

# Evidencia de los beneficios de la lactancia materna

Dr. Robert M. Lawrence  
Profesor, Médico Pediatra  
División de Enfermedades Infecciosas,  
Universidad de la Florida, EUA  
Mayo 2019

# Información de divulgación

- ▶ En los últimos 12 meses he recibido regalías por un libro sobre lactancia materna de Elsevier y soy consultor Ad Honorem para *Prolacta, inc.*
- ▶ **No pretendo** discutir el uso investigativo o sin evidencias de ningún producto o aparato comercial en esta presentación.



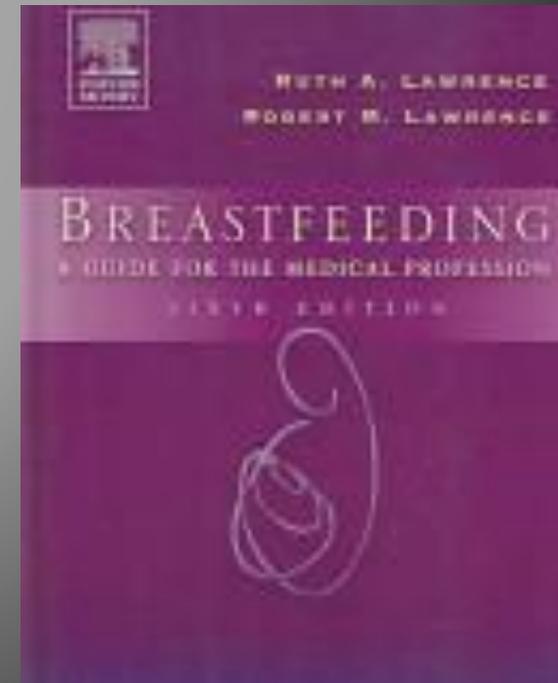
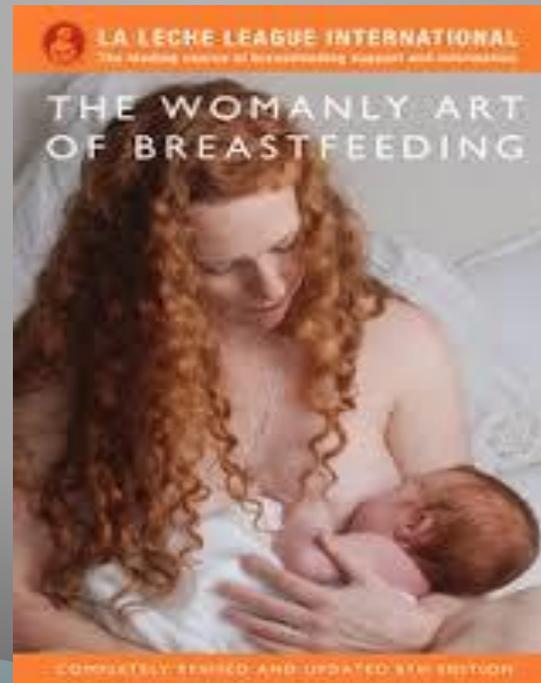
# Guía de la presentación

- ▶ Definiciones de lactancia materna
  - ▶ Relación Dosis – Respuesta
  - ▶ Otras variables
  - ▶ Reportes varios
  - ▶ Reporte de la Agencia para la Investigación y la Calidad de la Atención de Salud (AHRQ)
  - ▶ Análisis del costo de la lactancia materna “subóptima”
  - ▶ Daños / riesgos de no amamantar
- 

# ¿Por qué recomiendo amamantar?

- ▶ Fui amamantado.
- ▶ Todos mis hermanos e hijos fueron amamantados.
- ▶ Mi madre dice que la lactancia materna es la mejor práctica.
- ▶ La OMS protege la lactancia materna como un derecho humano.

▶ **¡ESTOS PUNTOS NO  
CONSTITUYEN  
EVIDENCIA!**



# Definiciones de lactancia materna (LM)

LM completa	Exclusiva	Solo leche materna
	Casi exclusiva	Ninguna leche distinta a la materna, cantidades mínimas de otras sustancias
LM parcial	Parcial alta	Leche materna > 80% de las comidas
	Parcial media	Leche materna 20–80% de las comidas
	Parcial baja	Leche materna < 20% de las comidas
Simbólica		Leche materna principalmente por comodidad, no nutricional
Sin LM		El niño nunca ingirió leche materna

# Relación dosis – respuesta

## Beneficios de la lactancia materna

- ▶ La cuantificación de la cantidad de leche materna ingerida es igual a la **“DOSIS”**
- ▶ Frecuencia + duración de la lactancia también contribuye a la **“dosis acumulada”** de leche materna recibida
- ▶ Las definiciones de lactancia materna entregan solo una **“cuantificación relativa”**
- ▶ Beneficios para la madre – la **duración** es más importante, incluso **exclusiva** versus parcial

# Variaciones en definiciones y dosis

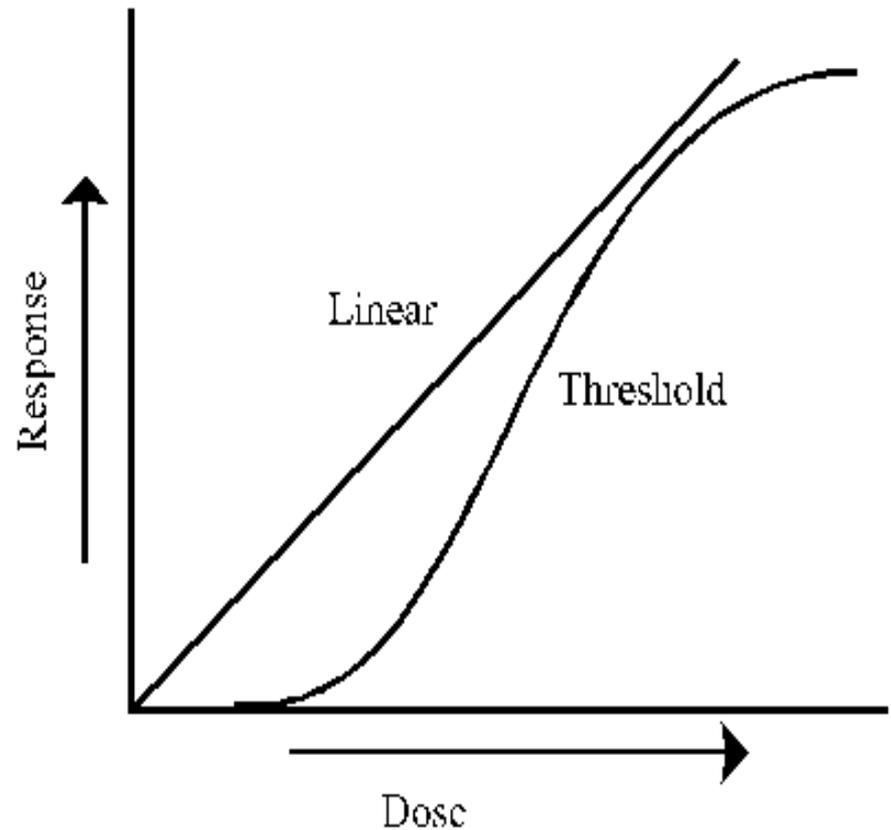
- ▶ Madre – hijo interdependientes
- ▶ Volumen medido ingerido vs. volumen / kg. peso
- ▶ Edad del niño
  - Peso
  - % calorías de líquidos vs. sólidos
  - 0–6 meses – exclusiva = total de calorías ingeridas
  - 6–12 meses – exclusiva = LM parcial = % calorías totales

# Variaciones en definiciones y dosis

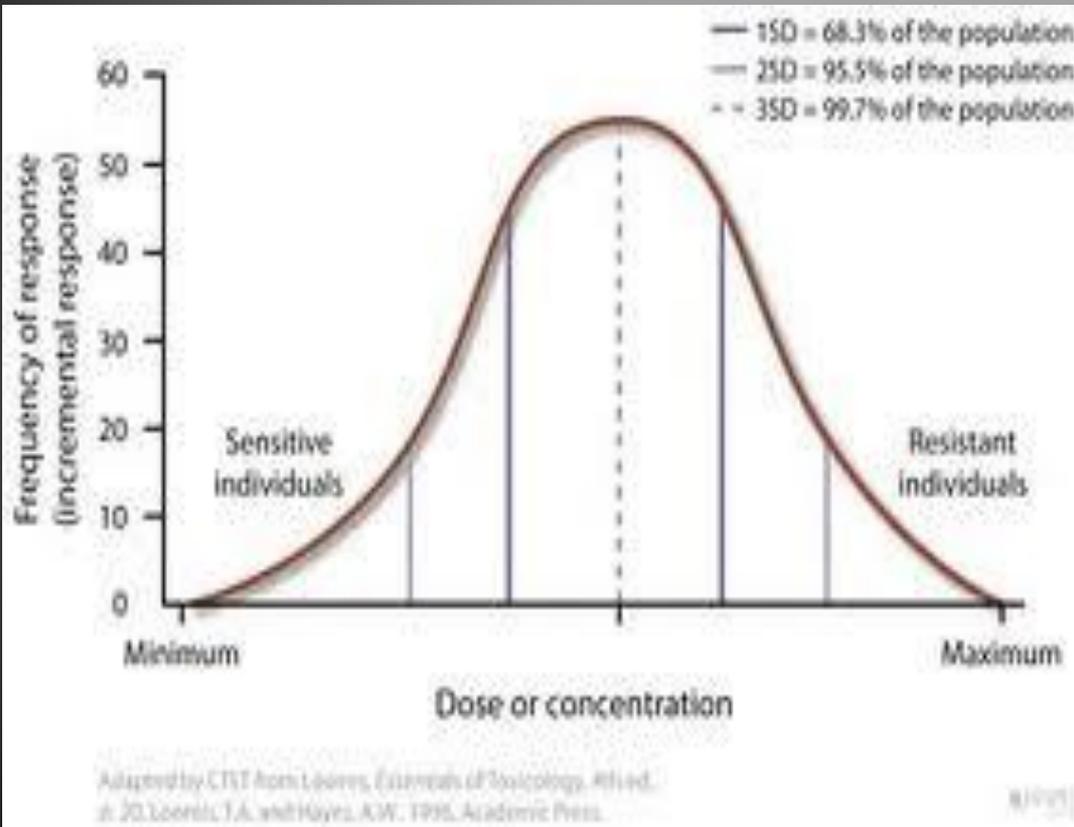
- ▶ Combinación de categorías
  - Exclusiva / casi exclusiva
  - Parcial – alta, media, baja
  - “Algunas veces vs. nunca”
- ▶ Variación en el tiempo
  - Hoy vs. ayer
  - La semana pasada vs. esta semana
  - El mes pasado vs. este mes
  - “Causalidad – invertida”
  - Sesgo de recuerdo

# Relación dosis respuesta

- ▶ Una respuesta de gradiente continuo en un rango de dosis
- ▶ **Lineal** – la respuesta o efecto aumenta de forma lineal directa con respecto a la dosis
- ▶ **Límite** – la respuesta o efecto incrementa después de alcanzar la dosis límite o “se nivela” después de alcanzar el umbral general



# Relación dosis – respuesta “Curva de normalidad”



- ▶ Los niños, individualmente, pueden ser más o menos sensibles a beneficios específicos de la leche materna
- ▶ Anticuerpos pasivos
- ▶ Respuesta inflamatoria
- ▶ Maduración del intestino
- ▶ Ambiente protector



# Análisis longitudinal de morbilidad infantil y el alcance de la LM en EE.UU.

- ▶ *Estudio de Prácticas de Alimentación Infantil*, FDA 1993–94
- ▶ 1.743 binomios madre–hijo encuestados, entre los 6 meses de gestación y los 12 meses de posparto, **3–7 meses**
- ▶ Solo LM, combinación alta, combinación media, combinación baja, solo fórmula
- ▶ **Relación dosis respuesta** para el decrecimiento de la cantidad de leche materna y el incremento del riesgo de diarrea u **otitis media (OM)**
- ▶ Ajustado por factores de confusión, los efectos solo eran significativos para grupos de combinación baja y niños alimentados solo con fórmula

# LM y enfermedades infantiles: una relación dosis – respuesta

- ▶ Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil, (NMIHS), 1988
- ▶ 5.000 niños, peso al nacer >1.500 gr, primeros 6 meses de vida
- ▶ LM completa, LM mayoritaria, igual LM y fórmula, menos LM, sin LM
- ▶ **Reducción de las tasas de probabilidad de enfermedades y visitas médicas a niños enfermos entre los bebés lactados de manera completa en comparación a los que no son amamantados**
- ▶ **Relación dosis–respuesta para diarrea, tos, sibilancias e infección de oído presente pero no "continua"**

# Duración de la LM exclusiva y decrecimiento en las infecciones del tracto respiratorio

- ▶ Examen Nacional de Salud y Nutrición. Encuesta III
- ▶ 1988–94, 2277 niños 6 – 24 meses, 6–72 meses
- ▶ LM completa  $\geq 6$  m, LM completa 4–5m, LM completa 1–3m, LM completa  $< 1$  m, alimentados con fórmula solamente [LM completa = exclusiva + casi exclusiva]
- ▶ **Protección contra la neumonía y OM por 6 –24m para la LM completa  $\geq 6$  meses**
- ▶ **Protección contra OM para el grupo de edad de 6–72 meses con LM completa  $\geq 6$  meses**
- ▶ **Se observó una respuesta a la dosis, pero no fue completa**

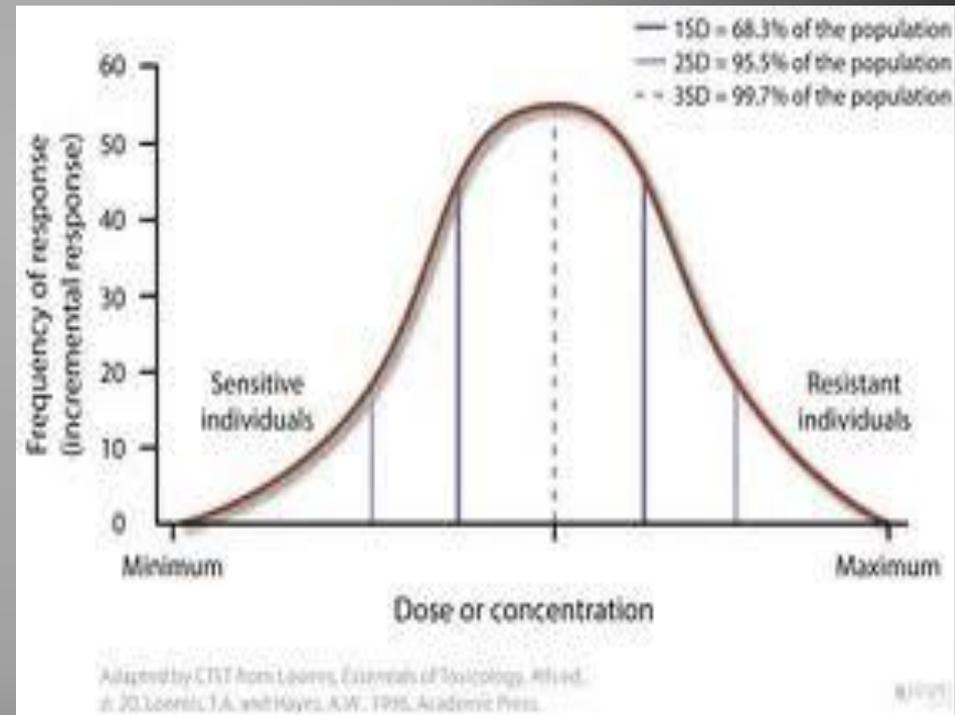
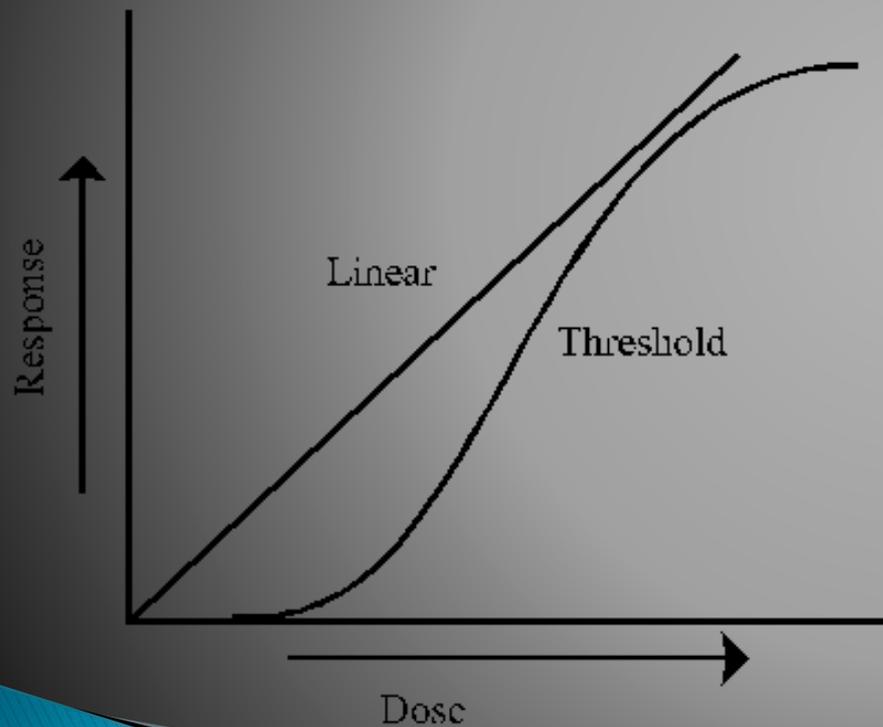
# LM y hospitalización por diarrea e infecciones respiratorias

- ▶ UK Millenn. Estudio Cohorte, 15.890 niños de 0 a 8 meses
- ▶ LM exclusiva, LM parcial, no amamantados, por meses
- ▶ **Decrecimiento significativo del riesgo de hospitalización por diarrea o infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores (IVRI) de los niños lactados de manera exclusiva vs. los no amamantados, un efecto más débil / no significativo en niños lactados parcialmente**
- ▶ **El efecto protector de la LM desaparece entre 1 y 2 meses**
- ▶ Fracción atribuible poblacional por hospitalización, 53% de los casos de diarrea prevenidos cada mes y 27% de IVRI prevenido por la LM exclusiva (31%, 25% para parcial)

# Lactancia materna y el riesgo de infecciones del tracto respiratorio después de la infancia

- ▶ Dosis de LM: ninguna, parcial hasta los 4 meses, predominante (definición) hasta los 4 meses o  $\geq$  6 meses
- ▶ Seguimiento a 2, 6, y 12 años de edad para infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores (IVRI) e infecciones de vías respiratorias altas (IVRA)
- ▶ **LM por 6 meses o más– riesgo reducido de IVRI hasta los 4 años de edad (aOR: 0.71; 05% IC: 0.51–0.98) (OR más débil para LM de corta duración)**
- ▶ Tendencias similares para IVRA e IVRI con LM – 4 meses

# Curvas de relación dosis – respuesta



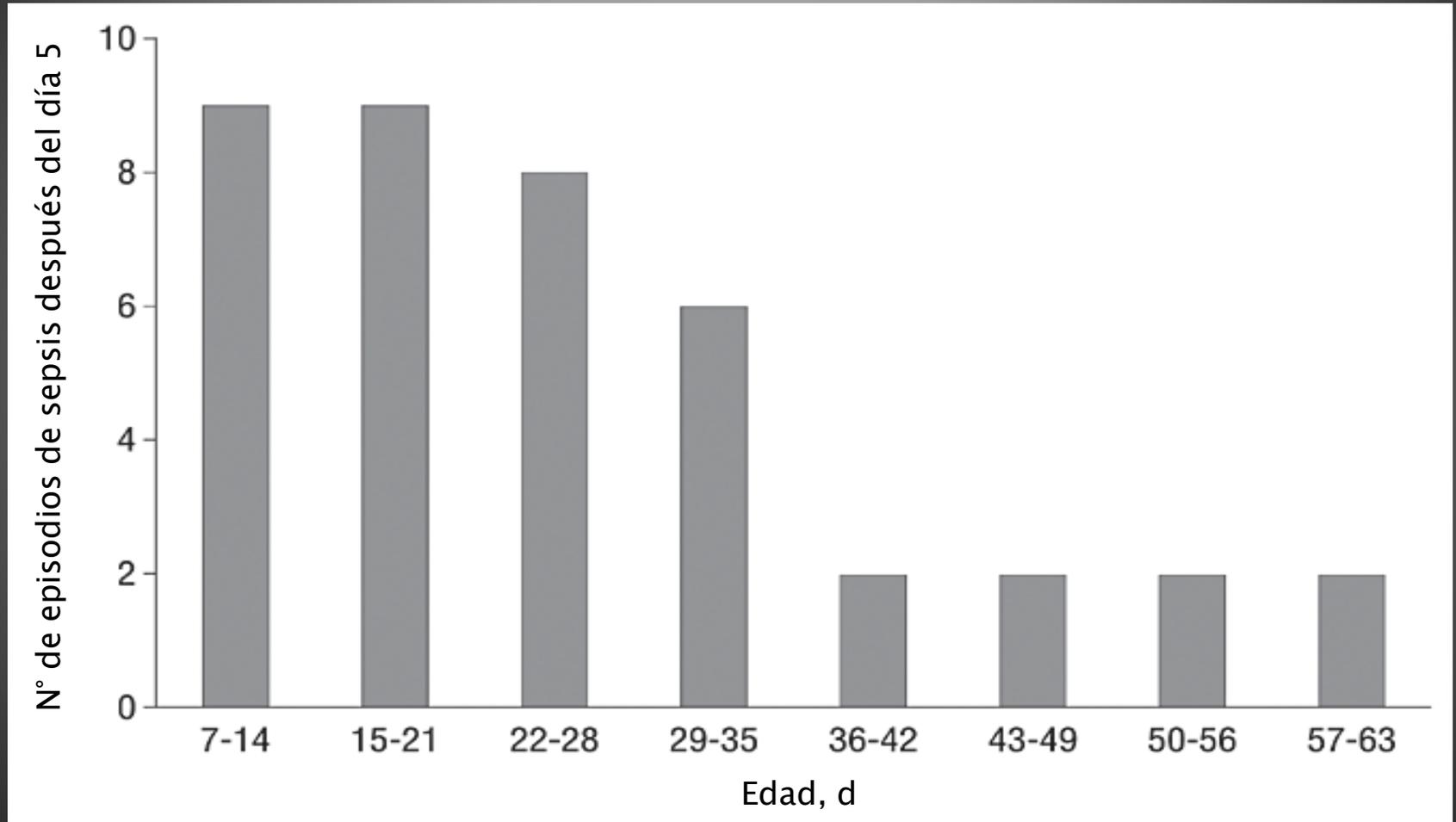
# Prueba de sustitutos de la leche materna propia en niños extremadamente prematuros

- ▶ Niños extremadamente prematuros (<30 semanas de edad gestacional)
- ▶ Leche de la madre [LM], Fórmula pretérmino [FP], Leche de donante [LD] – Leche de la madre suplementada con FP o LD si su LM es insuficiente
- ▶ Estudio de lactantes alimentados  $\geq 50\text{mL/kg}$  leche tuvo incidencia de sepsis neonatal de aparición tardía (**SAT**) y/o **enterocolitis necrotizante ECN** en 36% y en un 44% en todos los eventos infecciosos relacionados
- ▶ **LM tuvo menos episodios SAT, OR – 0.45 (95% IC 0.24–0.86)**
- ▶ **LM tiene menos repetición de los episodios de SAT y/o ECN OR – 0.18 (95% IC 0.04–0.79)**

# Leche materna y morbilidad neonatal de niños con bajo peso al nacer

- ▶ Muestra de 119 niños con bajo peso al nacer (peso al nacer <1.500 gr)
- ▶ Sin leche materna [FP-#40 niños] versus leche materna en dosis “graduales” de 1-24 [#29], 25-49 [#18] y [#32 niños]  $\geq 50$  mL/kg de peso corporal durante 4 semanas de vida
- ▶ La media de episodios de sepsis en los niños que recibieron al menos 50mL/kg de LM al día fue menor por un factor 0.27 (95% IC 0.08-0.95) comparado con niños que no recibieron leche materna

# Número de episodios de sepsis en edad postnatal



Furman L et al. Jan 2003

**Tabla 4. Tasas de sepsis después de 2, 4 y 6 semanas de vida de acuerdo al volumen diario acumulado de leche materna recibida antes de estas edades**

Volumen diario medio acumulado de leche materna recibida, mL/kg	Tasa de sepsis, N° (%)		
	Desp. semana 2 (n = 119)*	Desp. semana 4 (n = 118)*	Desp. semana 6 (n = 109)*
0	12/48 (25)	6/39 (15)	4/31 (13)
1-24	15/38 (39)	7/29 (24)	3/28 (11)
25-49	2/20 (10)	2/18 (11)	0/17
≥50	0/13	0/32	1/33 (3)

\*Niños del estudio que permanecen en el hospital: 1 niño fue dado de alta antes de la 4ta semana de vida y 9 más antes de la semana 6.

# Variables potenciales de confusión

## Evidencia de los beneficios de la LM

- ▶ Educación materna
- ▶ Estado socioeconómico
- ▶ Acceso a servicios de salud
- ▶ Deseo de participar en estudios
- ▶ Edad gestacional, Peso al nacer, enfermedades subyacentes
- ▶ “Cuantificación” de la LM, duración de la LM
- ▶ Definición de enfermedad vs. hospitalización
- ▶ Riesgos de exposición
- ▶ Fuentes de infección
- ▶ Metodología de estudio – encuesta, entrevista, otros
- ▶ “Causalidad inversa” – practicas alimenticias reportadas previamente vs. alimentación en tiempos de enfermedad

# Riesgos de exposición

## Fuentes de infección

### ▶ Riesgos de exposición

- ▶ Hermanos menores
- ▶ Contacto en la guardería
- ▶ Humo de tabaco en el ambiente
- ▶ Enfermedades subyacentes– Fibrosis quística (FQ), reflujo gastroesofágico crónico (GERD)/ aspiración, anomalías craneofaciales, genética, otros
- ▶ Inóculo

### ▶ Fuentes de infección

- ▶ Contacto con fluidos corporales o la piel (raramente leche materna)
- ▶ Gotitas contaminadas de la membrana respiratoria o mucosa
- ▶ Partículas en el aire <5 micras
- ▶ Leche materna

# Variables de confusión potenciales sobre la leche humana para niños con bajo peso al nacer

- ▶ Incapacidad para realizar ensayos verdaderamente aleatorios en prematuros alimentados con leche humana
- ▶ Niños que reciben cantidades diferentes (dosis) de leche humana son agrupados juntos
- ▶ La duración de la lactancia materna de cada niño es diferente
- ▶ Inicio de alimentación enteral completa, 40 ml / kg frente a 100 ml / kg, edad, duración)
- ▶ El tipo de leche difiere:
  - Leche propia de la madre
    - fresca, congelada/descongelada
    - fortificada, sin fortificar
  - Leche de donante:
    - almacenada (pasteurizada, congelada/descongelada)
    - donada personalmente a la madre
    - “Alimentación compartida”
- ▶ Eventos infecciosos no definidos uniformemente



# Reporte de la Agencia para la Investigación y la Calidad de la Atención de Salud (AHRQ):

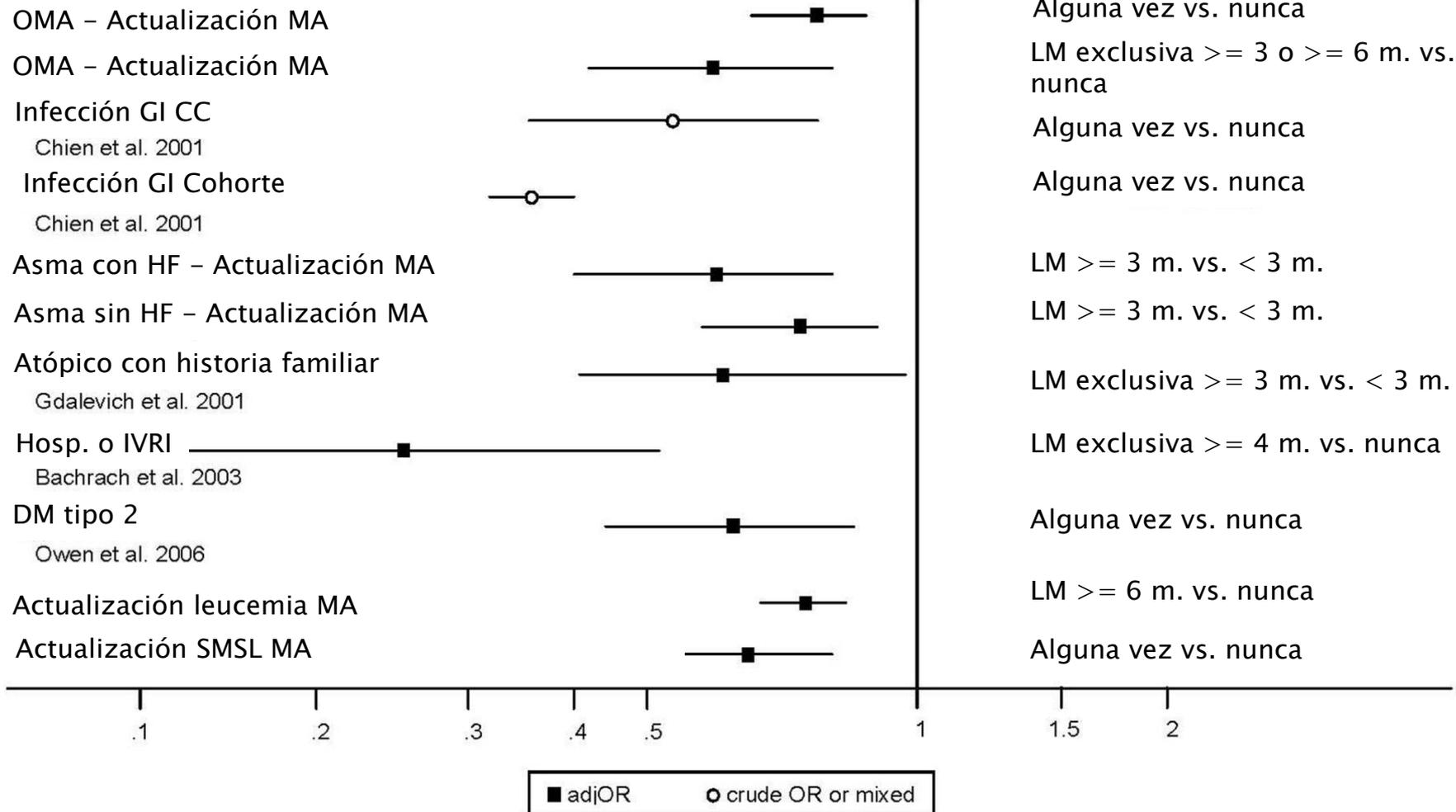
## Lactancia materna en países desarrollados

- ▶ IP S, Chung M, Raman G et al.
- ▶ ***Breastfeeding and Maternal and Infant Health Outcomes in Developed Countries*** – Resultados de la lactancia materna y la salud materna e infantil en los países desarrollados. Reporte de evidencia / Technology Assessment # 153.
- ▶ Revisión de 9.000 resúmenes, 32 estudios primarios sobre salud infantil, 43 estudios primarios sobre resultados de salud materna y 28 revisiones sistémicas o meta análisis que cubren aprox. 400 estudios individuales

# Reporte de la Agencia para la Investigación y la Calidad de la Atención de Salud (AHRQ):

Relación entre lactancia materna LM y resultados de salud en niños a término: resultados de meta análisis MA

## Resultados en niños – meta análisis MA



# Otitis Media Aguda (OMA)

- ▶ Comparación de “cualquier definición de lactancia materna” con “alimentación de solo tetero” (5 estudios cohorte)
- ▶ **Razón de probabilidad ajustada 0.77 (95% IC 0.64–0.91)**
- ▶ Comparación de niños alimentados exclusivamente con leche materna por  $\geq 3$  meses o  $\geq 6$  meses con niños que nunca fueron amamantados (3 estudios)
- ▶ **OR ajustado 0.50 (95% IC 0.36–0.70)**
- ▶ Ajustado particularmente para padres fumadores, uso de cuidados diurnos y otras variables importantes relacionadas con las infecciones

# Asma + / - Historia familiar

- ▶ Meta análisis 2001, 12 estudios de cohorte prospectivos
- ▶ LM por  $\geq 3$  meses vs.  $< 3$  meses
- ▶ Niños menores de 10 años
- ▶ **Sin antecedentes familiares de asma**  
OR 0.73 (95% IC 0.59–0.92)
- ▶ **Con antecedentes familiares de asma**  
OR 0.63 (95% IC 0.37–0.85)

# Dermatitis atópica con historia familiar

- ▶ Meta-análisis de 18 estudios de cohorte prospectivos
- ▶ LM exclusiva  $\geq 3$  meses versus  $< 3$  meses
- ▶ **Riesgo de dermatitis atópica** en niños con+ historia familiar – **OR of 0.59** (95% IC 0.41 –0.92)
- ▶ Sigue siendo significativa con seguimiento no mayor a dos años o mayor a 2 años
- ▶ Sin beneficios demostrados para niños sin dermatitis atópica en la historia familiar

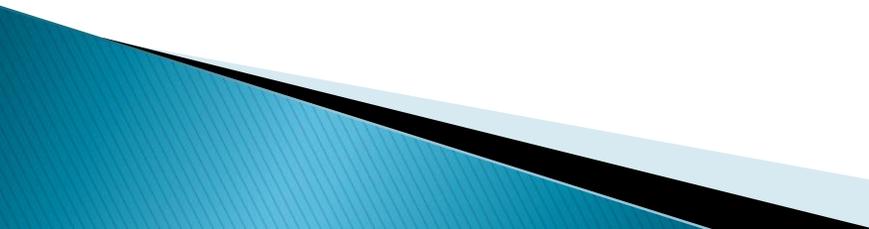
# Infección gastrointestinal

- ▶ Meta análisis de 16 estudios – LM e infecciones gastrointestinales en niños <1 año de edad
- ▶ **Resumen crudo OR para 14 estudios cohorte**  
**OR – 0.36 (95% IC 0.32–0.41)**
- ▶ **Resumen OR para 2 estudios de caso – control**  
**OR – 0.54 (95% IC 0.36–0.80)**
- ▶ Estos estudios tienen algunas “deficiencias metodológicas” re: control de sesgos, análisis de factores de confusión y definiciones poco claras

# Hospitalización por enfermedad del tracto respiratorio inferior

- ▶ Meta análisis de 7 estudios
- ▶ LM exclusiva  $\geq 4$  meses vs. alimentación de fórmula
- ▶ Hospitalización por enfermedad del tracto respiratorio inferior en niños menores de 1 año
- ▶ **Resumen de riesgo relativo 0.28 (95% IC 0.14–0.54)**
- ▶ Resultados significantes y consistentes cuando se ajusta para potenciales confusiones, incluida la exposición a fumadores

# Diabetes tipo 2 (DM)

- ▶ Meta análisis de alta calidad de 7 estudios
  - ▶ Comparación de alimentación con formula vs. amamantado alguna vez
  - ▶ **OR ajustado combinado – 0.61 (95% IC 0.44–0.85)**
  - ▶ 3 estudios consideraron importantes factores confusores: peso al nacer, diabetes parental, nivel socioeconómico (NSE), tamaño del cuerpo materno
  - ▶ La lactancia materna se asoció con un menor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2
- 

# Leucemia infantil

- ▶ Nuevo meta análisis de 3 estudios de casos y controles de buena calidad
- ▶ Comparación de corto término  $\leq 6$  mese versus largo término  $> 6$  meses de lactancia
- ▶ **Ajustado OR – 0.81 (95% IC 0.71–0.91)**
- ▶ La lactancia materna a largo plazo se asocia con un menor riesgo de leucemia linfocítica aguda

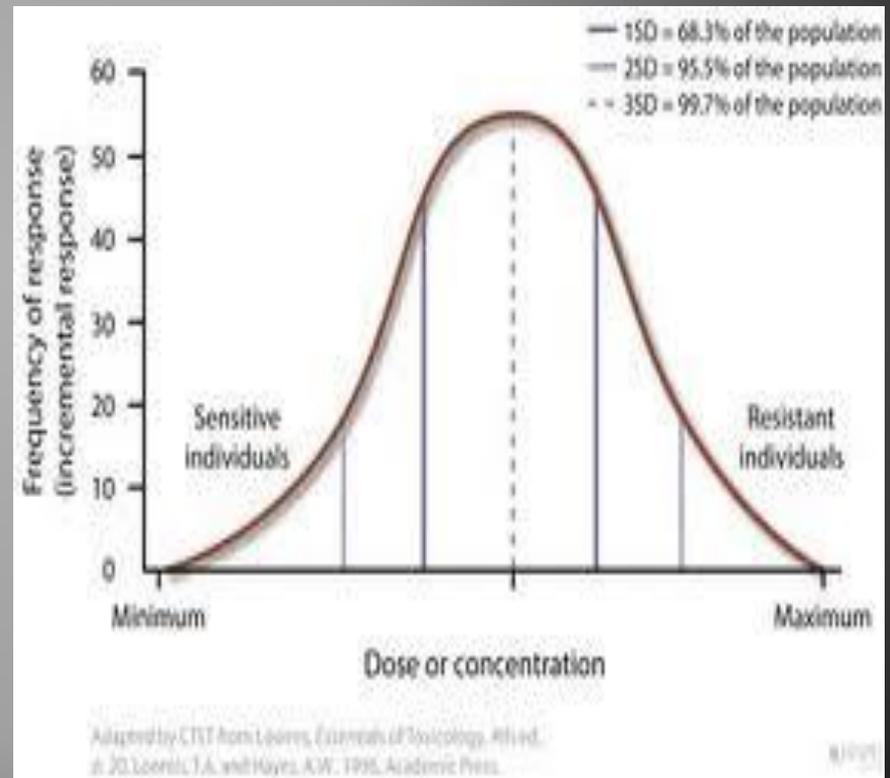
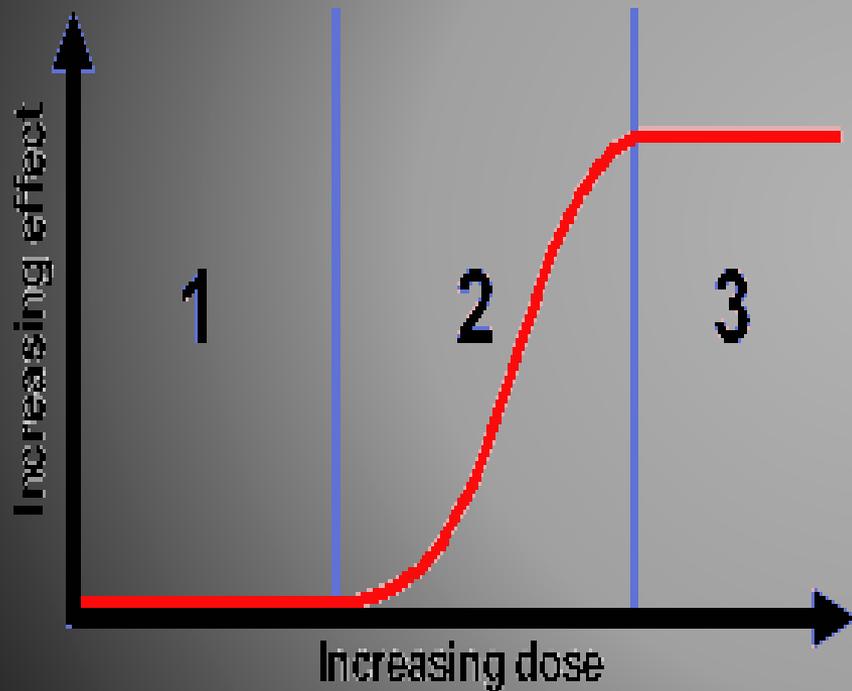
# Síndrome de Muerte Súbita del Lactante – SMSL

- ▶ Meta análisis de 6 estudios
- ▶ Bueno, objetivo, definición clara de SMSL (confirmado en autopsia en niños entre 1 semana y 1 año de edad)
- ▶ Ajuste apropiado para confusiones potenciales o factores de riesgo
- ▶ **Crudo OR – 0.41 (95% IC 0.28–0.58)**
- ▶ **Ajustado OR – 0.64 (95% IC 0.51–0.81)**
- ▶ La lactancia materna alguna vez se asoció con un menor riesgo crudo y ajustado de SMSL

# Reporte AHRQ: Lactancia materna y resultados en salud de bebés a término

- ▶ No hay documentación de beneficios para niños relacionada con:
  - Desarrollo cognitivo (pequeñas diferencias)
  - Obesidad (otros factores mas significativos)
  - Riesgo de enfermedad cardiovascular (multifactorial)
  - Diabetes tipo 1
  - Mortalidad infantil (todas las causas)
- ▶ La mayoría se debe a la pobre calidad de los estudios o a cuestiones metodológicas.

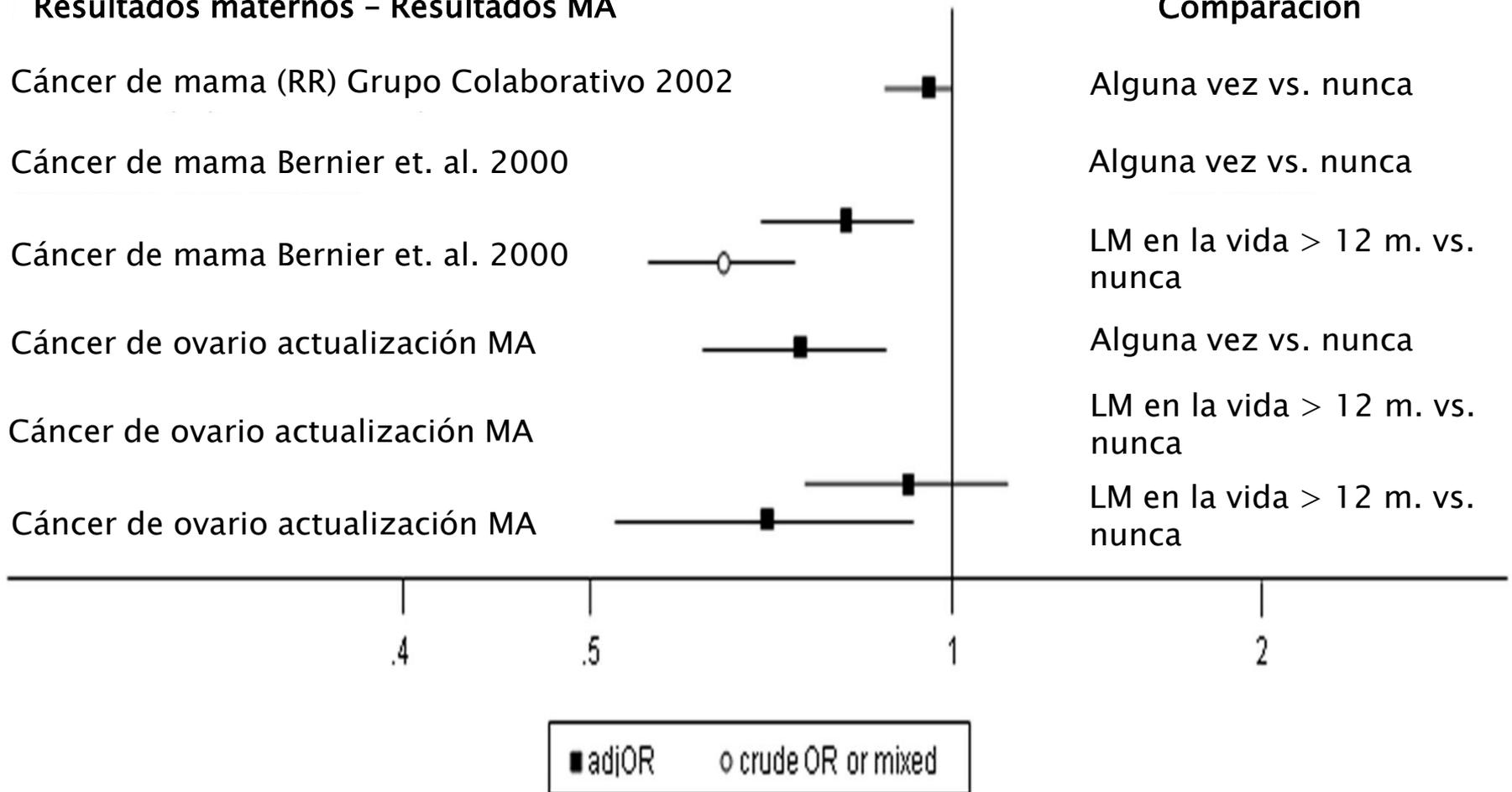
# Curvas de relación Dosis – Respuesta



# Reporte de la Agencia para la Investigación y la Calidad de la Atención de Salud (AHRQ):

Relación entre lactancia materna LM y resultados maternos: resultados de meta análisis MA

## Resultados maternos – Resultados MA



# Lactancia materna y cáncer de mama en madres

- ▶ Dos meta análisis demostraron la reducción del riesgo de padecer cáncer de mama en mujeres que amamantaron sus hijos
- ▶ LM alguna vez versus nunca
- ▶ Duración de la LM > 12 meses versus nunca
- ▶ **La disminución en el riesgo de cáncer de mama fue de 4.3% por cada año de lactancia materna (45 estudios en un meta análisis, 2002)**
- ▶ **Disminución del riesgo de cáncer de mama del 28% durante 12 o más meses de lactancia materna (un segundo análisis de 23 estudios, 2000)**
- ▶ Estos 3 estudios adicionales desde los primeros meta análisis sugieren que la lactancia materna esta asociada a la disminución del riesgo de cáncer de mama

# Lactancia materna y cáncer de ovario en madres

- ▶ Meta análisis de 9 estudios – 4.387 casos de cáncer de ovario y 10.574 controles
- ▶ Lactar versus nunca lactar fue asociado con una disminución en el riesgo de cáncer de ovario

**OR ajustado combinado – 0.79 (95% IC 0.68–0.91)**

- ▶ Lactancia acumulada de al menos 12 meses de duración se asoció con una mayor reducción del riesgo de cáncer de ovario en comparación con nunca amamantar

**OR ajustado combinado 0.72 (95%CI 0.54–0.97)**

- ▶ Evidencia indirecta de una relación dosis – respuesta: el corte de 12 meses es “arbitrario”

# Reporte AHRQ: LM y resultados en la salud de las madres

- ▶ Estudios sobre el “**regreso al peso pre-embarazo**” demostraron que otros factores tienen mayores efectos en la retención del peso.
- ▶ En mujeres que ya habían tenido hijos sin historia de diabetes gestacional, cada año adicional de lactancia se asoció con un **riesgo reducido del 4% (IC 1–9%) de desarrollar diabetes tipo 2**
- ▶ 6 estudios de casos y controles demostraron una pequeña (o inexistente) asociación entre la duración acumulada de la lactancia a lo largo de la vida y el riesgo de fracturas relacionadas con la **osteoporosis**

# Análisis de costos de la lactancia materna subóptima en los EE. UU.

## PEDIATRÍA

- ▶ Enfermedades pediátricas con razones de riesgo favorable en el Reporte AHRQ: enterocolitis necrotizante, otitis media, gastroenteritis, hospitalización por infecciones del tracto respiratorio inferior, dermatitis atópica, síndrome de muerte súbita del infante, asma infantil, leucemia infantil, DM tipo 1 y obesidad infantil
- ▶ “SI” el 90% de las familias estadounidenses cumplieran con las recomendaciones médicas actuales de lactar exclusivamente los primeros 6 meses...

# Análisis de costos de la lactancia materna subóptima en los EE. UU.

## PEDIATRÍA

- ▶ “SI” 90% de las familias estadounidenses cumplieran con las recomendaciones médicas actuales de lactar exclusivamente los primeros 6 meses...

Esto... evitaría un exceso de 911 muertes

Esto... **ahorraría \$13 billones de USD al año**

- ▶ “SI” 80% siguiera las recomendaciones...  
se evitaría un exceso de 741 muertes  
se ahorrarían \$10.5 billones de USD al año

# Análisis de costos de la lactancia materna subóptima en los EE. UU. MADRES

- ▶ Modelado de enfermedades maternas afectadas “favorablemente” por la lactancia: cáncer de mama, cáncer de ovario premenopáusico, hipertensión, DM tipo 2, infarto del miocardio
- ▶ “SI” 90% de las madres pudieran lactar por 1 año después de cada parto **versus** la tasa actual de LM del 23% en EE. UU...

# Análisis de costos de la lactancia materna subóptima en los EE. UU.

## MADRES

- ▶ Si 90% de las madres pudieran lactar por 1 año después de cada parto **VERSUS** la tasa actual de LM de 23% en EE. UU....
- ▶ **La lactancia materna subóptima incurre en costos de \$17.4 billones de USD** (muertes prematuras, costos directos de atención, costos indirectos de morbilidad)
- ▶ **Hubo una diferencia no significativa en el número de muertes** antes de los 70 años bajo los índices de lactancia (4.396 muertes prematuras adicionales, 95% IC [-] 810–7918)

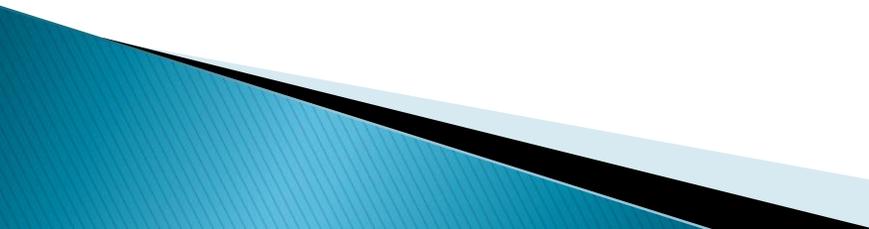
# Beneficios de la lactancia

## Riesgos de la no lactancia

- ▶ Se ha planteado la pregunta sobre cómo debemos expresar “una comparación” entre lactancia materna vs. no lactancia materna
- ▶ Wiessinger D, 1996; Berry NJ et al. 2008; Cattaneo A, 2008; Stuebe A, 2009 consideraron la pregunta
- ▶ Si la lactancia materna **es la mejor, óptima, ideal**; esto equipara la alimentación con fórmula como buena y normal

# **Beneficios de la lactancia**

## **Riesgos de la no lactancia**

- ▶ **La lactancia materna es natural, la norma biológica y el estándar para la alimentación infantil**
  - ▶ **La alimentación con formula no es lo mejor que podemos ofrecer y recomendar**
  - ▶ **Debemos brindar apoyo, guía y cuidados materno infantiles efectivos para acompañar a las madres a lactar cuanto gusten y por el tiempo que ellas deseen**
- 

# Riesgos de la alimentación con fórmula (Adaptado de INFACT Canadá 14 Riesgos de Alimentación con Fórmula)

- ▶ Mayores riesgos de infecciones pulmonares
- ▶ Aumento de riesgos de infecciones de oído
- ▶ Mayores riesgos de infección por formulas contaminadas
- ▶ Riesgo de menor inteligencia
- ▶ Mayor riesgo de efectos de venenos ambientales
- ▶ Mayores riesgos de alergias
- ▶ Mayores riesgos de asma

# Riesgos de la alimentación con fórmula (Adaptado de INFACT Canadá 14 Riesgos de Alimentación con Fórmula)

- ▶ Aumento del riesgo de enfermedades del corazón
- ▶ Mayor riesgo de muerte por enfermedades
- ▶ Mayor riesgo de obesidad – niños
- ▶ Mayor riesgo de cáncer infantil
- ▶ Mayor riesgo de diarrea
- ▶ Mayor riesgo de diabetes
- ▶ Mayor riesgo de enfermedades crónicas

# Gracias



- ▶ ¿Comentarios?
- ▶ ¿Preguntas?
- ▶ ¿Discusión?

# Referencias

- ▶ WHO. (2016). Maternal, Infant and young child nutrition: Guidance on ending the inappropriate promotion of foods for infants and young children. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Retrieved March 19, 2019 from [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA69/A69\\_7Add1-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_7Add1-en.pdf)
- ▶ Labbok MH, Starling A. Definitions of Breastfeeding: Call for the Development and Use of Consistent Definitions in Research and Peer-Reviewed Literature. Breastfeeding Medicine 7(8):397-402, 2012.

# Referencias

- ▶ IP S, Chung M, Raman G et al. **Breastfeeding and Maternal and Infant Health Outcomes in Developed Countries. Evidence Report / Technology Assessment # 153.** Agency for Healthcare Research and Quality, [AHRQ] Rockville, MD 2007.
- ▶ Scariati PD et al. Infant Feeding Practices Study, FDA 1993–1994 Pediatrics 1997
- ▶ Raisler J et al. National Maternal and Infant Health Study, (NMIHS 1988) Am J of Public Health 1999
- ▶ Chantry CJ et al. National Health and Nutrition Examination Survey III 1988–1994, Pediatrics 2006

# Referencias

- ▶ Quigley MA et al. Breastfeeding and Hospitalization for Diarrheal and Respiratory Infection UK – Millenium Cohort Study. Pediatrics 2007
- ▶ Schanler RJ et al. Randomized Trial of Donor Human milk versus preterm formula as substitutes for mother's own milk in feeding of extremely premature infants. Pediatrics 116:400–06, 2005
- ▶ Furman L et al. The effect of maternal milk on neonatal morbidity of very low–birth–weight infants. Arch Pediatr Adolesc Med 2003, 157:66.

# Referencias

- ▶ Steube A. The risks of not breastfeeding for mothers and infants. Rev in Obs & Gyn 2(4):222–31, 2009.
- ▶ Cattaneo A. The benefits of breastfeeding or the harm of formula feeding? J of Paedtr and Child Health 44:1–2, 2008.
- ▶ Weissinger D. Watch your Language! J Hum Lact 12(3), 1996
- ▶ Bartick MC et al. Cost analysis of maternal disease associated with suboptimal breastfeeding. Obs & Gyn 122(1):111, 2013.

# Referencias

- ▶ Bartick M, Rheinold A. The burden of suboptimal breastfeeding in the United States: A pediatric cost analysis. *Pediatrics* 2010; 125:e1048–e1056.
- ▶ Tromp I et al. 2017. Breastfeeding and the risk of respiratory tract infections after infancy: The Generation R Study. *PLoS One* 12(2):e 0172763.
- ▶ Grummer–Strawn LM et al. New World Health Organization (WHO) guidance helps protect breastfeeding as a human right. *Matern Child Nutr* 2017;e12491
- ▶ INFAC Canada’s 14 risks of formula feeding: A brief annotated bibliography.

[www.infactcanada.ca/pdf/14-Risks-Small.pdf](http://www.infactcanada.ca/pdf/14-Risks-Small.pdf)

# Análisis longitudinal de la morbilidad infantil y el aumento de la lactancia maternal en EE. UU.

- ▶ **Scariati PD et al, Pediatrics 1997**
- ▶ Estudio de Prácticas de Alimentación Infantil, FDA 1993–94
- ▶ 1.743 madres–niños encuestados, 6 meses de gestación hasta 12 meses pos–parto, **3–7 meses**
- ▶ Otras variables – edad, género, educación materna, ocupación, fumadores, tamaño e ingresos del hogar, cuidado diurno (guardería)
- ▶ Solo leche materna, mezcla alta, mezcla media, mezcla baja, solo alimentación con fórmula
- ▶ **Relación dosis – respuesta** de disminución de la cantidad de leche materna y aumento del **riesgo de diarrea u OM**
- ▶ Ajustando por confusiones, los efectos solo fueron significativos para los grupos de mezclas bajas y alimentación solo con fórmula

# Lactancia materna y enfermedades del niño: relación dosis – respuesta

- ▶ Raisler J et al, Am J of Public Health 1999
- ▶ Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil, (NMIHS), 1988
- ▶ 5.000 infantes, bajo peso al nacer  $>1.500$  gr, primeros 6 meses de vida
- ▶ Otras variables – peso al nacer, hermanos, cuidado diurno, hacinamiento, fumadores, edad y educación de la madre, pobreza, seguros
- ▶ LM completa, mayoritariamente LM, LM y formula igual, menos LM, sin LM
- ▶ **Disminución de OR de enfermedades y visitas médicas a niños enfermos** entre quienes tuvieron LM completa en comparación con ninguna LM
- ▶ **Relación dosis–respuesta** para diarrea, tos, sibilancias e infección de oído presente pero no "continua"

# Duración de la lactancia materna exclusiva y disminución de las infecciones del tracto respiratorio

- ▶ Chantry CJ et al, Pediatrics 2006
- ▶ III Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil
- ▶ 1988–94, 2.277 niños de 6 – 24 meses, 6–72 meses
- ▶ Variables adicionales – cuidado infantil, exposición al cigarrillo, peso al nacer, pobreza, tamaño de la familia, educación del jefe de familia, edad, género, raza [causalidad inversa un problema – enfermedad en últimos 12 meses]
- ▶ LM completa  $\geq 6$  m, LM completa 4–5m, LM completa 1–3m, LM completa  $< 1$  m, Alimentación con fórmula únicamente [LM completa = exclusiva + casi exclusiva]
- ▶ **Protección contra la neumonía y OM por 6 –24m con LM completa  $\geq 6$  meses**
- ▶ **Protección contra OM para el grupo de 6 a 72 meses de edad con LM completa  $\geq 6$  meses**
- ▶ Se notó una dosis – respuesta, pero no fue completa

# LM y hospitalización por diarrea e infección respiratoria

- ▶ Quigley MA et al, Pediatrics 2007
- ▶ Reino Unido– Estudio de cohorte del milenio, 15.890 niños de 0–8 meses
- ▶ LM exclusiva, LM parcial, no lactado, por meses
- ▶ Otras variables – género, edad, gestación, peso al nacer, asma, raza, educación, salario, exposición a fumadores
- ▶ **Decrecimiento significativo del riesgo de hospitalización por diarrea o IVRI para LM exclusiva vs. no lactado, un debilitador / efecto insignificante para LM parcial**
- ▶ **Efecto protector de la LM desaparece en 1 – 2 meses.**
- ▶ Fracciones atribuibles a la población por hospitalización, 53% de casos de diarrea prevenidos cada mes, y 27% de los casos de IRVI prevenidos con LM exclusiva (31%, 25% para parcial)

# Sustitutos de la leche materna en bebés extremadamente prematuros

- ▶ Schanler RJ et al. Pediatrics 2005
- ▶ Bebés extremadamente prematuros (<30 semanas de gestación)
- ▶ Leche de la madre [LM], Fórmula pretérmino [FP], Leche de donante [LD] – Leche de la madre suplementada con Fórmula pretérmino o de donante si es insuficiente
- ▶ 243 niños: 70 alimentados solo con LM, 92 del grupo FP, 81 alimentados con LD
- ▶ Estudio de lactantes alimentados  $\geq 50\text{mL/kg}$  de leche tiene incidencia en **sepsis de aparición tardía (SAT)** y/o enterocolitis necrotizante (**ECN**) del 36% y una tasa de todos los eventos relacionados con infecciones del 44%.
- ▶ **LM tiene menos episodios de SAT OR – 0.45 (95% IC 0.24–0.86)**
- ▶ **LM tuvo menos episodios repetidos de SAT y/o ECN OR – 0.18 (95% IC 0.04–0.79)**
- ▶ Hubo una relación dosis – respuesta relativa para LM

# Leche materna y morbilidad neonatal de niños con muy bajo peso al nacer

- ▶ Furman L et al, Arch Pediatr Adolesc Med 2003
- ▶ Muestra de 119 niños con muy bajo peso al nacer (peso al nacer <1500 gr)
- ▶ Sin leche materna [FP-#40 niños] versus leche materna en dosis graduadas de 1-24 [#29], 25-49 [#18] y [#32 niños]  **$\geq 50$  mL/kg por peso corporal** durante 4 semanas de vida
- ▶ El número medio de episodios de sepsis en lactantes que recibieron al menos **50mL/kg LM al día fue menor por un factor de 0.27** (95% IC 0.08-0.95) comparado con niños que no recibieron lactancia materna
- ▶ Una relación dosis - respuesta umbral entre la dosis de LM y la protección contra infecciones