópico

Enfermedad neurológica





# 1000 PRIMEROS DIAS

GESTACION **270** DIAS

+

PRIMER AÑO **365** DIAS

+

SEGUNDO AÑO **365** DIAS

**TOTAL 1000 DIAS**



# VACUNACION- LACTANCIA MATERNA DENTRO DE LOS 1000 DIAS



Medellín  
todos por la vida



**1000 DIAS** es el periodo critico comprendido por toda la gestación mas los dos primeros años de vida  
La evidencia es contundente sobre las ventajas de intervenir en este periodo por su alta eficacia y costo efectividad



LECHE MATERNA  
PAI  
↓

↑  
CUIDADOS PRENATALES



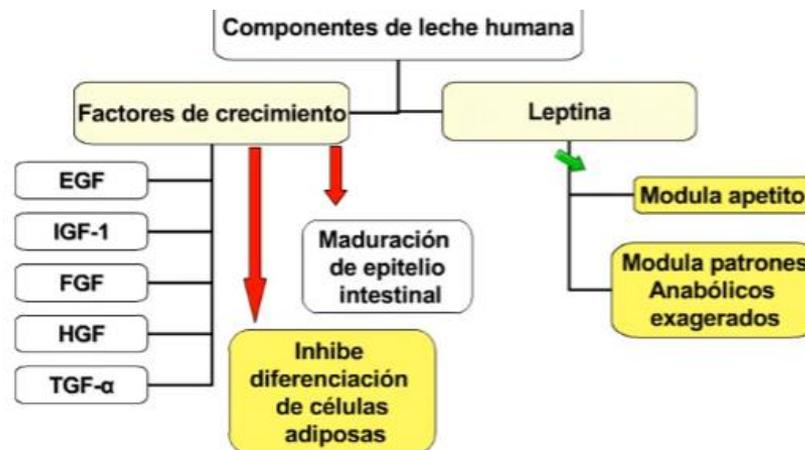
# PRIMEROS 1000 DIAS



Medellín  
todos por la vida



Un crecimiento óptimo no significa ni crecer ni más ni menos, sino lo apropiado para cada persona, por cada **100** gramos de aumento de peso adicional al recomendado en los primeros **4 meses**, de vida se incrementa en un **30%** el riesgo de sobrepeso a los 7 años



Hauner H, et al. Effects of epidermal growth factor (EGF) platelet-derived growth factor (PDGF) and fibroblast growth factor (FGF) on human adipocyte development and function. *Eur J Clin Invest* 1995; 25(2):90-95  
 Petruschke T, et al. Transforming growth factor beta (TGF-beta) inhibits the differentiation of human adipocyte precursor cells in primary culture. *Int J Obes Relat metab Disord.* 1994; 18(8): 532-536  
 Casabiell X, et al. Presence of leptin in colostrum and/or breast milk from lactating mothers; a potential role in the regulation of neonatal food intake. *J Clin Endocrinol Metabol* 1997; 82(12):4270-3

# PRIMEROS 1000 DIAS



Medellín  
todos por la vida



Si la lactancia materna se promoviera con mayor eficacia  
Veríamos que mas niños sobreviven y prosperan con menos  
Tasas de enfermedad , desnutrición y retardo del crecimiento  
Sin embargo a pesar de los beneficios demostrados solo el **39%** de  
Los niños menores de 6 meses recibieron lactancia materna en el  
2012



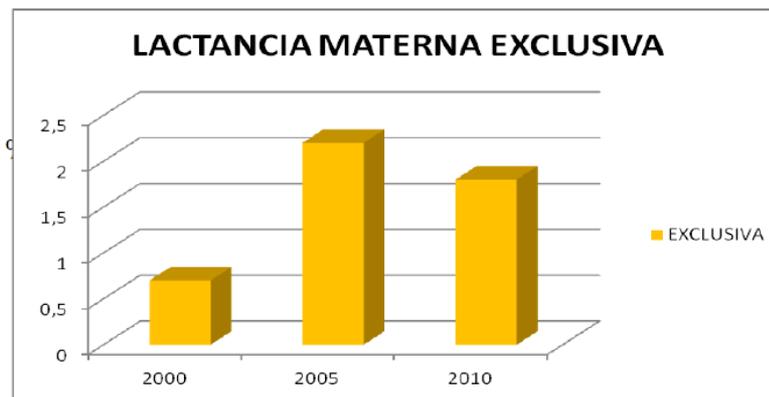
# Y COMO ESTAMOS ?



Medellín  
todos por la vida



## LACTANCIA MATERNA



Fuente : ENSIN 2010

La lactancia materna exclusiva es de muy corta duración con una mediana de 1.8%, siendo el departamento de Casanare el que presentó la mayor duración (4.6 meses), la menor duración (1 mes) se encuentra en el departamento del Atlántico



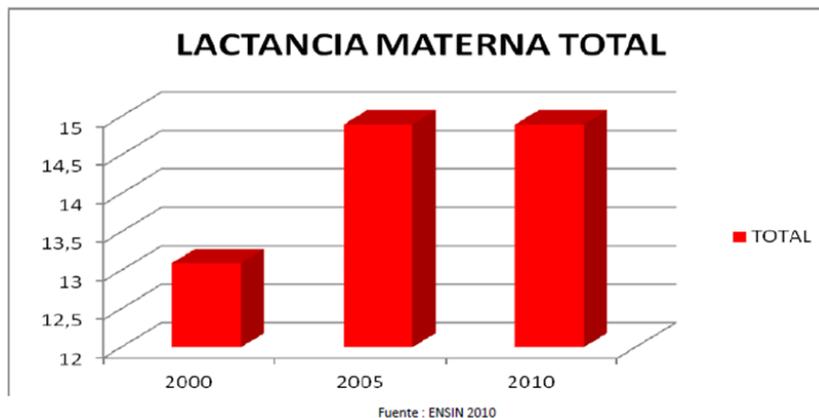
# Y COMO ESTAMOS ?



Medellín  
todos por la vida



## Lactancia Materna Exclusiva



Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia

**RESULTADOS ENCUESTA NACIONAL DE LA  
SITUACIÓN NUTRICIONAL EN COLOMBIA  
ENSIN 2010**



# DISMINUYE MUERTES PREVENIBLES



## SALUD PÚBLICA

### The Lancet: las muertes fetales y neonatales son por causas prevenibles

Una serie, publicada en esta revista, examina los mayores riesgos para las madres y los recién nacidos en todo el mundo, y las medidas que deberían tomarse para salvar más de 3 millones de vidas al año.

En todo el mundo, casi tres millones de recién nacidos fallecen anualmente y unos 2,6 millones adicionales nacen muertos, la mayoría por causas prevenibles. Los 2,9 millones de muertes neonatales anuales a nivel global se deben a tres causas principales: infecciones (0,6 millones), condiciones durante el parto (0,7 millones), y las complicaciones del parto prematuro (1,0 millones). Sin embargo, de acuerdo a "Every Newborn", una nueva serie de la revista The Lancet, estos millones de bebés que fallecen antes de cumplir un mes podrían salvarse por un poco más de un dólar por persona, y con simples medidas como el control de las infecciones, la lactancia materna, y la reanimación neonatal.



Estos artículos, que analizaron los datos sobre la supervivencia del recién nacido en 195 países, atribuyen al fatalismo, la mala atención y la falta de inversión el alto número de decesos entre los recién nacidos y mortinatos. Y aunque expresan que los Objetivos de Desarrollo del Milenio han logrado reducir el número de muerte de niños menores de cinco años, la tasa de disminución en recién nacidos es la mitad que en el resto de los menores. Más del 70% de las muertes ocurren en los primeros 28 días de vida (1,9 millones de bebés), y el día del nacimiento es el más peligroso para las madres y sus bebés: se producen más del 40% de los decesos de mortinatos y neonatales. Pero, además, los autores de estos documentos dan otra estadística impactante: casi 5,5 millones de niños fallecen cada año sin ser registrados por una partida de nacimiento o defunción.

Joy Lawn, profesor de salud materna, reproductiva e infantil del London School y autor principal de esta serie de The Lancet, expresa que la mayoría de estas muertes se pueden prevenir con atención médica de calidad en el momento del nacimiento. Sobre todo en los países de bajos recursos, se necesitan centros de salud que estén equipados con productos básicos para salvar vidas, y con personal sanitario que pueda ofrecer atención oportuna especializada, incluida la atención obstétrica y neonatológica de emergencia. Asimismo, estima que con un costo de sólo 1 dólar con 15 centavos por persona se podrían aplicar medidas tales como el control de las infecciones, mejora de las técnicas de reanimación en los recién nacidos, y promoción de la lactancia materna, que podrían salvar anualmente millones de vidas.



# UN COMPROMISO DE TODOS

La Sociedad Colombiana de Pediatría comprometida con la lactancia Materna en Colombia



La Sociedad Colombiana de Pediatría comprometida con la lactancia Materna en Colombia

## La Sociedad Colombiana de Pediatría comprometida con la lactancia Materna en Colombia

El pasado viernes 20 de Julio se firmó un compromiso entre Ministerio de Salud y la SCP que involucra a distintos sectores del país, incluyendo al Programa Mundial de Alimentos-PMA, agencia de las Naciones Unidas, para promover la lactancia materna en Colombia que tiene indicadores y consecuencias preocupantes para la vida y la salud de nuestros niños.

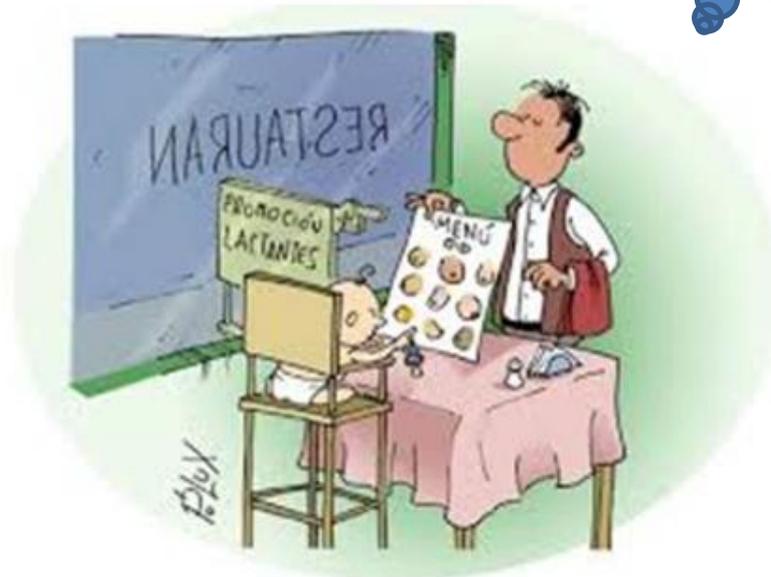
Próximamente la SCP estará informando algunas estrategias que en conjunto con su Comité de Nutrición establecerá para direccionar acciones concretas para favorecer la lactancia materna inmediata y prolongada. Estas estarán enmarcadas y se conjugarán con las diferentes que impulsarán entes gubernamentales, privados y de la comunidad.



# COMO HACER DE LA LACTANCIA MATERNA UN PATRON DE CONDUCTA

Como hacer de la lactancia Materna un patrón de conducta alimentación preferente en al menos los dos primeros años

LECHE  
MATERNA



# ESTRATEGIA AIEPI



Medellín  
todos por la vida

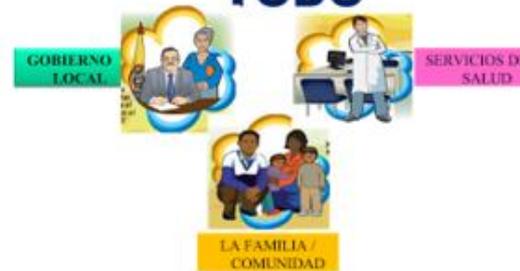


Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia

**Cuadro de Procedimientos**

AIEPI Cuadro de Procedimientos 19 octubre 2011

## AIEPI LO INTEGRA TODO



**Guía de práctica clínica del recién nacido sano**

Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia

Guía para profesionales de la salud 2013 - Guía No. 02

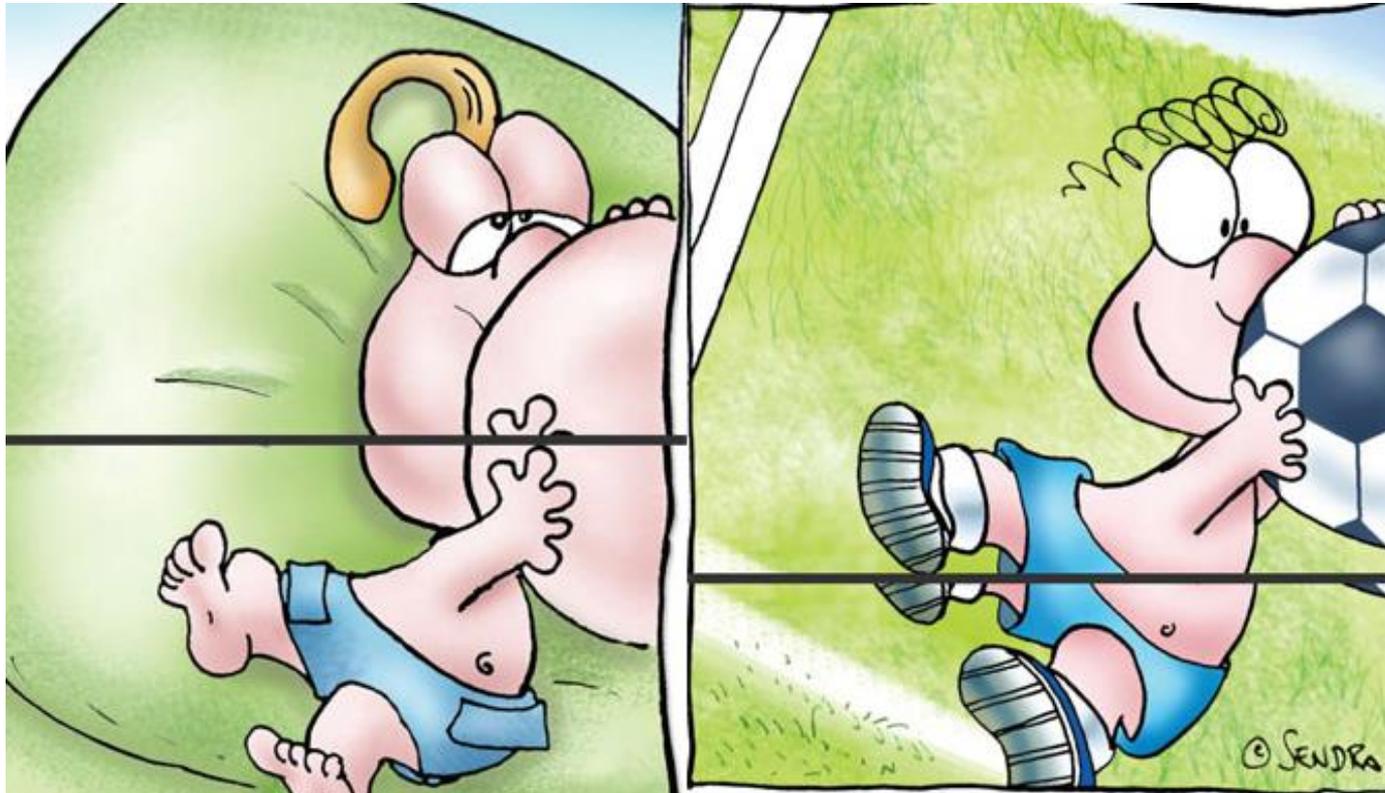
Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS

# LA LECHE MATERNA ES EL PRIMER ALIMENTO PARA CAMPEONES

CIUDAD SALUDABLE



Medellín  
todos por la vida



**VOLVERNOS HINCHAS DE LA LACTANCIA  
iiiiiii**



APOYO A LA LACTANCIA MATERNA  
SEMANA MUNDIAL DE LA LACTANCIA MATERNA,  
1-7 DE AGOSTO 2014

Organización Mundial de la Salud unicef

## CUANDO NAZCA TU HIJO



EL PROFESIONAL SANITARIO ESTARÁ AHÍ PARA

- ALENTARTE A QUE PONGAS A TU HIJO EN CONTACTO PIELA PIEL CONTIGO DESDE POCO DESPUES DEL NACIMIENTO.
- AYUDARTE A RECONOCER LOS SIGNOS DE QUE TU HIJO ESTA LISTO PARA MAMAR.
- MOSTRARTE CÓMO DARLE EL PECHO.

LA PRODUCCIÓN DE LECHE SE VERÁ ESTIMULADA SI DUERMES CERCA DE TU HIJO Y LE DAS DE MAMAR A DEMANDA.

SEMANA  
MUNDIAL DE  
LACTANCIA  
AGOSTO  
1-7 DE  
AGOSTO

# LACTANCIA MATERNA VACUNA CONTRA EL ABANDONO



*Reconozco que es un tiempo en que estás muy absorbida por ello, sin capacidad para mucho más y que el cansancio visita a menudo pero... ¡Cuánto placer y cuánta emoción hay también! ¡cuánto orgullo de lo que haces!*

*Para mi la lactancia a demanda ha sido la base para un aprendizaje que no acaba... Me refiero a aprender a CONFIAR. En primer lugar a confiar en el propio cuerpo, que es capaz de tal cosa por sí solo. Esto mejora la autoestima que casi todas tenemos algo mermada por cuestiones culturales, educativas... También, y esto es muy importante, nos enseña a confiar en el bebé. Esa pequeña criatura que sabe autorregularse perfectamente si se la hace caso; que sabe pedir lo que necesita (atención, contacto, alimento...) si no desoímos su llamada, que CONFÍA en la vida porque sí, con alegría, si no matamos esa confianza (con la que todos nacemos). Y de esa confianza en nuestra criatura nacida, sale espontáneamente el respeto. Se acabaron las jerarquías, las imposiciones del grande sobre el pequeño. Se acabaron los abusos normalizados.*

Isabel Gutiérrez Martínez





# LACTANCIA MATERNA SIEMPRE ¡!!!

“ES DETESTABLE LA AVARICIA ESPIRITUAL QUE TIENE LOS QUE  
SABIENDO ALGO, NO PROCURAN LA TRASMISION DE ESOS  
CONOCIMIENTOS “

MIGUEL DE UNAMUNO “

SABER QUE SE  
PUEDE

