

LACTANCIA MATERNA

Dr. Raúl Urquiza Aréstegui
Jefe del Departamento de Pediatría
Pediatra Neonatólogo
Hospital Amigo de la Madre y del Niño
“San Bartolomé”

*DOS ESFERAS, LOS PECHOS, HAN
SIDO MÁS INTELIGENTES EN
COMPONER UNA MEZCLA
ALIMENTICIA QUE LOS DOS
HEMISFERIOS CEREBRALES DE LOS
MÁS SABIOS PROFESORES.....*

OHVER

Lo que debemos saber

El retraso en el inicio de la lactancia aumenta el riesgo de mortalidad neonatal

Karen M. Edmond, MMSc, FRCPCH^{a,b}, Charles Zandoh, MSc^a, Maria A. Quigley, MSc^c, Seeba Amenga-Etego, MSc^a, Seth Owusu-Agyei, PhD^a, Betty R. Kirkwood, MSc, FMedSci^b

^aKintampo Health Research Centre, Ghana Health Service, Kintampo, Brong Ahafo Region, Ghana; ^bDepartment of Epidemiology and Population Health, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, United Kingdom; ^cNational Perinatal Epidemiology Unit, Oxford University, Oxford, United Kingdom

The authors have indicated that they have no relationships relevant to this article to disclose.

ABSTRACT

***16% de las muertes neonatales podrían evitarse si todos los recién nacidos fueran amamantados desde el primer día
22% si la lactancia comenzara en la primera hora.***

Edmond et al, Pediatrics 2006

Lo que debemos saber

THE LANCET Global Health | Artículos

El inicio temprano de la lactancia materna reduce la mortalidad neonatal e infantil temprana mediante el aumento de la lactancia materna exclusiva y otros mecanismos.

Lancet Glob Health, 2016; 4 e 266-75

Lo que debemos saber

Lactancia materna y morbilidad neonatal

Otitis

Infecções gastrointestinales

Infecções respiratórias

Retinopatía del prematuro

Enteritis necrotizante

Meningoencefalítis

Sepsis



Importancia de la EXCLUSIVIDAD de la LM (Instituto de Investigacion Nutricional-1989)

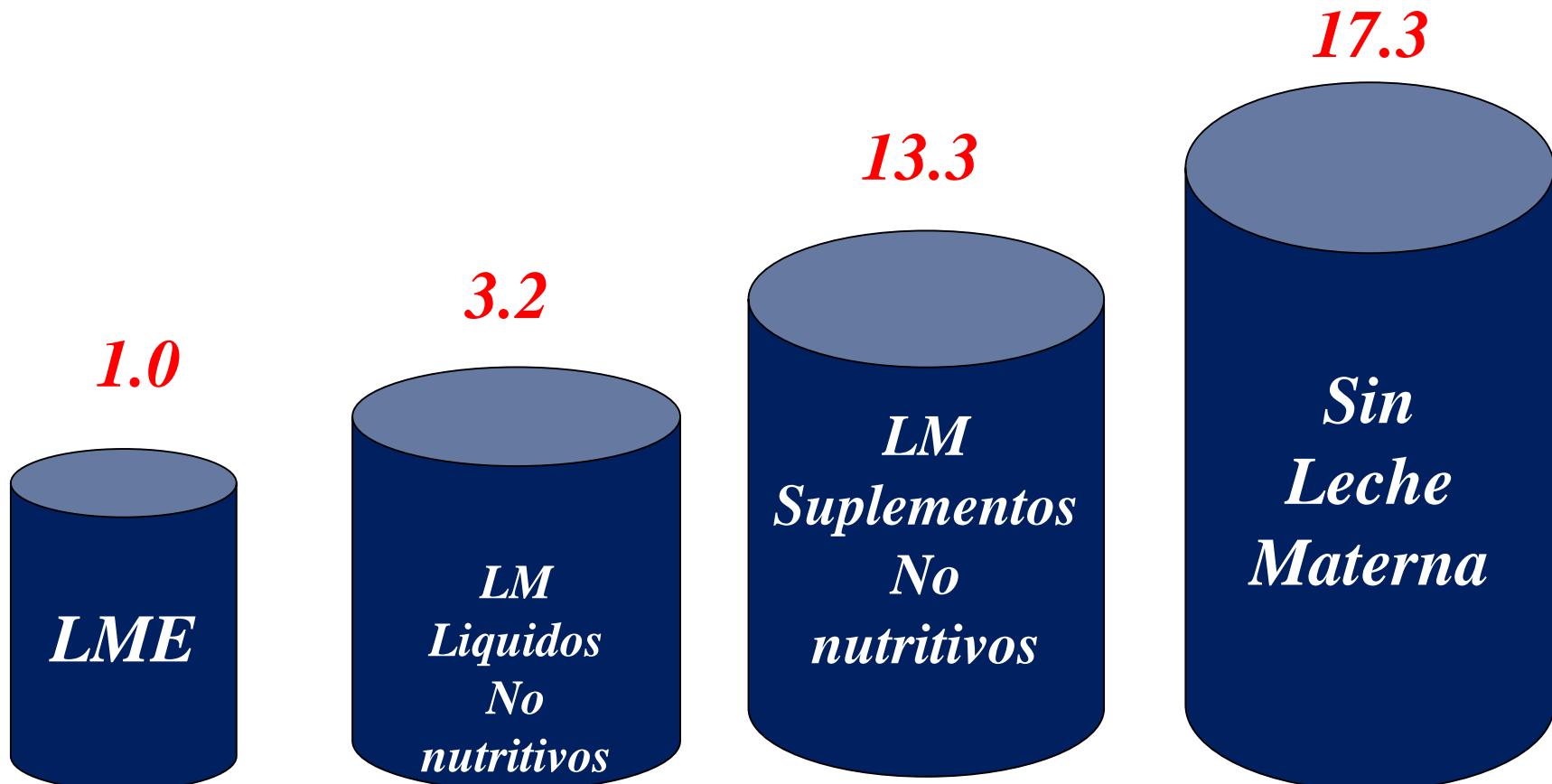
Riesgo Relativo de la Prevalencia de Diarrea Infantil

Estudio: 150 niños 0-12 meses de edad

Tipo de Alimentación	RR
LME	1.0
LM + agua	1.9
LM + otra leche	1.6
Otras leches	2.9

RIESGO DE DIARREA SEGÚN METODO DE ALIMENTACIÓN

Filipinas bebes 0-2 meses



IMPORTANCIA DE LA LACTANCIA

- La falta de lactancia materna incrementa el riesgo de muerte por:
 - Diarrea: 6.1x
 - Neumonía: 2.4x
- Lactancia materna no exclusiva por 4 meses incrementa el riesgo de muerte
 - Diarrea: 3.9x
 - Neumonía: 2.4x

**REF:WHO Collaborative Study Team, Lancet 2000
Arifeen et al., Pediatrics 2001**

Mejorar las prácticas de lactancia puede salvar más de 820 000 vidas al año



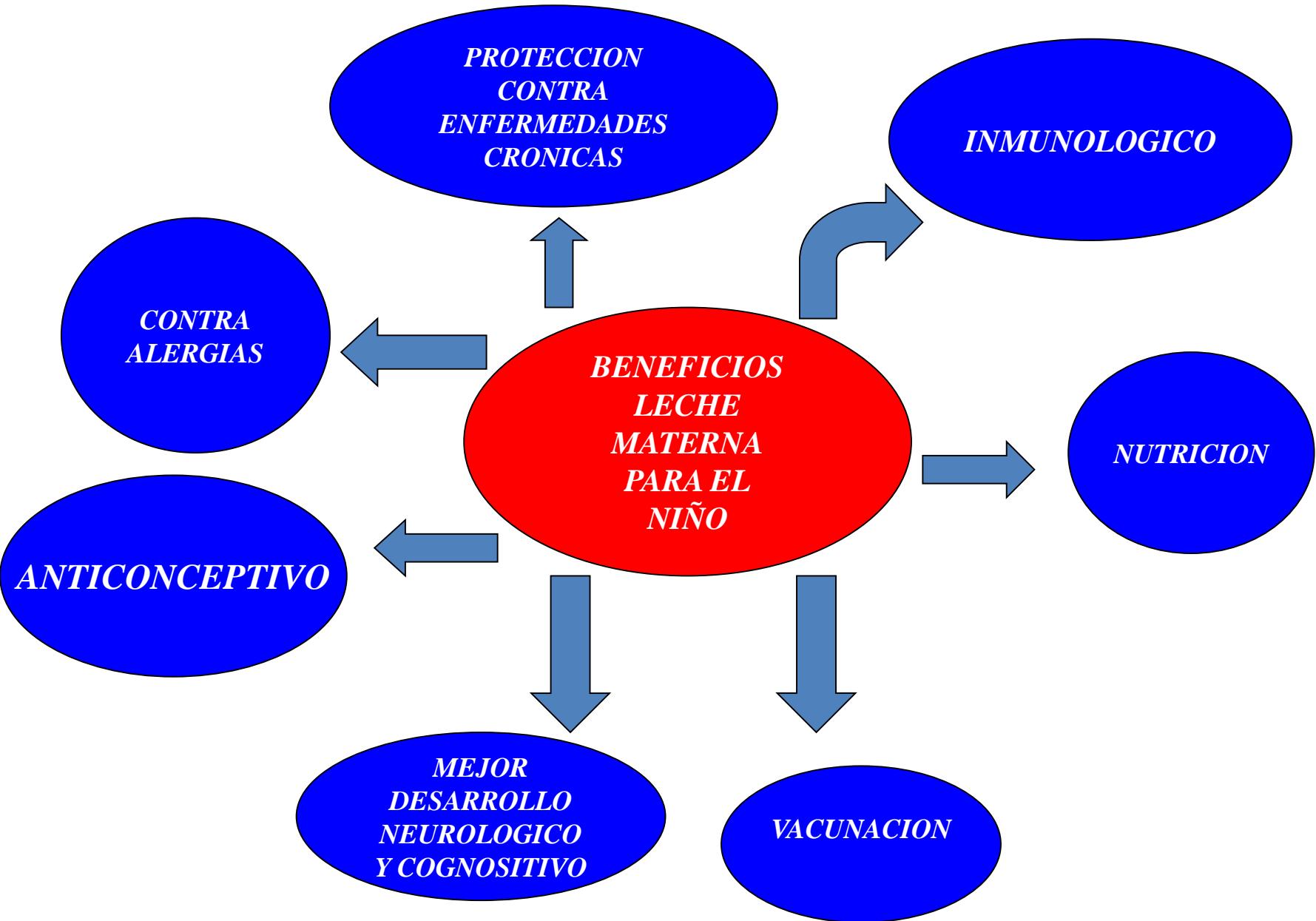
Las mujeres tienen 2,5 veces más probabilidades de amamantar, donde se protege, promueve y apoya la lactancia

The Lancet Breastfeeding Series, 2016

Importancia de la lactancia materna exclusiva



- Según una publicación en **LANCET** el año 2000 , se objetiva que el niño que no tiene lactancia materna exclusiva presenta una incidencia mayor de neumonía (2.4 veces más) y de infecciones intestinales (6.1 veces más)





Lo que debemos hacer



El 91% de los recién nacidos realiza la primera mamada antes de 69 minutos

Gómez Papi y col., 2002

Contacto piel a piel y lactancia temprana

Estimulan la secreción de oxitocina que:



- Favorece el apego
- Disminuye la ansiedad
- Estimula la involución uterina
- Disminuye la hemorragia
- Disminuye la anemia con ligadura oportuna «tardía»
- Acelera la “bajada de la leche”

APEGO

AL NACER UN BEBE NACE UNA MADRE, UN PADRE, Y ABUELOS, HAY UN VINCULO AFECTIVO ESPECIAL ENTRE LA MADRE Y EL HIJO CON LA PRESENCIA DEL PADRE.

El apego fuerte y seguro al iniciar la lactancia precoz garantiza una lactancia prolongada, buena socialización, autoestima adecuada e inteligencia emocional para toda la vida.

FLORA INTESTINAL

- Durante la gestación, el lúmen intestinal se encuentra estéril: libre de bacterias.
- Mantiene una tensión de oxígeno muy baja.
- Al nacer el intestino aún es estéril, constituye un medio de cultivo ideal para el crecimiento de bacterias: oxígeno mínimo, y un gran aporte de nutrientes.

FLORA INTESTINAL

- **Aporte de prebióticos en LM**
- **El niño adquiere la flora intestinal a partir de la flora intestinal materna.**
- **Influye también la flora de cavidades oral y vaginal.**

FLORA INTESTINAL

- **Lactancia Materna**
 - Lactobacilli
 - Bifidobacteria
- **Fórmula**
 - Enterobacteria
 - Gram negativos

COLONIZACIÓN DE RECIEN NACIDOS A TERMINO A LOS 10 DÍAS DE VIDA^a

TIPO DE PARTO	Coliformes % recuento ^b	Lactobacilos % recuento	Bifidobacterias % recuento
VAGINAL	89 8,85	59 8,56	30 10.00
CESAREA	89 8,80	28 ^c 8,19	12 ^c 10,38

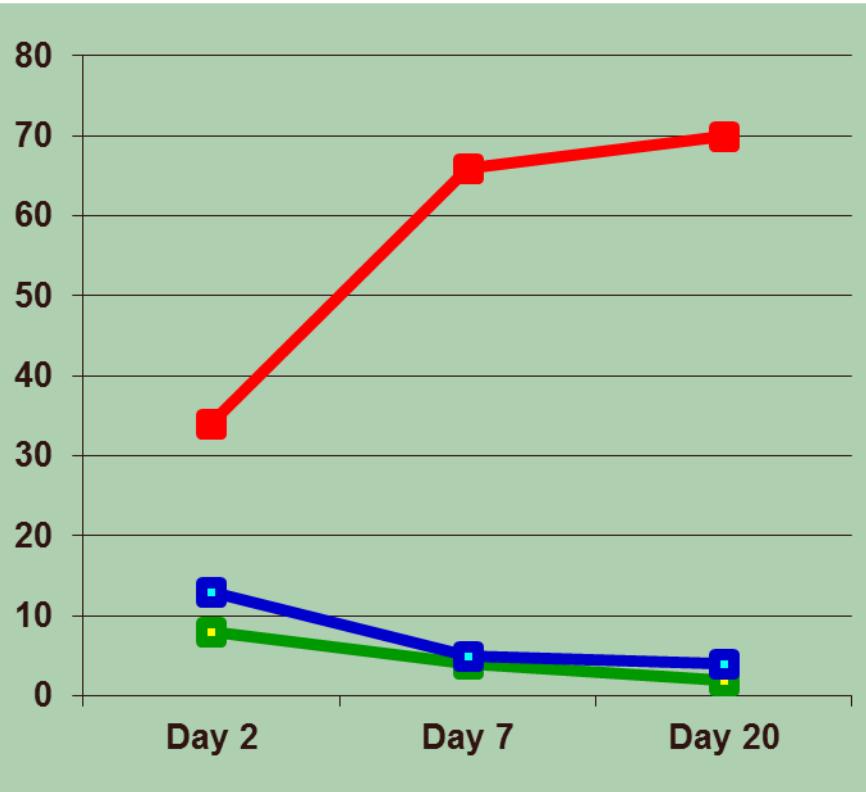
a Tomado de: Hall Cole CB, Smith Fuller R. Roll CJ Atch Dis Child 1990; 185-8

b Mediana de Log del recuento/ gr de heces frescas

c Significativamente diferente de los RN por vía vaginal ($p<0,03$)

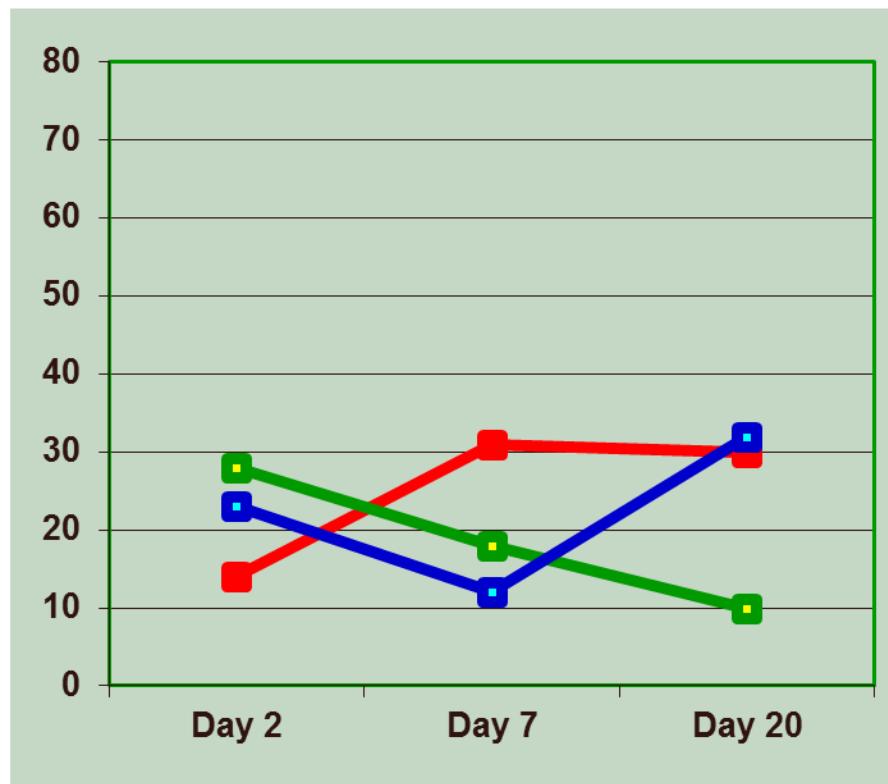
Flora intestinal en la lactancia materna

Predominancia de bifidobacterias



Breast fed

Bifidobacteria
Bacteroides
Coliforms



Formula fed

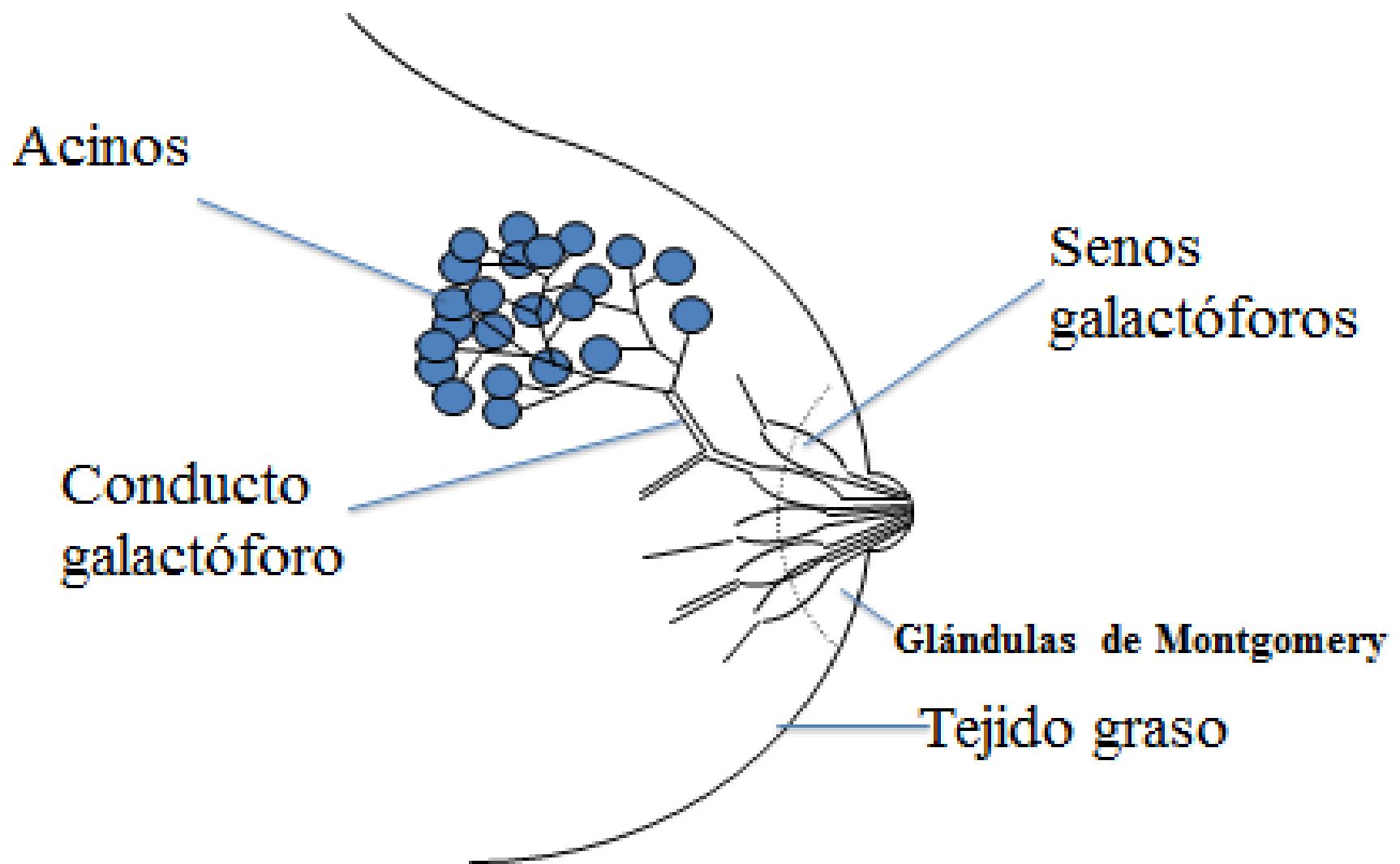
Harmsen HJM et al. JPGN 2000;30:61

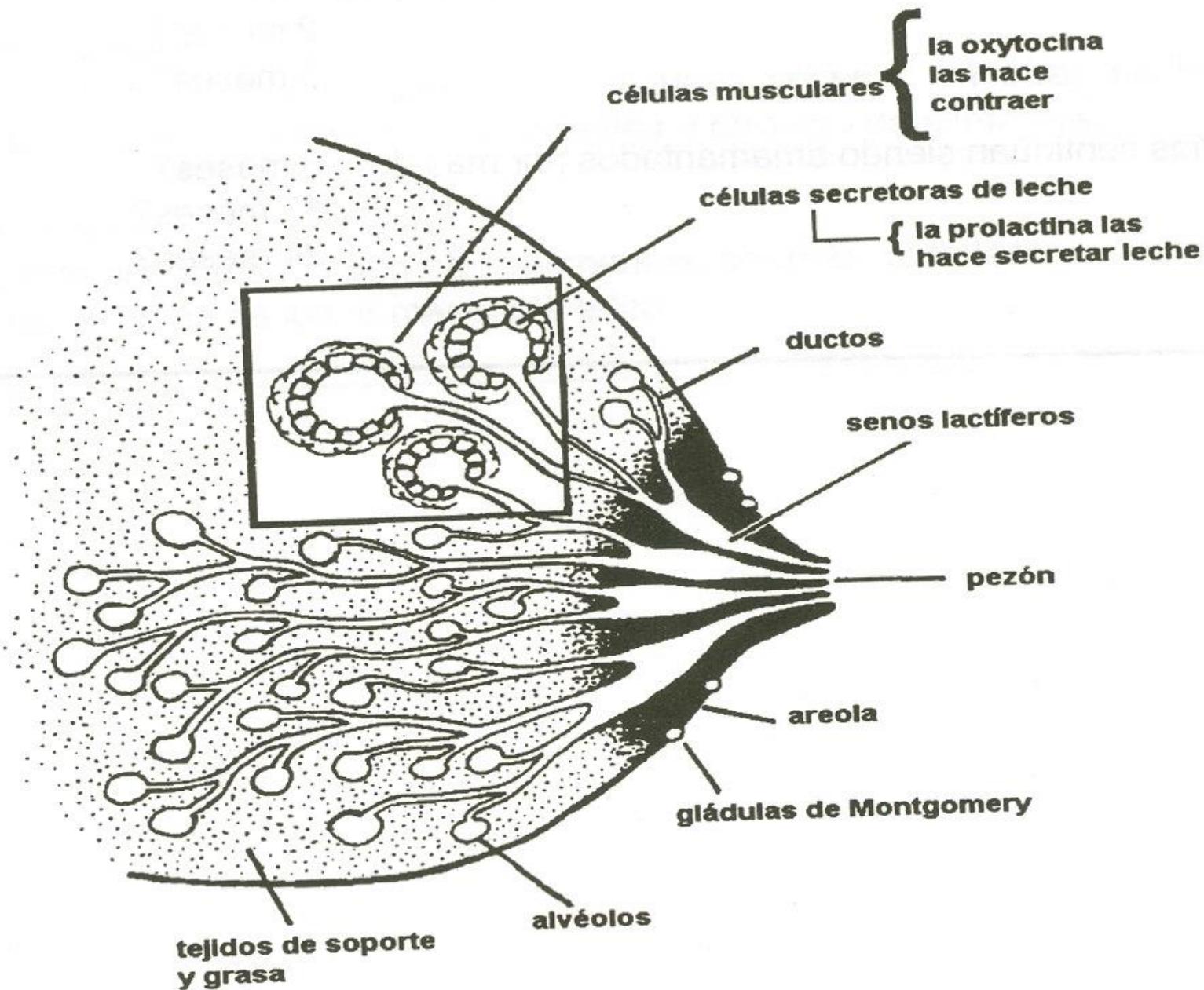
LACTANCIA MATERNA

ANATOMIA DE LA GLANDULA MAMARIA

Etapas:

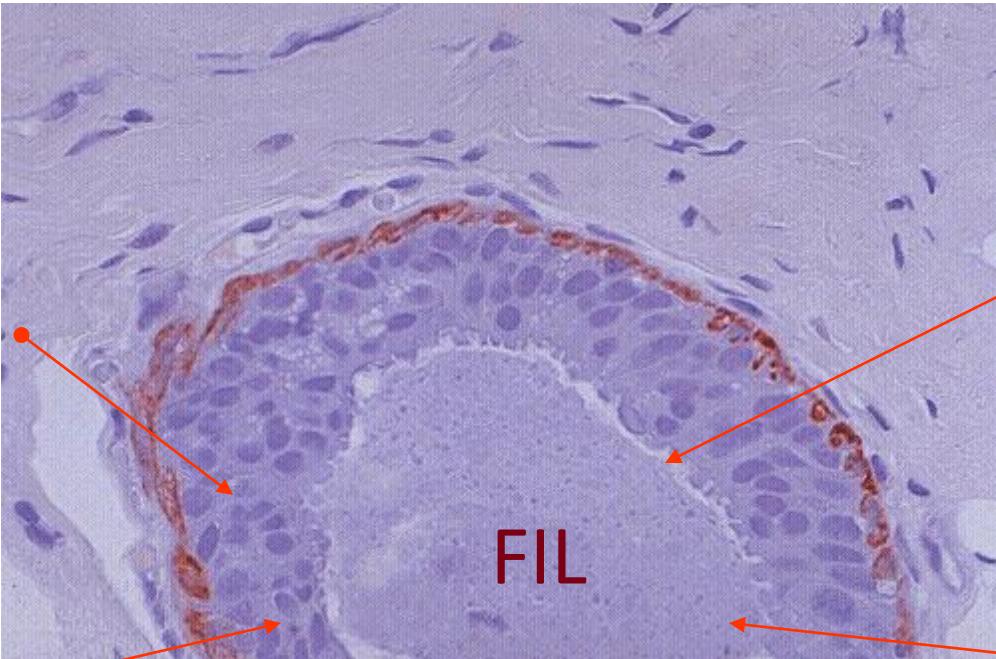
- Embriogenesis
- Mamogenesis
- Lactogenesis
- Lactancia
- Involución.





Acino mamario

célula
mioepitelial



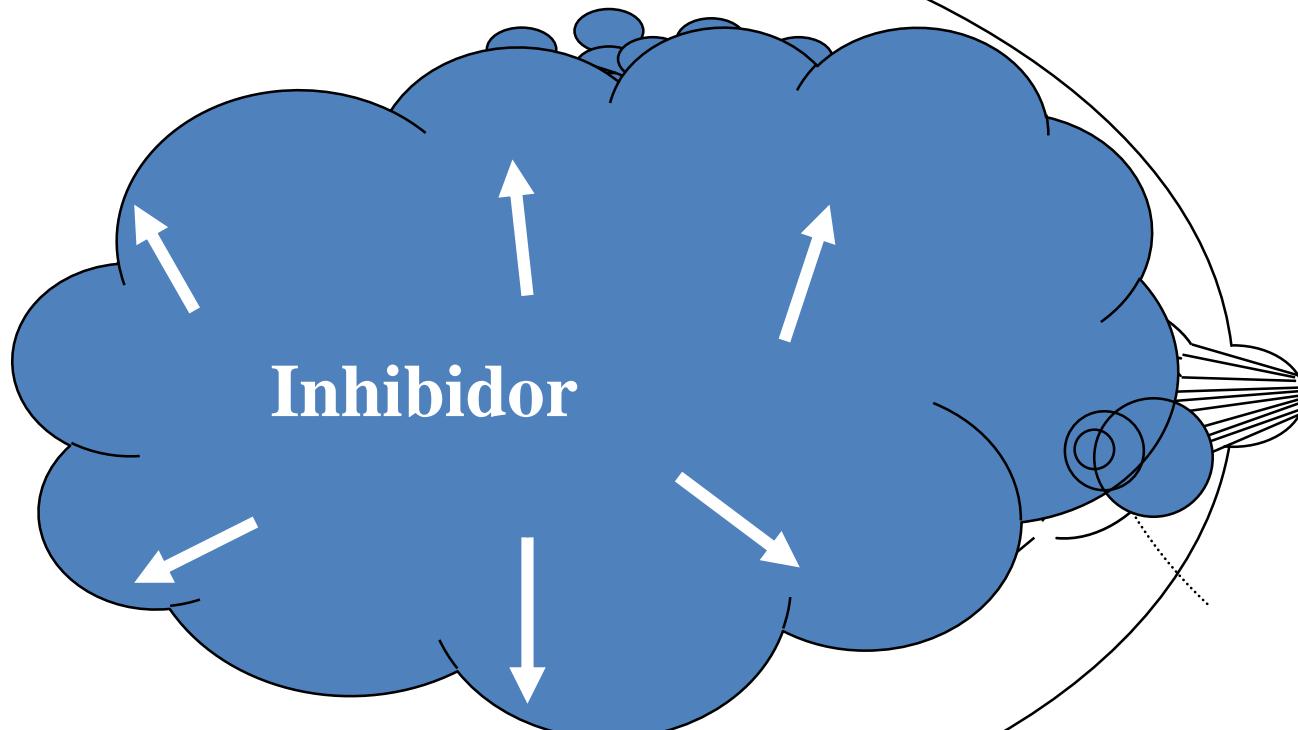
célula
secretora

Feedback Inhibitor of Lactation

oxitocina

prolactina

INHIBIDOR DE LA LECHE MATERNA

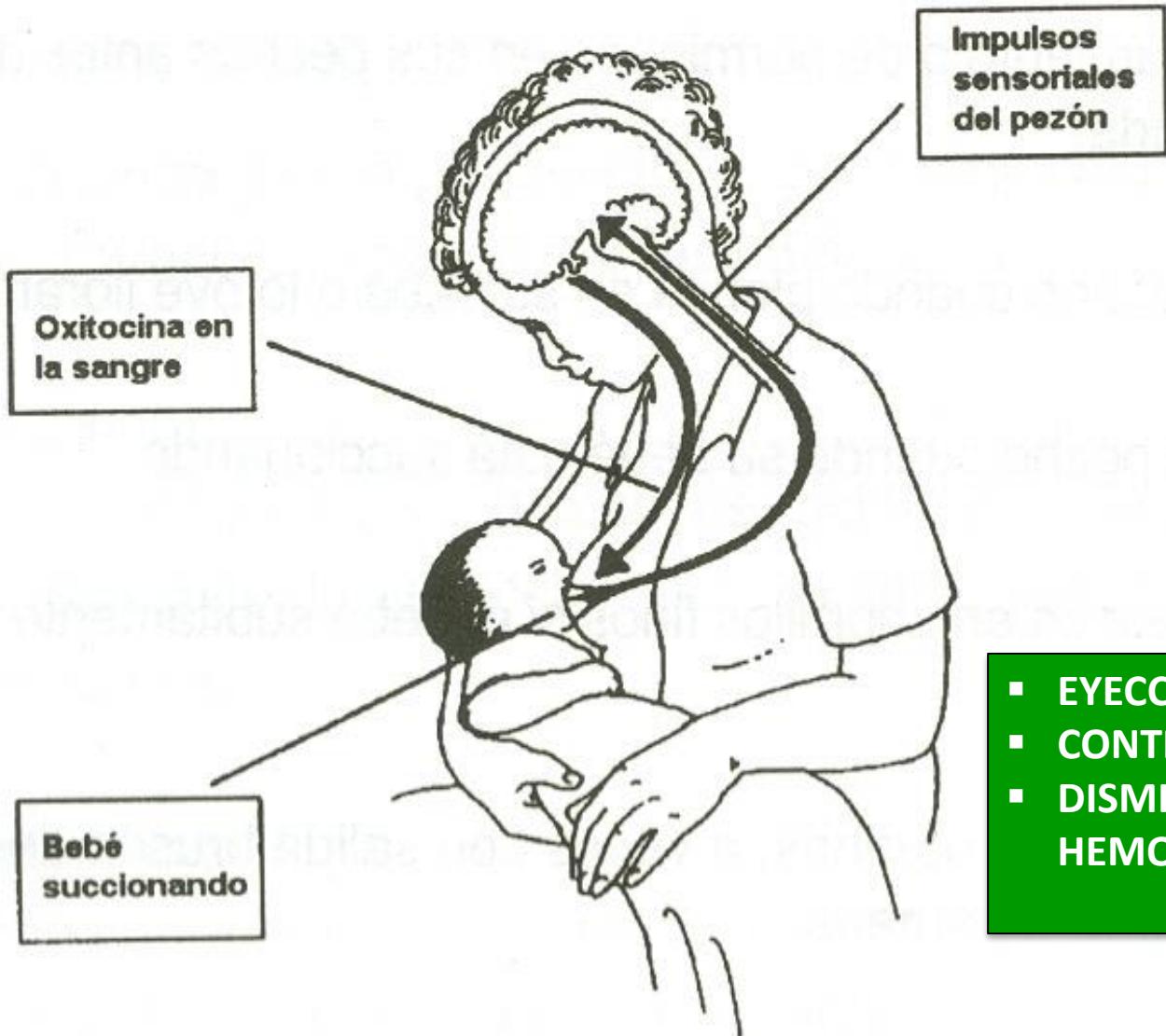


**SI EL PECHO
PERMANECE LLENO
LA SECRECION DE LA
LECHE SE DETIENE**



PROLACTINA

- ES ALTA A LAS DOS HORAS DESPUES DEL PARTO
- LA PROLACTINA SE LIBERA EN LA ADENOHIPOSISIS
- LA PROLACTINA ACTÚA UNIENDOSE A RECEPTORES ESPECÍFICOS EN LA GLÁNDULA MAMARIA
- LOS RECEPTORES AUMENTAN EN LA LACTANCIA PRECOZ Y FRECUENTE
- **LA PROLACTINA: SU FUNCIÓN MAS IMPORTANTE ES LA PRODUCCION DE LA LECHE E INHIBIR LA OVULACIÓN**
- LA PROLACTINA ES ALTA EN LAS NOCHES
- LA PROLACTINA TIENE EFECTO RELAJANTE DE LA MADRE
- FAVORECE LA MADURACIÓN DEL PULMON FETAL



- EYECION DE LA LECHE
- CONTRACCION DEL UTERO
- DISMINUCION DE LA HEMORRAGIA UTERINA

FISIOLOGIA DE LA SECRECION LACTEA

-Estimulantes farmacológicos

Metoclopramida, TRH

Estrógenos

Noradrenalina

Fenotiacinas

Acetilcolina

Histamina

Domperidona

-Supresores farmacológicos:

L-dopa

Ergoticos (Bromocriptina)

Piridoxina (Grandes dosis)

OXYTOCINA

- LA HIPOFISIS POSTERIOR LIBERA OXYTOCINA
- LA FUNCION MAS IMPORTANTE ES LA EYECIÓN DE LA LECHE MATERNA
- LA OXYTOCINA PRODUCE CONTRACCIÓN DEL UTERO Y DISMINUYE LA HEMORRAGIA POST PARTO
- FOVORECE LA CONDUCTA MATERNAL EN LA MUJER
- HORMONA DEL AMOR, FELICIDAD

INFLUENCIAS HORMONALES

- Estrógeno → Influye aumento tamaño alvéolos y lóbulos
- Progesterona → Influye desarrollo de los conductos y tejido del pecho
- Prolactina → Produce leche e inhibe al ovario
- Oxitocina → Eyección de la leche, contracción del útero, disminuye la hemorragia post parto
- Catecolaminas → Disminuye la producción de la leche materna

La combinación perfecta:

*Cantidad de calostro por mamada
y capacidad del estómago del recién nacido*



Día 1

5-7 mL



Día 3

0.75-1 oz



Día 10

1.5-2 oz

Silverman, 1961

SIGNOS Y SENSACIONES DEL REFLEJO DE LA OXITOCINA

- Sensación de apretamiento o de hormigeo antes de cada mamada
- Sale la leche cuando piensa en el bebé
- La leche gotea cuando el bebé succiona
- Dolor debido a las contracciones uterinas
- Mamadas lentas y profundas y deglución del bebé, indica buena producción de leche

ETAPAS PRODUCCIÓN DE LA LECHE MATERNA

- ❖ CALOSTRO : 20-600 ML
- ❖ INTERMEDIO : 700-1000 ML
- ❖ MADURA : > 1000 ML

INICIO DE LA LACTANCIA

- Las mamas se llenan de calostro : 30 horas
- Mayor calostro :24-48 horas
- Fase Calostro :4-5 Días
- Fase Intermedia : 10/12 Días
- Fase Madura : > 12 Días

VOLUMEN Y COMPOSICION DE LECHE ENTRE DIAS 1 Y 28

Componentes	Días después del parto						
	1	2	3	4	5	14	28
Volumen	50	190	400	625	700	1100	1250
Lactosa	20	25	31	32	33	35	35
Lípidos	12	15	20	25	24	23	29
Proteínas	32	17	12	11	11	8	9

COMPOSICIÓN DE LA LECHE MATERNA

Proteínas

- α -lactoalbúmina
- β -lactoglobulina
- Caseínas
- Enzimas
- Factores de crecimiento
- Hormonas
- Lactoferrina
- Lisozima
- IgA s

Nitrógeno no proteico

- α -amino nitrogeno
- Creatina
- Creatinina
- Glucosamina
- Acidos nucleicos
- Nucleótidos
- Poliaminas
- Urea,Acido úrico

Lípidos

- Vitaminas liposolubles (A,D,E,K)
- Carotenoides
- Acidos grasos
- Fosfolípidos
- Esteroles e hidrocarbones
- Triglicéridos

Minerales e iones

- Bicarbonato
- Calcio, cloro, citrato
- Magnesio, fosfato
- Potasio, sodio,sulfato

Células

- Epiteliales
- Leucocitos
- Linfocitos
- Macrófagos
- Neutrófilos

Carbohidratos

- Lactosa
- Oligosacáridos
- Glicopéptidos
- Factores bífidus

Vitaminas hidrosolubles

- Biotina, Colina
- Folato,Inositol
- Niacina
- Acido pantoténico
- Riboflavina
- Tiamina
- Vit.B12, B6
- Vit.C

Minerales traza

- Cromo, cobalto, cobre
- Fluor, yodo, hierro
- Manganese, molibdeno
- Niquel, selenio, zinc

LEUCOCITOS

NEUTROFILOS

MACRÓFAGOS

LINFOCITOS

INMUNOMODULADORES

- Prolactina
- SIgA Antidiotípica
- Lactoferrina
- Nucleótidos
- PGE₂
- Citocinas
 - IL-1B / IL-6 / TNF- α
 - IL-10
 - IFN

AGENTES INMUNOMODULARES

- **Citoquinas se desconoce su acción fisiológicas en el RN**
- **IL - 10: modula la integridad de la barrera epiteliales**
- **IL - 12: estimula la producción de citocinas inflamatorias.**

FACTORES ANTIINFLAMATORIOS

- Actividad antimicrobiana : IgA secretora, Lactoferrina, Lisozima.
- Antioxidantes (α -tocoferol, β -caroteno, Ac.Ascorbico, Acido Urico)
- Factor de Crecimiento Epitelial
- Factor de Activación Plaquetaria-Acetil Hidrolasa
- AntiProteasas (α_1 -Antiquimiotripsina, α_1 -Anitripsina)
- Prostaglandinas

AGENTES ANTIMICROBIANOS

- IgA Secretoria
- Lactoferrina
- Lisozima
- Oligosacáridos
- Productos Digeridos de Lipidos Lacteos
- Fracción C3 de Complemento
- Fibronectina
- Mucinas

Predicen el nivel de lípidos

- **Al inicio de la toma:**

- **Tiempo desde la toma anterior**
- **Lípidos al final de la toma anterior**
- **Más alta por la noche**

- **Al final de la toma:**

- **Concentración al inicio**
- **Volumen ingerido**
- **Más baja por la noche**
- **Duración de la toma (efecto menor)**



GRASA DE LA LM

-Durante una mamada:

“*Leche de inicio*” bajo en su contenido de grasa y parece aguada

“*Leche final*” mas grasa y calorías

HACER CREMATOCRITO

CALOSTRO

PROPIEDAD

- ✓ Rico en anticuerpos
- ✓ Muchas células blancas (leucocitos)
- ✓ Purgante
- ✓ Factores de crecimiento
- ✓ Rico en vitamina A

IMPORTANCIA

- Protege contra infección y alergia
- Protege contra infección
- Elimina meconio ayuda prevenir ictericia
- Ayuda a madurar
- Intestino previene alergias, intolerancias
- Reduce severidad infecciones

CALOSTRO

- Facilita el establecimiento de la flora bacteriana en el tracto digestivo y expulsión del meconio.
- Es perfecto para las necesidades específicas del recién nacido.
- Su escaso volumen permite organizar al niño su triptico funcional: Succión-Deglución-Respiración.



Propiedades antiinfecciosas y antialergicas de la Leche humana

- 1.- **Ig A secretoria:** se une a las bacterias impidiendo el ingreso a las mucosas
- 2.- **Macrófagos:** fagocitosis
- 3.- **Lisozima:** E.coli salmonella tífica y alg. virus
- 4.- **Lactoferrina:** bactericida, inmunoestimulante y antiinflamatoria
- 5.- **Lactobacillus bifidus:** deposiciones ácidas

- 6.-FACTOR BÍFIDO:** ESTIMULA EL CRECIMIENTO DE BACTERIAS BENIGNAS
- 7.- FACTORES DE CRECIMIENTO:** ESTIMULA EL DESARROLLO DE LA PARED INTESTINAL
- 8.- LACTOPEROXIDASA:** BACTERICIDAS
- 9.- LEUCOCITOS:** DESTRUYE BACTERIAS PERO NO PRODUCEN INFLAMACIÓN

Lactancia Materna

Efecto protector de la LM:

- *En neonatos*: Prematuros-----NEC(Gross,1993;Lucas, 1991)
- *En infantes y niños pequeños*: IRA(Victoria,1989), otitis media(Saarinen, 1982), ITU(Marild, 1989)
- *A largo plazo*: Biberon-----factor de riesgo -----trastornos del sistema inmunológico
LM -----factor protector -----trastornos alergicos





Ventajas de la LM para Madre:

1. ↓ Hemorragia postparto
2. Espaciamiento de embarazos (MELA)
3. Interrelación afectiva
4. Reducción de Ca mama y ovario
5. ↓ Depresión post-parto
6. Menor costo

Beneficios de la Nutrición Enteral

- El ayuno prolongado favorece colestasis y sobre crecimiento bacteriano.
- La NE favorece la integridad funcional y estructural del tracto gastrointestinal.
- Favorece la adaptación endocrina y patrones de motilidad.
- Aporta nutrientes luminales y beneficia la función inmune.
- Disminuye las complicaciones asociadas a la NPT.
- Disminuye la duración de la alimentación parenteral
- Disminuye NEC

Kennedy KA, et al. Cochrane Database Syst Rev 2000;(1)..

Consenso de Nutrición enteral en el recién nacido enfermo. SIBEN 2010.

VENTAJAS DE LA ALIMENTACIÓN TROFICA PRECOZ

- Mejoría de la motilidad gastrointestinal.
 - Disminución de la hiperbilirrubinemia indirecta.
 - Disminución de la colestasis.
 - Disminución de la osteopenia.
 - Los incrementos en situación estable debería ser de unos 15-30 ml.kg.d
-

BENEFICIOS NUTRICION ENTERAL MINIMA

- ✖ Previene atrofia mucosa intestinal
- ✖ Aumenta secrecion hormonas
 - + Gastrina
 - + Polipeptico inhibitorio gastrico
 - + Enteroglucagon
 - + Motilina
- ✖ Disminuye intolerancia a la lactosa
- ✖ Disminuye NEC

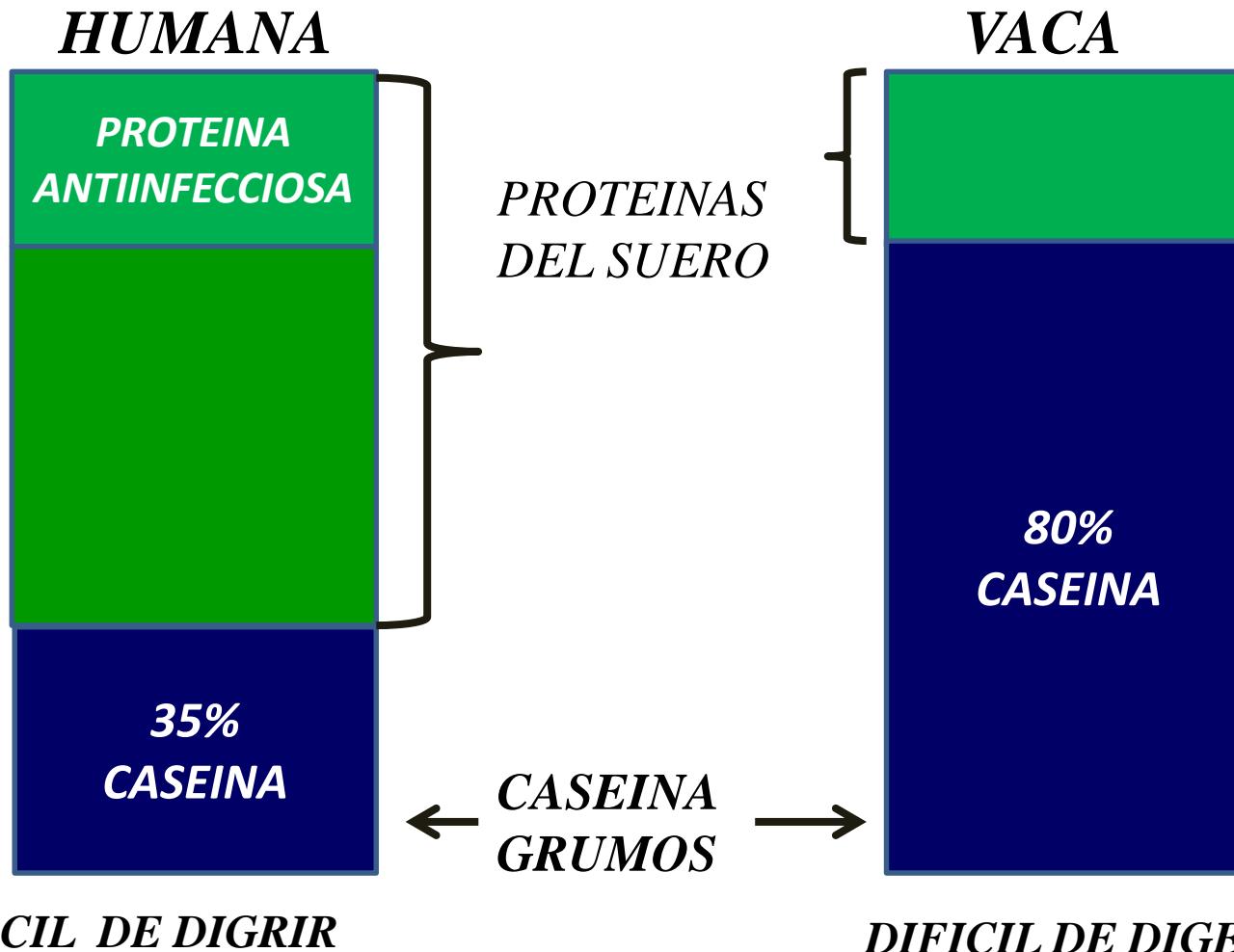


Lactancia Materna

COMPOSICION DE LA LECHE HUMANA VS LECHE DE VACA

Proteina	1%	4% (Demasiada)
Caseína	0.5%	3% (Exceso)
Cisteína	Suficiente (cerebro)	Insuficiente
Grasa	4%	4%
Ac grasos	Suficiente insaturados	Demasiado saturados
Ac. Linoleico	Suficiente (cerebro)	Insuficiente
Lactosa	7% (suficiente)	3.4% (Insuficiente)
Sales (cantidad)	correcta	excesivas
Minerales (cantidad)	correcta	excesivas
Hierro(% absorcion)	50%	10%
Vitaminas	Suficiente	No suficiente
Agua	87ml/100 ml.	Se necesita extra

CALIDAD DE PROTEINAS DE DIFERENTES LECHE



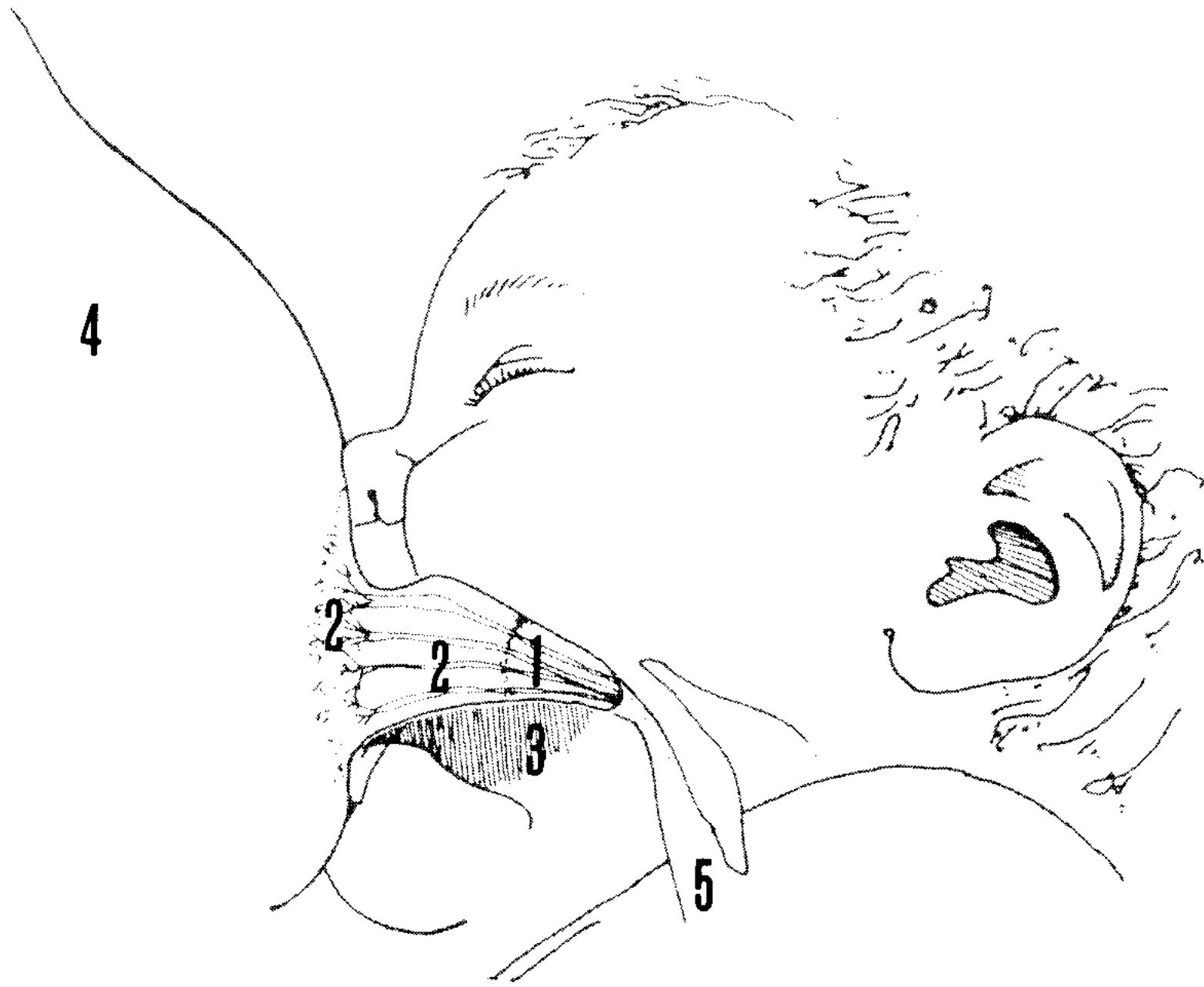
Diferentes tipos de leche

	Leche Humana	Leche de Animal	Leche Maternizada
F. bacterianos	Ninguno	Probable	Probables al mezclarla
F.antiinfecciosos	Presentes	No están presentes	No están presentes
F.Crecimiento	Presentes	No están presentes	No están presentes
Proteínas	Cantidad correcta Fácil de digerir	Demasiada Difícil de digerir	Parcialmente corregidas
Grasa	Suficientes ácidos Grasos esenciales Lipasa para la digestión	Faltan ácidos grasos Esenciales No tienen lipasa	Faltan ácidos grasos Esenciales No tienen lipasa
Hierro	Pequeña cantidad bien absorvida	Pequeña cantidad No se absorven bien	Cantidad extra añadida No se absorven bien
Agua	Suficiente	Se necesita agua extra	Puede necesitar agua extra
Vitaminas	Suficientes	Insuficientes A y C	Se le añaden vitaminas

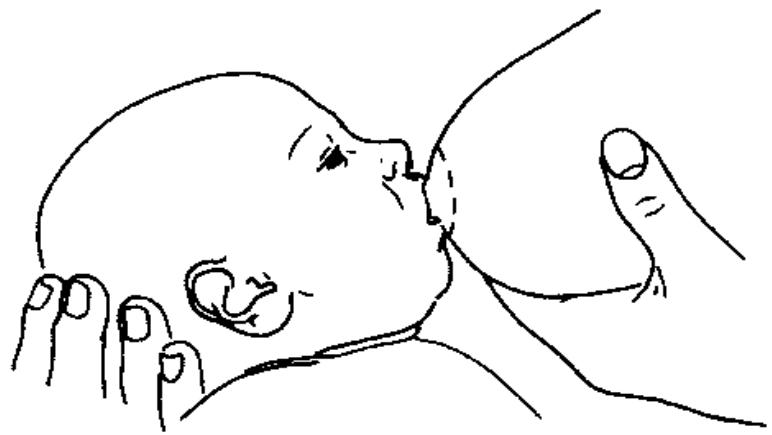
Lactancia Materna

Técnica de la lactancia
Cuidados de los pechos

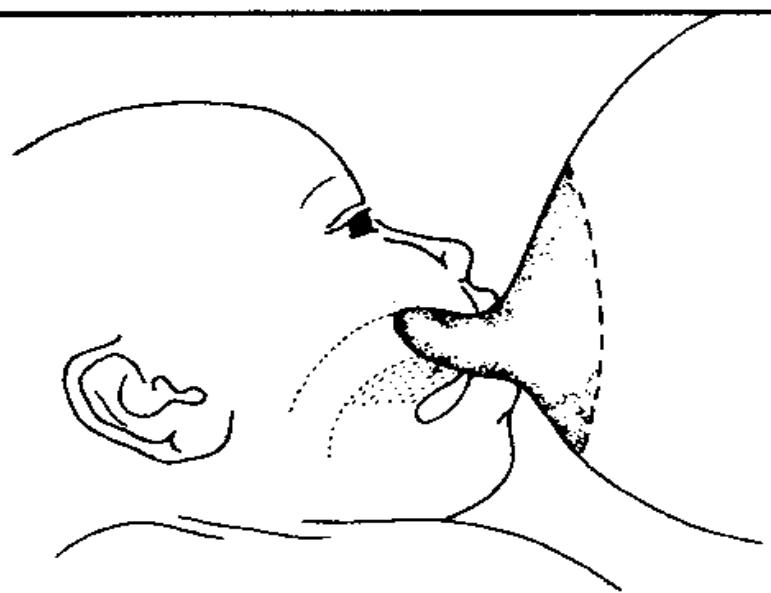
**SI UN BEBE RECIBE
ALIMENTACIÓN POR VÍA ORAL
SIEMPRE DEBE SER LECHE
MATERNA**



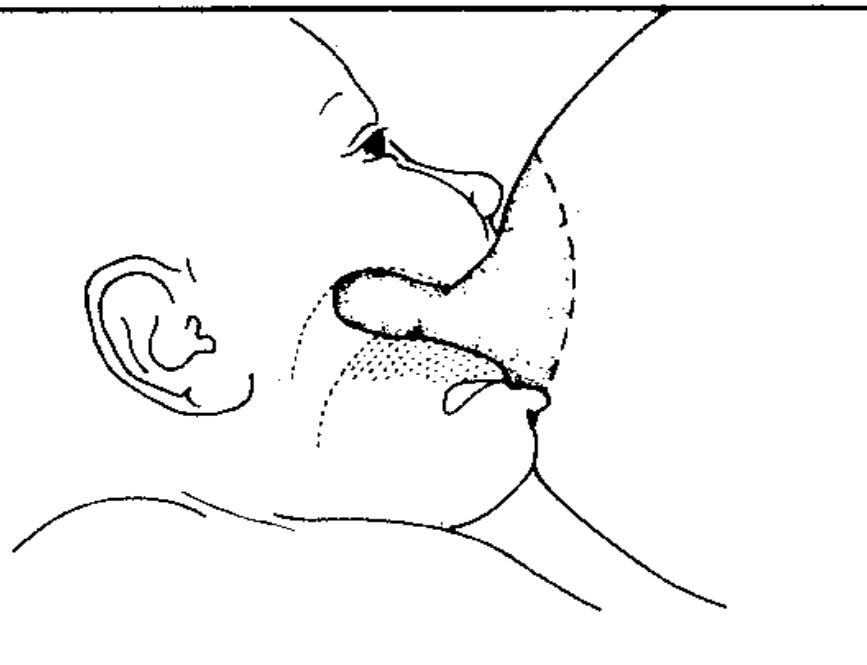


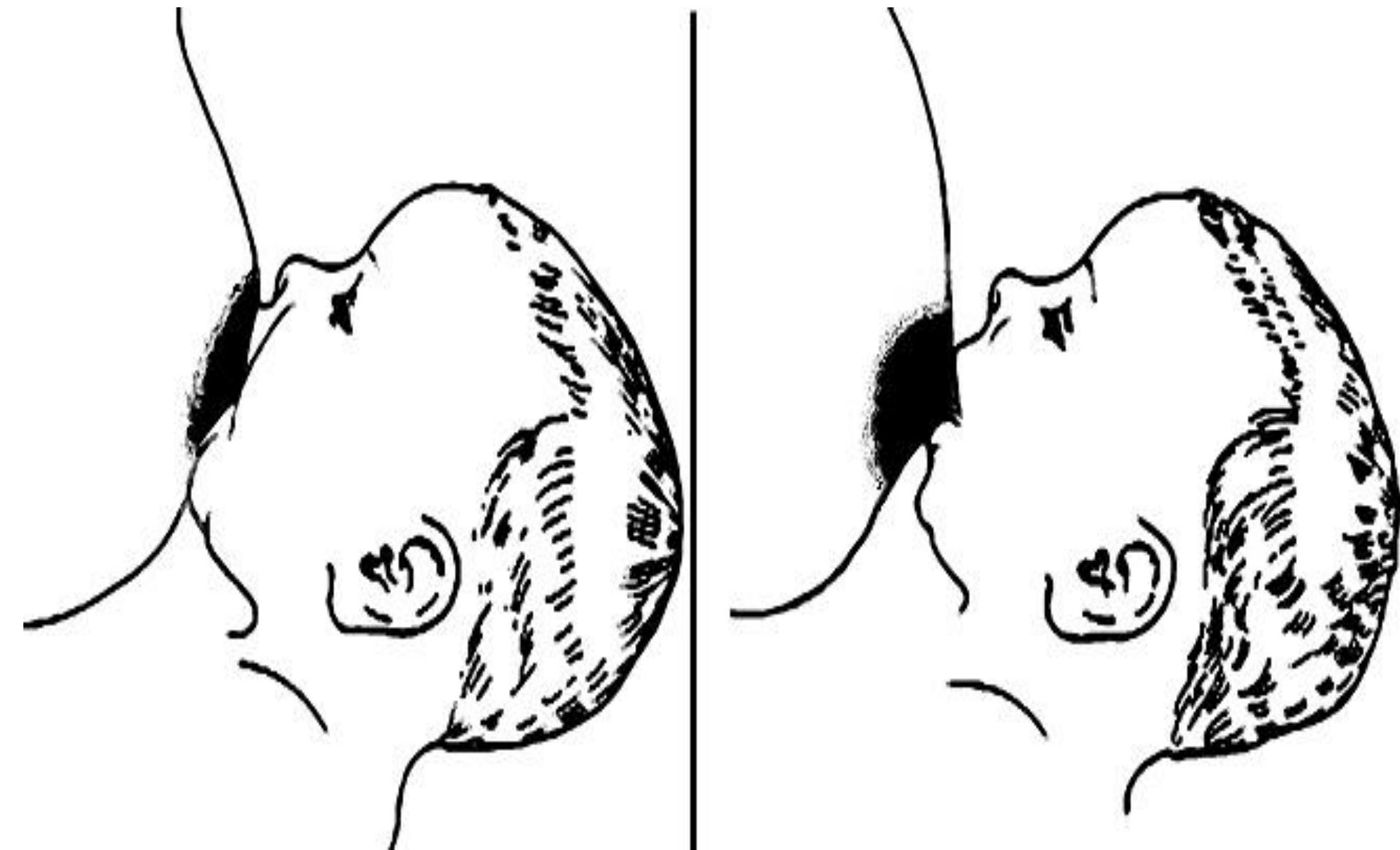


incorrecto



correcto





¿Qué diferencias observan?



Buen agarre



Mal agarre

BUEN AGARRE

- LA BOCA DEL BEBE ESTA BIEN ABIERTA**
- EL LABIO INFERIOR ESTA HACIA AFUERA
(EVERTIDO)**
- EL MENTON ESTÁ TOCANDO EL PECHO**
- SE VE MAS AREOLA ARRIBA DE LA BOCA DEL
BEBE QUE DEBAJO DE ELLA**



2003 3 22

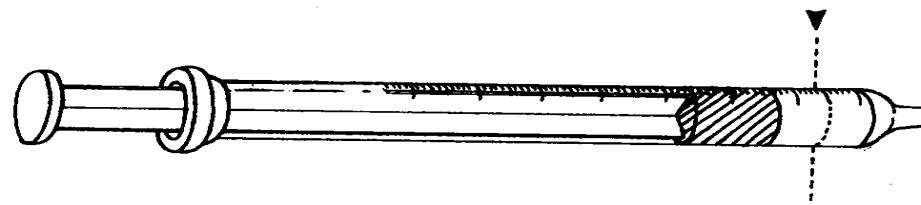






PASO UNO

Corte por aquí con una cuchilla

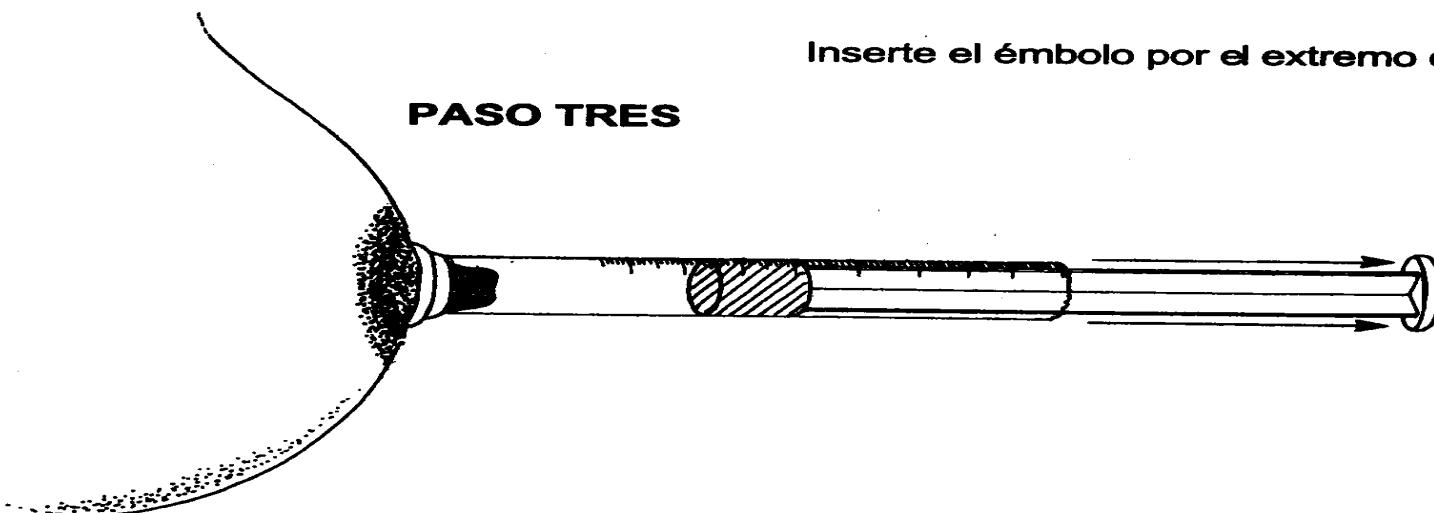


PASO DOS



Inserte el émbolo por el extremo cortado

PASO TRES



La madre retira el émbolo con delicadeza





CONSERVACIÓN DE LA LECHE MATERNA

CONDICIÓN DE LA LECHE	TEMPERATURA	RN SALUDABLE EN CASA	RN ENFERMO EN EL HOSPITAL
FRESCA	25-37°C*	4 HORAS	NO SE RECOMIENDA
	15-25°C	8 HORAS	4 HORAS
	<15°C	24 HORAS	4 HORAS
REFRIGERADA	2-4°C	8 DIAS	48 HORAS
CONGELADA	CONGELADOR DENTRO REFRIGERADORA	2 SEMANAS	2 SEMANAS
	-20°C	3 – 6 MESES	3 - 6 MESES
DESCONGELADA	LA REFRIGERADORA * LA LECHE NO DEBE CONSERVARSE A MAS DE 37°C	24 HORAS (NO RECONGELAR)	24 HORAS (NO RECONGELAR)
MINSA- UNICEF 2009			

TECNICAS DE AMAMANTAMIENTO

- Posición de la madre
- Posición del niño
- Colocación del bebé
- Acción de succionar
- Tiempo de succión

POSICIÓN DE LA MADRE

- Lo principal es que la madre se sienta cómoda tanto si está sentada como acostada.

SI ESTA SENTADA:

- En una silla baja
- Almohada o cobija doblada sobre las rodillas para que el niño quede a la altura requerida.



POSICIÓN DE LA MADRE

SI ESTÁ ACOSTADA:

- Colocarse de lado, con almohadas atrás.
- Todo el cuerpo del bebé debe estar frente al de la madre.
- Permite a la madre descansar o dormir.
- Util para las cesareadas.



POSICIÓN DEL BEBÉ

- Madre debe acercar al bebé hacia su pecho.
- Sostenerlo muy cerca con su cabeza frente al pecho tal que no tenga que voltearla.
- Oreja, hombro y cadera del bebé en línea recta.
- Bebé debe estar bien apoyado y sentirse seguro.



Posición inadecuada

- Mejillas hundidas
- Dolor y grietas
- Tomas muy largas
- No queda satisfecho
- Tomas muy frecuentes
- Ingurgitación y mastitis

Posición inadecuada

- Reflejo de eyección intenso (rechazo)
- Sobrecarga relativa de lactosa (gases, cólicos, diarrea)
- Aumento de peso: escaso, a veces normal o alto
- Regurgitaciones y vómitos

AMAMANTAMIENTO CON LOS DOS PECHOS

- El niño debe evacuar completamente un pecho antes de ofrecerle el otro
- Iniciar la siguiente mamada con el lado que no succionó o que succionó por última vez
- No cambiar varias veces dentro de la misma comida de un pecho a otro



MALA TÉCNICA DE AMAMANTAMIENTO

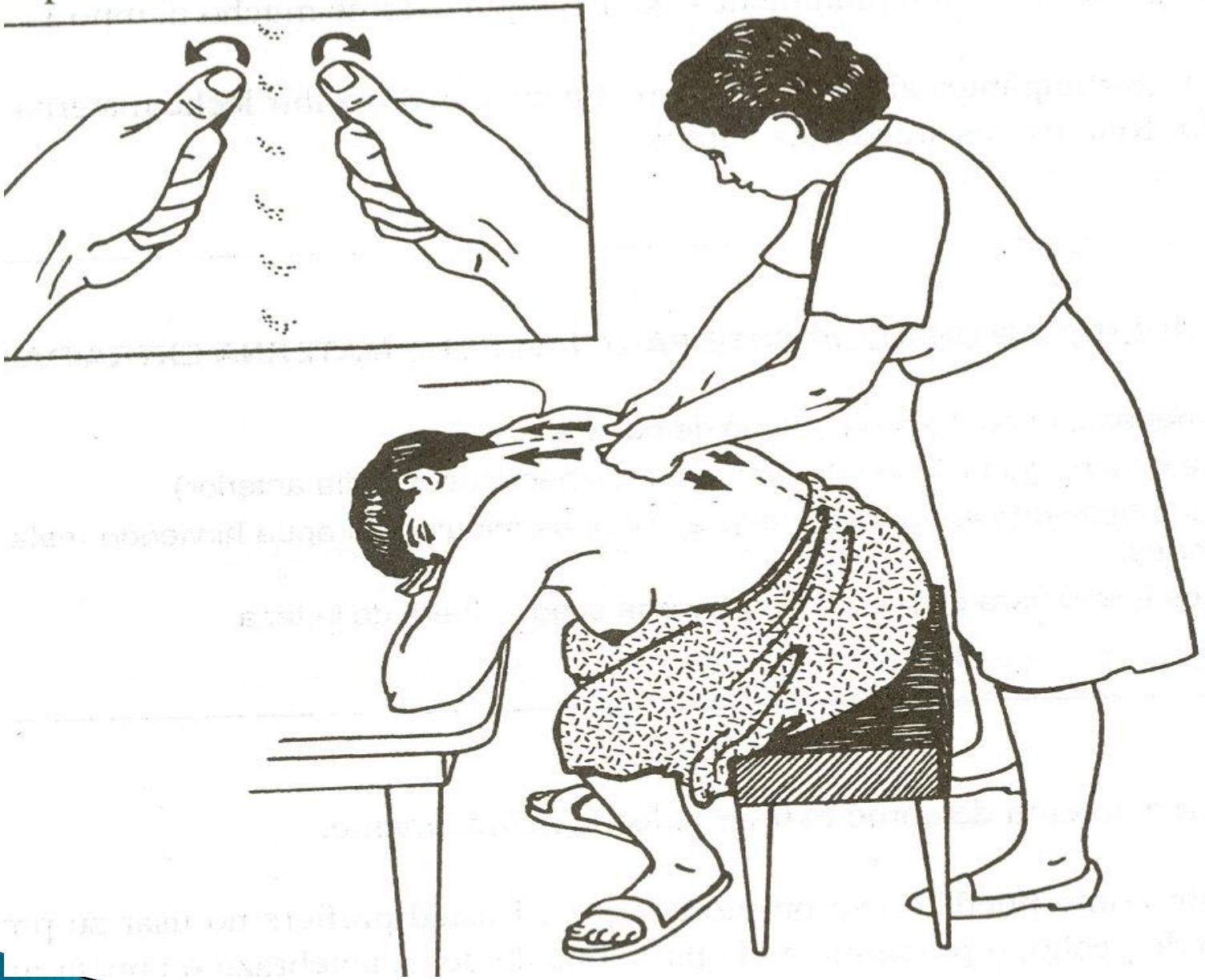


OCHO COMPORTAMIENTOS OPTIMOS DE LACTANCIA

1. Permitir que el R.N. reciba L.M.E. desde el nacimiento
2. Amamantar con frecuencia a libre demanda de día y noche
3. Amamantar con L.M.E. durante los primeros seis meses
4. Después de los seis meses debe recibir alimentación complementaria y lactancia materna

OCHO COMPORTAMIENTOS OPTIMOS DE LACTANCIA

5. Seguir amamantando durante dos años o más
6. Seguir amamantando incluso si la madre o el bebé se enferman
7. Evitar el uso de biberones, chupones u otras tetinas artificiales
8. Las madres han de comer y beber cantidades suficientes para satisfacer su hambre y sed



TERAPIA DE RELAJACION

La lactancia materna es el regalo más precioso que una madre puede dar a su hijo. En la enfermedad o la desnutrición, este regalo puede salvar la vida, en la pobreza puede ser el único regalo.

(Lawrence 1991)



LAS DIEZ REGLAS DE ORO PARA TENER ÉXITO EN EL APOYO DE LA LACTANCIA MATERNA

- 1.- Durante el Embarazo a la gestante y esposo: preparar mental y físicamente a la gestante para una lactancia exclusiva
- 2.- Contacto piel a piel é iniciar la lactancia en la primera hora de vida del recién nacido
- 3.- Lactancia a libre demanda sin horario
- 4.- Enseñar la técnica de lactancia y extracción manual de la leche
- 5.- Suplementos sólo justificados por indicación médica reales
- 6.- Soporte emocional a la madre y al entorno familiar
- 7.- Ante cualquier problema de lactancia acudir al establecimiento de salud atenderlo como una “Emergencia”
- 8.- Promover la ayuda de madre a madre
- 9.- Implementar Madre Acompañante para favorecer la L.M.E.
- 10.- Trabajemos para que nuestro hospital sea Amigo de la Madre y el Niño