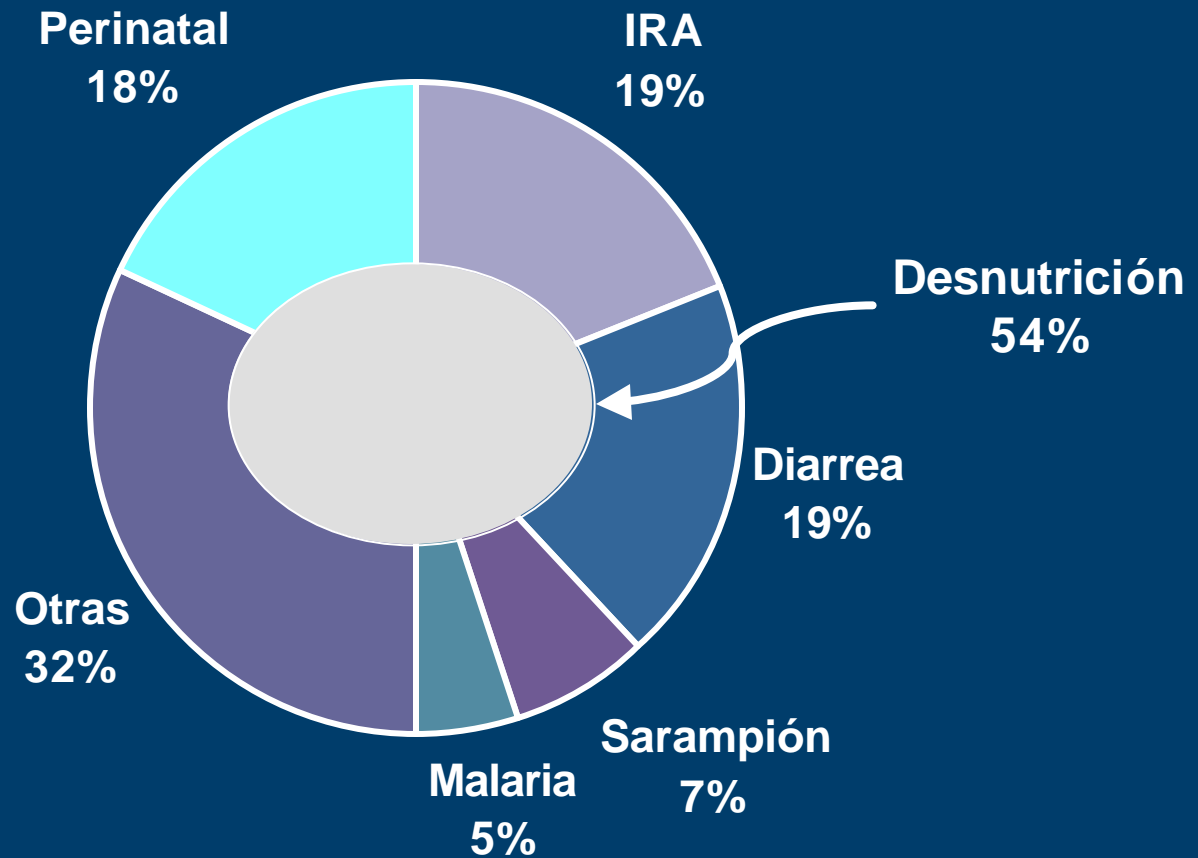




ARGUMENTOS TECNICOS PARA LA ATENCION INTEGRADA AL NIÑO

aiepi

Distribución de 11.6 millones de muertes de menores de 5 años en países en desarrollo, 1995



Para muchos niños, un solo diagnóstico puede no ser apropiado

Problema

Tos y/o respiración rápida

Letargia o inconciencia

Sarampión

Menor de 2 meses muy enfermo

Posible causa o condición asociada

Neumonía
Anemia severa
Malaria por p.falciparum

Malaria cerebral
Meningitis
Deshidratación severa
Neumonía grave

Neumonía
Diarrea
Infección del oído

Neumonía
Meningitis
Sepsis

La estrategia AIEPI, en los servicios de salud del primer nivel de atención

Es la combinación de:

- **Manejo de las enfermedades del menor de 5 años**
- **Evaluación y manejo de la desnutrición**
- **Evaluación del estado de inmunización y vacunación en servicio**
- **Aplicación de otras medidas preventivas**
- **Evaluación de la salud materna**

Componentes de la estrategia AIEPI



Intervenciones incluídas en el AIEPI clínico

Manejo de casos

- Infecciones respiratorias agudas
- Diarrea
 - Deshidratación
 - Diarrea persistente
 - Disentería
- Meningitis, sepsis
- Malaria
- Sarampión
- Desnutrición
- Anemia
- Infección del oído

Intervenciones preventivas

- Vacunación
- Consejería nutricional
- Lactancia materna
- Suplementación con vitamina A
- Suplementación con hierro
- Desparasitación

Bases técnicas de AIEPI

PARTE I

- **Sensibilidad y especificidad**
- **Signos de peligro**
- **Neumonía**
 - ◆ **Diagnóstico**
 - ◆ **Tratamiento**
 - ◆ **Cotrimoxazol**
- **Diarrea**
 - ◆ **Deshidratación**
 - ◆ **Duración**
 - ◆ **Disentería**

Sensibilidad y especificidad

- **Sensibilidad**

Capacidad de una prueba para identificar a quienes SI tienen la enfermedad

- **Especificidad**

Capacidad de una prueba para identificar a quienes NO tienen la enfermedad

La baja sensibilidad de una prueba es un problema más serio que la baja especificidad

Tabla 2x2

Prueba de "oro"

Positivo

Negativo

Prueba en estudio

Positivo

Negativo

Verdadero Positivo A	Falso Positivo B
Falso Negativo C	Verdadero Negativo D

Sensibilidad

$$\frac{A}{A+C}$$

Especificidad

$$\frac{D}{B+D}$$

Signos de peligro en general

Signos

- No puede beber ni lactar
- Vomita todo lo que ingiere
- Convulsiones en esta enfermedad
- Letargia o inconciencia

Obtenidos por:

Historia

Historia/verificación

Historia

Verificación

Los signos de peligro en general y los signos de las clasificaciones que requieren referencia (filas rojas) tienen:

Sensibilidad: 86%

Especificidad: 64%

Neumonía

Diagnóstico

Niño/a enfermo con:

Tos o dificultad para respirar:

Respiración rápida → Neumonía

Tiraje (retracción subcostal)
Estridor → Neumonía grave

Tos O estertores:
Aumenta sensibilidad
Disminuye especificidad

Tos Y estertores:
Disminuye sensibilidad
Aumenta especificidad

Efecto de la edad sobre la sensibilidad y especificidad de la frecuencia respiratoria en 5 estudios

ESTUDIO	2-11 meses		1-4 años	
	FR > 50 %	FR > 40 %	FR > 50 %	FR > 40 %
A. SENSIBILIDAD				
Gambia	85	100	64	87
India	89	96	57	71
Lesoto				
Pediatras	79	100	19	54
Enfermeras	59	84	35	38
Papua Nueva Guinea	80		57	74
Filipinas	77	90	52	78
B. ESPECIFICIDAD				
Gambia	98	55	98	82
India	93	62	96	87
Lesoto				
Pediatras	59	25	91	69
Enfermeras	72	44	94	77
Papua Nueva Guinea	81	59	90	72
Filipinas	90	51	85	75

Conclusiones

- La respiración rápida sola es claramente el mejor signo
- Los clínicos entrenados pueden mejorar la evaluación empleando el estetoscopio más el conteo de la Frecuencia respiratoria (FR)
 - Cortes de la FR según grupos etáreos:
 - Menor de 2 meses ³ 60
 - 2 a 11 meses ³ 50
 - 12 meses a menor de 5 años ³ 40

La respiración debe ser contada con el niño/a tranquilo en 60 segundos

Consideraciones adicionales para el diagnóstico

- **Algunos niños muy pequeños o niños con desnutrición severa y neumonía pueden no presentar tos**
- **Algunos niños con neumonía grave no tienen respiración rápida porque:**
 - ◆ **La neumonía severa disminuye la elasticidad pulmonar**

El Manejo Estandarizado de Casos (MEC) de neumonía: Resultados de la intervención

- **Es un protocolo simple**
- **La mayor parte de los niños no requieren referencia**
- **Casi siempre se emplea cotrimoxazol**
- **Disminución del 50% de la mortalidad por IRA bajas**
- **Disminución del 25 a 30% de mortalidad total**
- **Impacto en la mortalidad de menores y mayores de 2 meses**

Tratamiento de la neumonía (no severa)

Etiología de la neumonía en países en desarrollo

Hallazgos bacteriológicos de aspirados pulmonares de 1.120 niños

Bacterias aisladas	61%
<i>S. pneumoniae</i>	30%
<i>H. influenzae</i>	27%
<i>S. aureus</i>	16%
Otras	27%
Sin aislamiento	39%

Alternativas: Cotrimoxazol, amoxicilina

Giambruno, C. 1995. *Antimicrobial resistance in pneumonia and diarrhoeal diseases in children under five years of age*. UNICEF.

Cotrimoxazol

■ Ventajas

- ◆ Eficacia frente a bacterias identificadas
- ◆ Bajo costo
- ◆ Posología

■ Desventajas

- ◆ Toxicidad
- ◆ Resistencia

Toxicidad

Atribuida principalmente al sulfametoxazol

- Reino Unido, 1972-84

- ◆ 1.42 muertes por millón de recetas

- Suecia, 1970-80

- ◆ Tasa de reacciones adversas

- 63/100.000 usuarios para cualquier reacción
- 33/100.000 usuarios para reacciones graves
- 1.4/100.000 defunciones

Las reacciones adversas son más frecuentes en adultos que en niños

Toxicidad

- **En 5.624 reacciones de una década (Suecia y Reino Unido):**
 - ◆ 50% lesiones cutáneas
 - ◆ 12% alteraciones hematológicas
 - ◆ 7.7% trastornos digestivos
 - ◆ 5.4% trastornos hepáticos
- **De todas las reacciones, el 38% fueron consideradas graves**
- **Los beneficios del cotrimoxazol superan sus potenciales riesgos**
- **No se recomienda administrar a recién nacidos icterícos ni prematuros**

Resistencia

- Los patrones de resistencia hacia el cotrimoxazol varían ampliamente:
 - ◆ Para el *S. pneumoniae*: 0 - 65%
 - ◆ Para el *H. influenzae*: 0 - 10.8%
- Algunos países en desarrollo tienen las tasas de resistencia más elevadas
- Falta información sobre la correlación existente entre resistencia in-vitro y la respuesta clínica

Diarrea: Definición

- **Según la OMS:**

- ◆ *Es la presencia de 3 o más deposiciones anormalmente líquidas en un día, con o sin sangre*

- **La madre puede precisar ayuda para definir la presencia de diarrea en el menor de 2 meses**

Diarrea

- **La evaluación de un menor de 5 años con diarrea considera:**
 - ◆ **Deshidratación**
 - ◆ **Duración**
 - ◆ **Disentería**
 - ◆ **La madre o cuidador define la presencia de diarrea**
 - ◆ **En AIEPI existe un enfoque diferenciado para la diarrea en el menor de 2 meses**

Deshidratación

- En AIEPI se han excluido los signos:

- Presencia de lágrimas
- Boca y/o lengua secas



**Agregan poca
especificidad y
sensibilidad**

- Sólo existe la categoría de “ojos hundidos”
- Se ha “cualificado” el signo del pliegue y estandarizado la técnica de su obtención
- Es suficiente la presencia de 2 signos para identificar y clasificar el grado de deshidratación

Duración

- El corte para clasificar como diarrea persistente (DP) es de 14 o más días
- La DP ocurre en menos del 10% de casos, pero se ha asociado a 30 a 50% de muertes por diarrea*
- Se toma en cuenta el estado de hidratación
- Mayor riesgo de muerte en DP+ deshidratación
- El manejo de la DP se basa en:
 - ◆ Reducir disacáridos de la leche (lactosa)
 - ◆ Suplemento con micronutrientes (zinc, vitamina A)
 - ◆ No diluir las comidas

*Black, R. E. 1993. *Ped. Infect. Dis. J.* 12:751-61.

Disentería

Es la presencia de sangre visible en heces líquidas, informada por la madre o cuidador o verificada por el personal de salud

- Aproximadamente el 10% de los episodios de diarrea son disentéricos
- La disentería provoca más del 15% de todas las muertes atribuidas a la diarrea*
- Es más grave en desnutridos
- Compromete el estado nutricional más intensamente que la diarrea “acuosa”
- La disentería en menores de 2 meses requiere tratamiento hospitalario

*WHO/CDD/94.9.

Disentería

- Los agentes etiológicos más frecuentes son:
 - ◆ Shigella (especialmente *S. flexnery* - varía según los países)
 - ◆ *Campylobacter jejuni*
 - ◆ Salmonella
- La *Entamoeba histolytica* rara vez provoca disentería en menores de 5 años

Los antibióticos apropiados acortan la duración de la enfermedad y reducen el riesgo de diseminación

Disentería

Tratamiento → Enfocado hacia la shigella

■ Primera línea: Cotrimoxazol

- ◆ Elevada resistencia, hasta el 90%
- ◆ Se requiere vigilar patrones de resistencia

■ Segunda línea: Acido nalidíxico

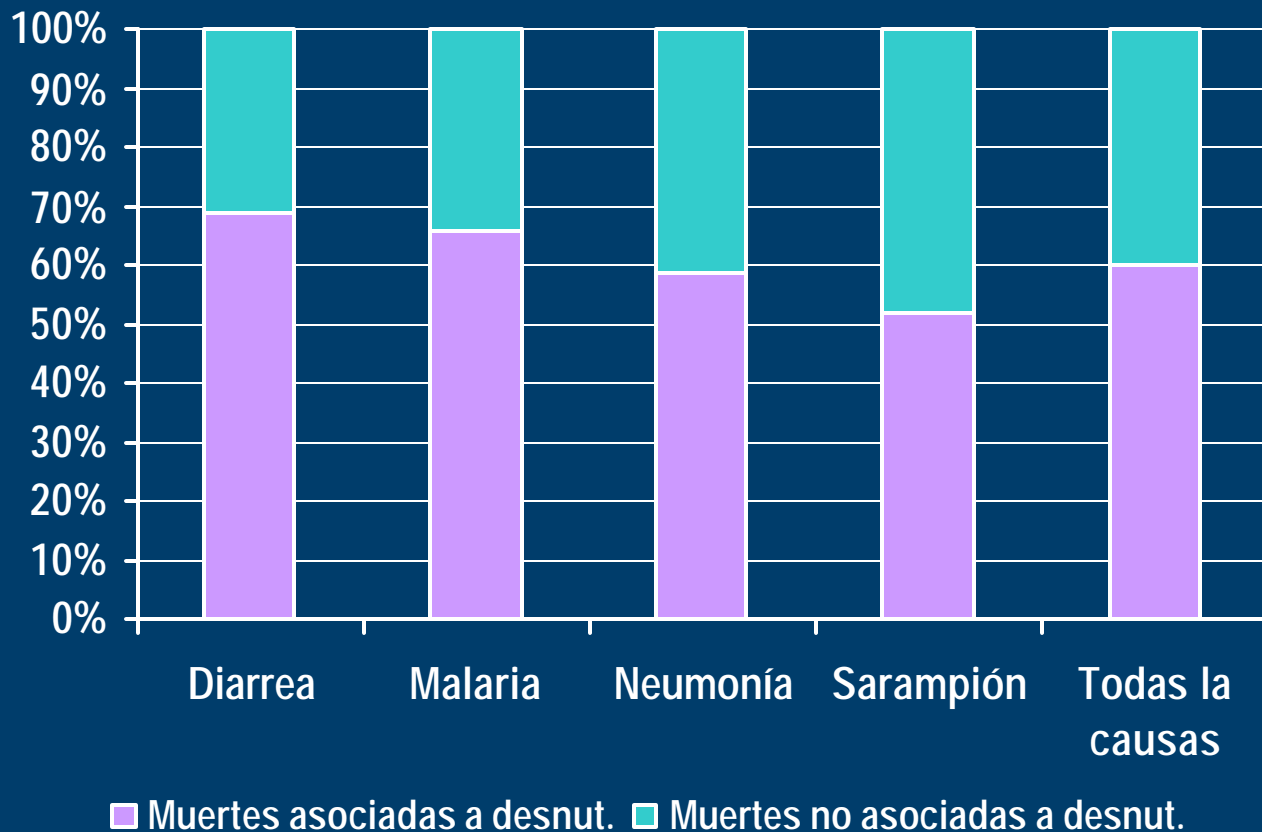
- ◆ En caso falta de respuesta hasta el segundo día de tratamiento con cotrimoxazol
- ◆ Riesgo de desarrollar resistencia de manera rápida
- ◆ Puede producir vómitos y *pseudotumor cerebrii* en caso de sobre-dosificación

Bases Tecnicas de AIEPI

PARTE II

- **Desnutrición y mortalidad**
- **Anemia**
 - ◆ **Identificación**
 - ◆ **Tratamiento**
 - ◆ **Hierro**
- **Estado nutricional**
- **Desnutrición severa**
- **Indicadores nutricionales**
- **Monitoreo del crecimiento**
- **Vitamina A**

Contribución de la desnutrición a la mortalidad del menor de 5 años, por causa, año 2000



For cause-specific mortality: EIP/WHO, using 1999 data.

For deaths associated with malnutrition: Caulfield, L. E., and R. E. Black. Malnutrition and the global burden of disease: Underweight and cause-specific mortality. Paper in preparation.

Anemia

- **Anemia severa: Clasificada en base a palidez palmar intensa**
- **Anemia: Clasificada en base a palidez palmar leve**
- **La palidez conjuntival puede ser afectada por hiperemia conjuntival por infecciones oculares**

Anemia severa

Signos clínicos para identificar anemia que requiere referencia
Sensibilidad y especificidad comparada con Hb <5 gs

	Gambia (Pacientes externos)	Gambia (Pacientes internos)	Kenia (Pacientes externos)	Bangladesh (Pacientes externos)
Sólo palidez palmar severa	Sensib. 72 Especif. 84	Sensib. 63 Especif. 89	Sensib. 60 Especif. 98	Sensib. 10 Especif. 99
Sólo palidez conjuntival severa	Sensib. 66 Especif. 84	Sensib. 63 Especif. 91	Sensib. 31 Especif. 99	Sensib. 50 Especif. 99

Anemia severa

- **Los estudios en Gambia, Bangladesh, Kenia, Uganda concluyeron:**
 - ◆ **La sensibilidad de la palidez palmar severa es similar o mejor que la palidez conjuntival**
 - ◆ **La especificidad es similar entre ambas**
 - ◆ **Usando ambos signos se disminuye la sensibilidad**

Anemia

Tratamiento

- **Anemia severa: Referencia para transfusión**
- **Anemia leve: Hierro**
- **Otros tratamientos**
 - ◆ **Mebendazol si las uncinarias son un problema**
 - ◆ **Antimaláricos y hierro, si la malaria es un problema (precaución: el hierro contiene folato que puede anular el efecto de la pirimetamina)**

Hierro

- **Suplementación directa: Solución de hierro (25 mg de Fe por mL), dosis: 4 mg/kg/día/2 meses**
 - ◆ **Suplementación a partir de los 6 meses**
- **Promoción del consumo de alimentos ricos en hierro, a partir de los 6 meses de edad**

En países en vías de desarrollo, hasta el 70% de los menores de 3 años tienen algún grado de anemia

Anemia: Consecuencias, grupos más afectados, e intervenciones

<u>Consecuencias</u>	<u>Grupos afectados</u>	<u>Intervenciones</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Retardo en el crecimiento▪ Disfunción cognitiva▪ Reducción de la productividad▪ Incremento de la morbilidad	<ul style="list-style-type: none">▪ Mayores de 6 meses▪ Escolares▪ Embarazadas	<ul style="list-style-type: none">▪ Suplementación▪ Fortificación de alimentos▪ Diversificación de dieta▪ Educación nutricional

Desnutrición

Estado nutricional

- Se debe evaluar el estado nutricional a todos los niños
- El peso bajo requiere consejería nutricional para manejo en casa
- La desnutrición severa requiere referencia
 - ◆ Enflaquecimiento grave: Marasmo
 - ◆ Desnutrición con edema: Kwashiorkor

Desnutrición severa

- **El indicador peso para talla (P/T) tiene mayor relación con mortalidad**
 - ◆ **Niños con P/T por debajo de -3DS tienen 3.9 veces más posibilidades de morir**
- **El enflaquecimiento grave y la desnutrición con edema incrementan hasta en 4 veces las posibilidades de morir**

Desnutrición

Otros indicadores

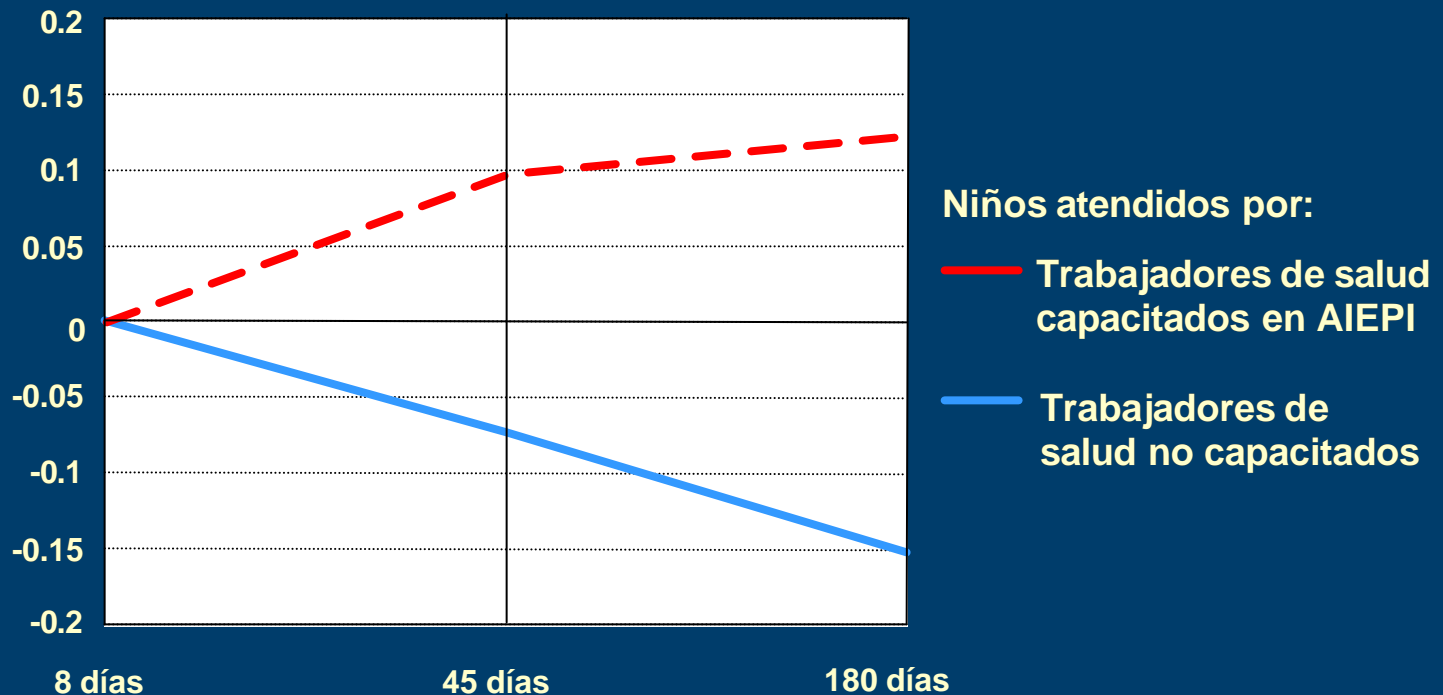
- **Peso bajo para la edad (<-2 DE)**
 - ◆ Sólo para estudios basados en población
 - ◆ Para comparación en diferentes áreas y tiempos
 - ◆ No para pacientes individuales
- **Circunferencia braquial media**
 - ◆ No es tan preciso como P/T
 - ◆ Aún medio cm puede provocar una clasificación errónea
 - ◆ Util para screening en situaciones de emergencia

Monitoreo del crecimiento

- **Puede proveer información valiosa sobre el crecimiento actual del niño**
- **No hay consenso en la definición cuantitativa de “crecimiento inapropiado”**
 - ◆ Pérdida de peso entre 2 pesos mensuales
 - ◆ Por debajo de la curva
- **Ha sido difícil demostrar la eficacia**
 - ◆ No hay efecto en el estado nutricional
 - ◆ Los trabajadores de salud tienen dificultad en el reconocimiento de “ganancia inadecuada”

Consejería nutricional

Cambios en el Z-score

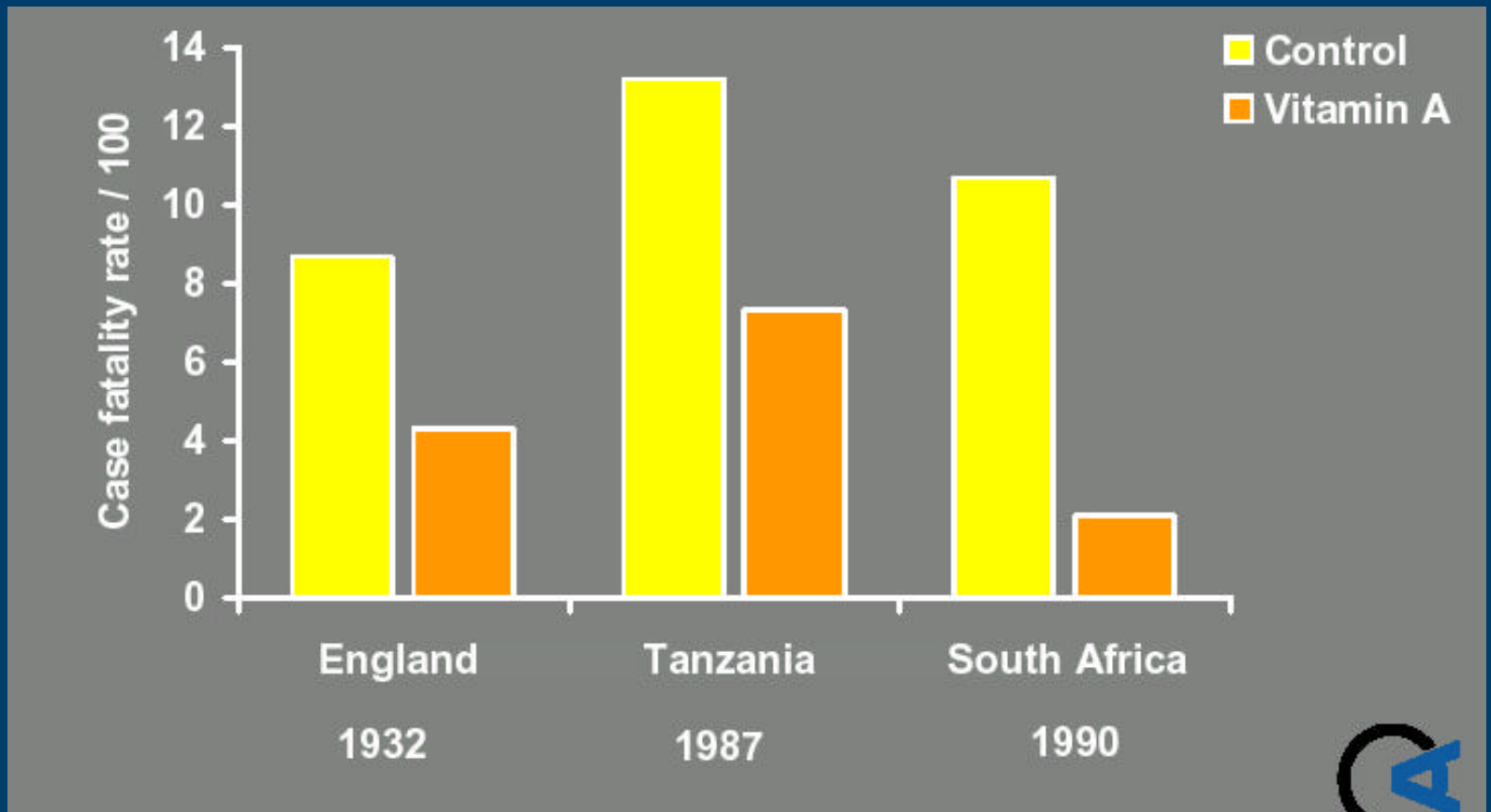


- 0 representa el peso para edad inicial, 8 días después de la consulta
- Los niños que no recibieron consejería nutricional no ganaron peso adecuadamente
- Niños aconsejados por trabajadores de salud capacitados en AIEPI ganaron peso significativamente

Vitamina A: Impacto en la supervivencia infantil

- **La mejora del estado de la vit.A en niños lleva a la reducción global de mortalidad en un 23%**
- **La mejora de la vit.A previene aproximadamente 1.3 a 2.5 millones de muertes anuales, en menores de 5 años**

Impacto de la vitamina A en la mortalidad por sarampión

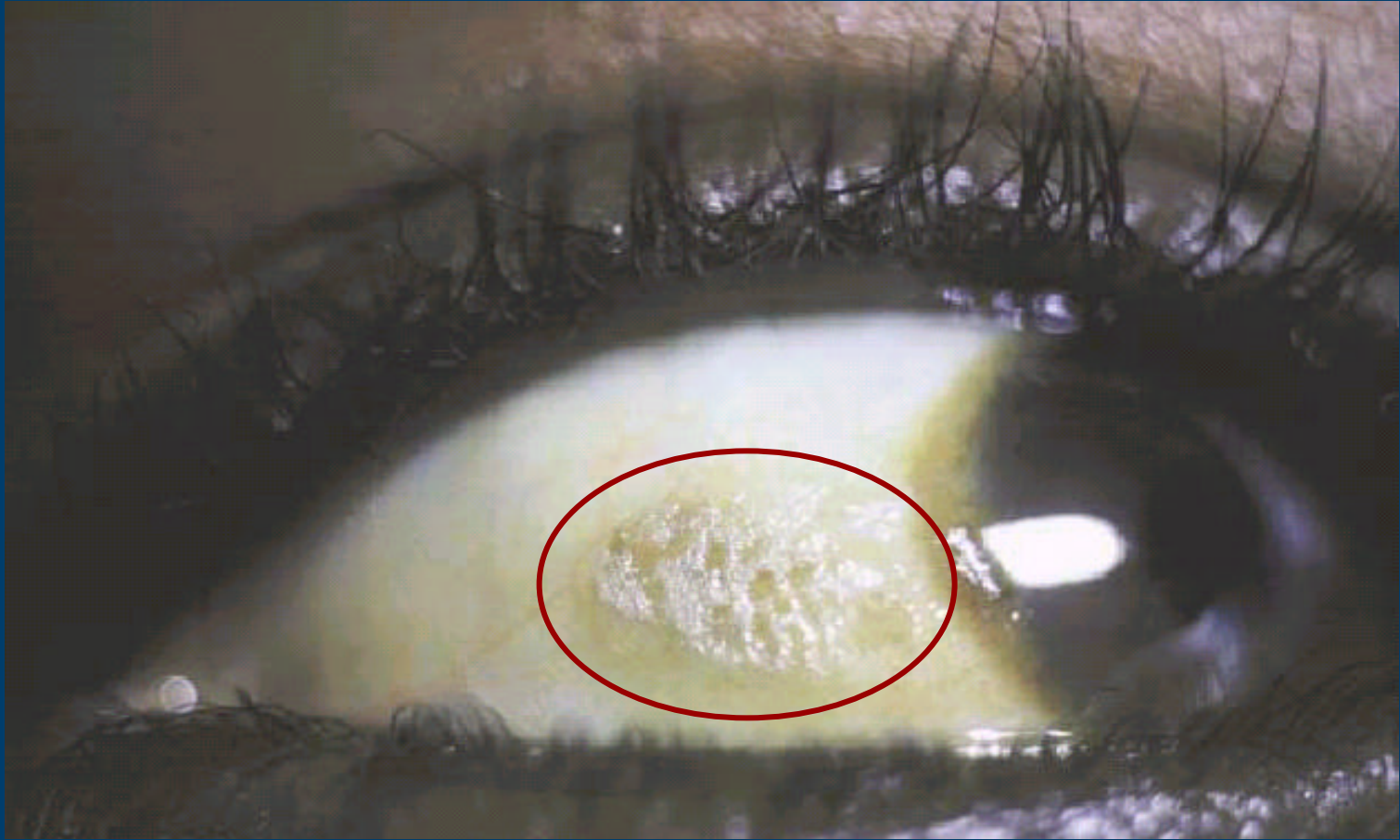


McLaren D., and M. Frigg. 2001. Sight and life slides. Vitamin A deficiency disorders.

Vitamina A

- **La vitamina A sirve para tratamiento y para prevención**
- **Indicaciones absolutas para la vitamina A como tratamiento:**
 - ◆ **Xeroftalmia actual**
 - ◆ **Sarampión actual**
 - ◆ **Desnutrición severa**

Manchas de Bitot



Queratomalacia



Vitamina A: Tratamiento

Dosis

Enfermedad	Edad en meses	El día del diagnóstico	El siguiente día	Seguimiento
Xeroftalmia	0-5 1-11 12 o más	50.000 UI 100.000 UI 200.000 UI	50.000 UI 100.000 UI 200.000 UI	Mismas dosis 2 semanas mas tarde
Sarampión	0-5 1-11 12 o más	50.000 UI 100.000 UI 200.000 UI	50.000 UI 100.000 UI 200.000 UI	Misma dosis 2 a 4 semanas después si hay xeroftalmia
Desnutrición severa	0-5 1-11 12 o más	50.000 UI 100.000 UI 200.000 UI	Referir al hospital inmediatamente	

Vitamina A: Prevención 1

Suplementación periódica oral

- Niños de 9 a 12 meses: 100,000 IU, aprovechando contacto con servicio de salud o campañas de vacunación, si no la hubiera recibido en el mes previo. Cada 4 a 6 meses
- Niños mayores a 12 meses: 200,000 IU. Cada 4 a 6 meses
- Madres que dan de lactar: 200,000 IU una vez durante las primeras 6 semanas después del parto

Vitamina A: Prevención 2

Fortificación de alimentos

- Hay más experiencia con la fortificación del azúcar
- La fortificación requiere:
 - ◆ Abogacía
 - ◆ Evidencias
 - ◆ Apoyo político
 - ◆ Capacidad industrial
 - ◆ Sostenibilidad
 - ◆ Aceptación de la comunidad, etc.

Vitamina A: Prevención 3

Diversificación de la dieta

- Vegetales verdes
- Frutas amarillas
- Zanahorias
- Hígado y aceites
- Etc.



Deficiencia de Vitamina A: Consecuencias, grupos más afectados, e intervenciones

Consecuencias

- Xeroftalmia
- Compromiso del crecimiento
- Aumento de morbilidad
- Aumento de mortalidad

Grupos afectados

- 6 meses a 6 años

Intervenciones

- Suplementación
- Fortificación de alimentos
- Diversificación de dieta
- Educación nutricional

Bases técnicas de AIEPI

PARTE III

- **Lactancia materna**
- **Leche materna**
- **Requerimientos de energía**
- **Requerimiento de hierro**
- **Alimentación complementaria**
 - ◆ **Principios**
 - ◆ **Llenando brechas**

Importancia de la lactancia materna

- **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**

Composición de la leche materna

Proteínas

- α -lactoalbúmina
- b-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

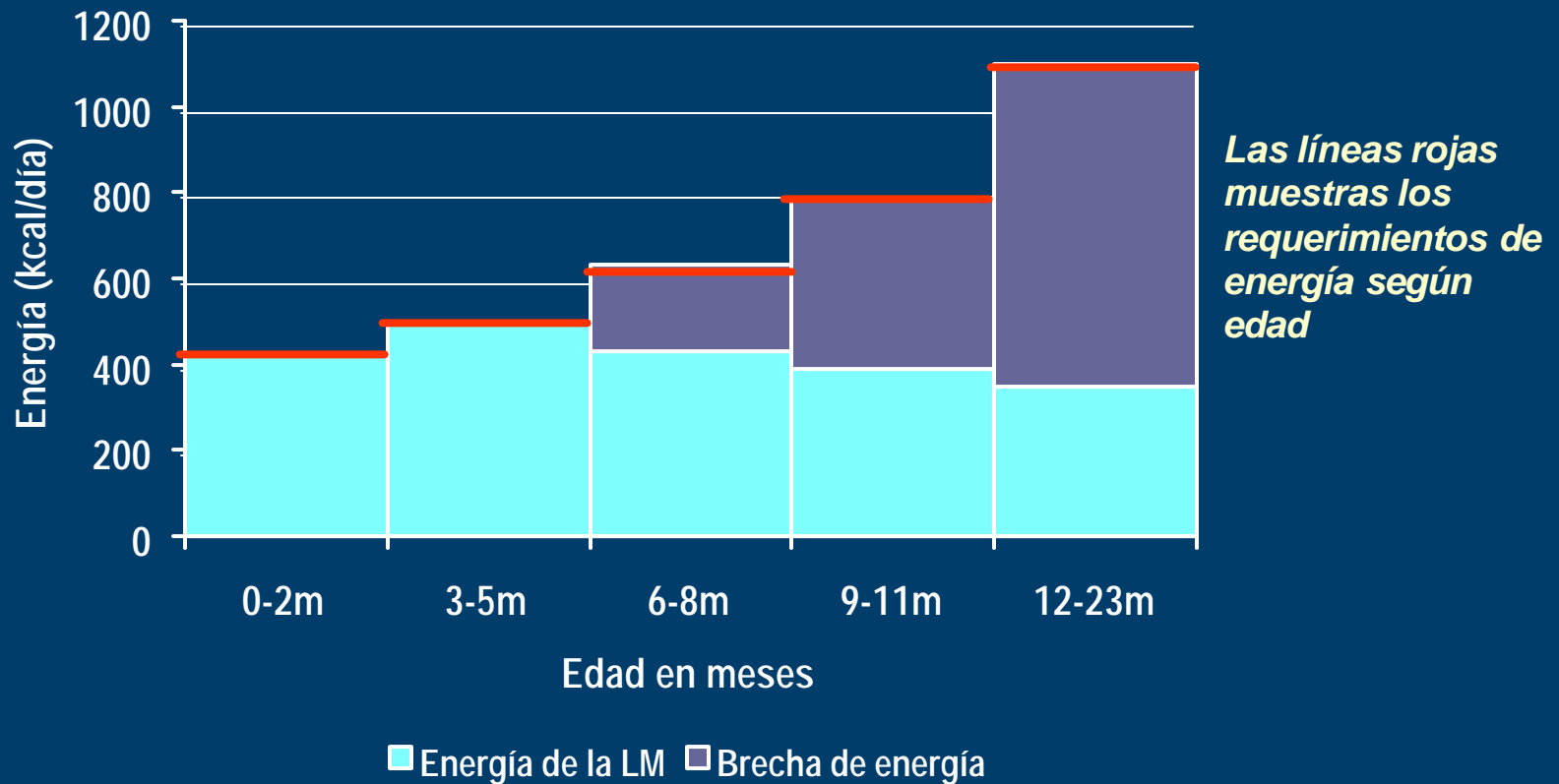
Vitaminas hidrosolubles

- Biotina, colina
- Folato, inositol
- Niacina
- Acido pantoténico
- Riboflavina
- Tiamina
- Vit. B12, B6
- Vit. C

Minerales traza

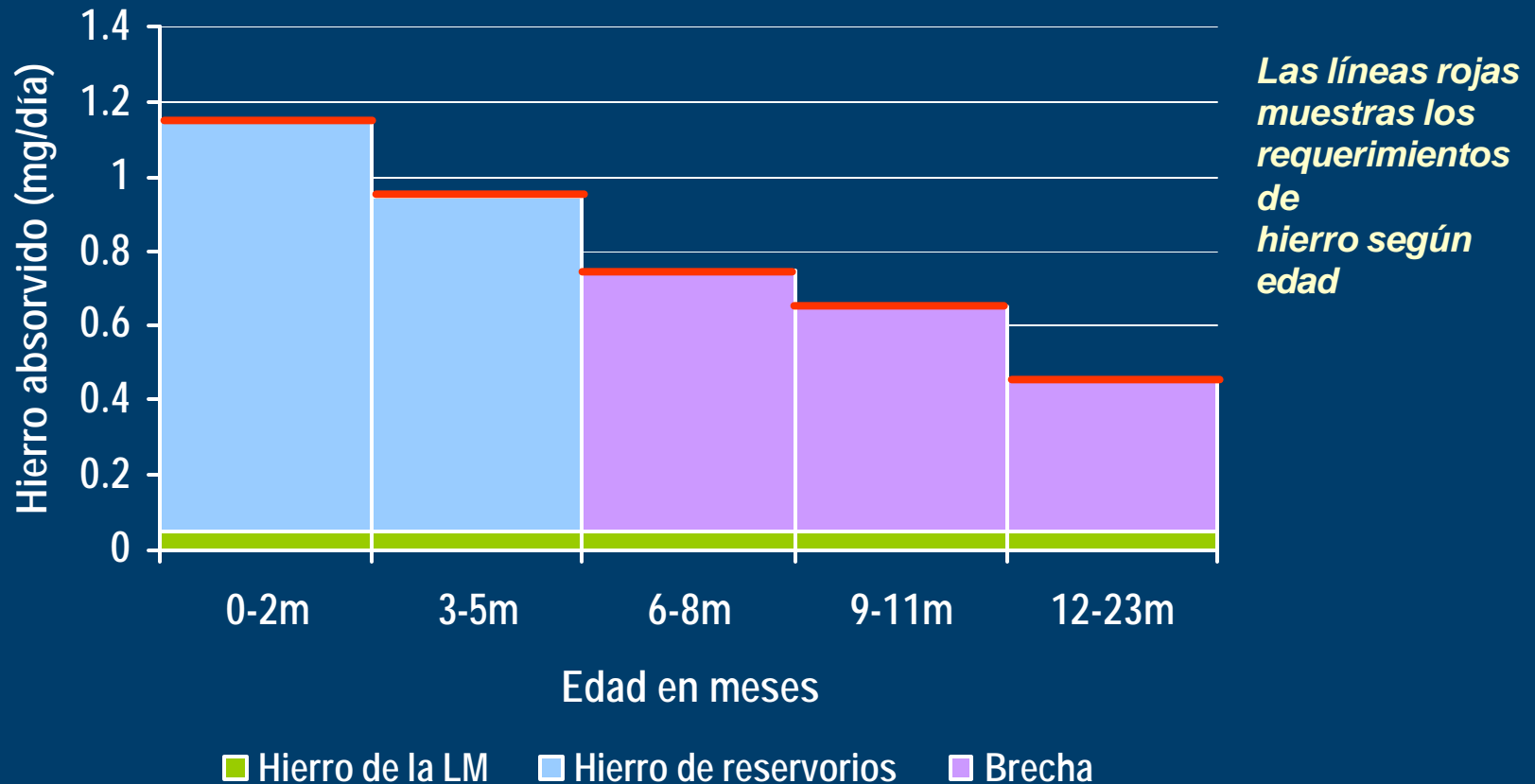
- Cromo, cobalto, cobre
- Fluor, yodo, hierro
- Manganeso, molibdeno
- Niquel, selenio, zinc

Requerimientos de energía y la lactancia materna



WHO. 2000. *Complementary feeding. Family foods for breast-fed children.*

Necesidades de hierro, hierro de la leche materna y de reservas corporales al nacimiento



WHO. 2000. *Complementary feeding. Family foods for breast-fed children.*

Cuándo se debe iniciar la alimentación complementaria?

- **Cuando la energía y nutrientes de la leche materna ya no son suficientes: 4 a 6 meses**
- **A esta edad los niños:**
 - ◆ **Controlan mejor el movimiento lingual**
 - ◆ **Tienen movimientos masticatorios**
 - ◆ **Inician dentición**
 - ◆ **Les gusta poner cosas a la boca**
 - ◆ **Les interesa nuevos sabores**
 - ◆ **El sistema digestivo está más maduro**

El inicio muy temprano de la alimentación complementaria

- **Desplaza a la leche materna**
- **Incrementa riesgo de enfermedades (diarrea)**
- **Generalmente es de insuficiente densidad**
- **Aumenta la probabilidad de nuevo embarazo materno**

El inicio tardío de la alimentación complementaria

- **No se llena la “brecha” de energía apropiadamente**
- **El niño detiene su crecimiento o crece mal**
- **Aumenta riesgo de desnutrición y deficiencia de micronutrientes**

Principios de la alimentación complementaria

Edad

*Alimentación
activa/cariño*

*Tipo de
alimentos*



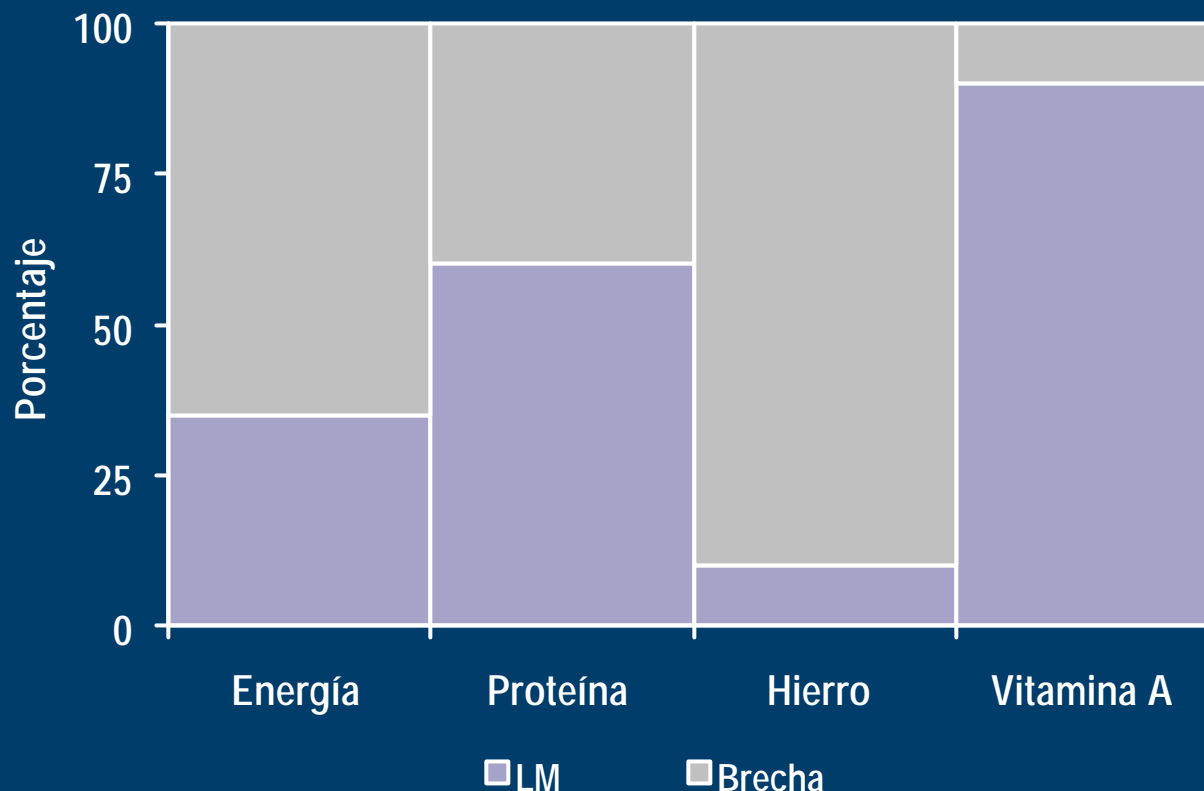
Higiene

Cantidad

Densidad

Frecuencia

Porcentaje de requerimientos diarios a los 12 a 23 meses y aporte de la Leche Materna (LM)

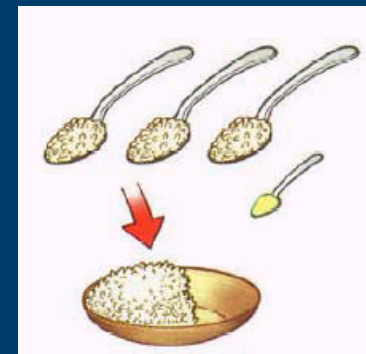


WHO. 2000. *Complementary feeding. Family foods for breast-fed children.*

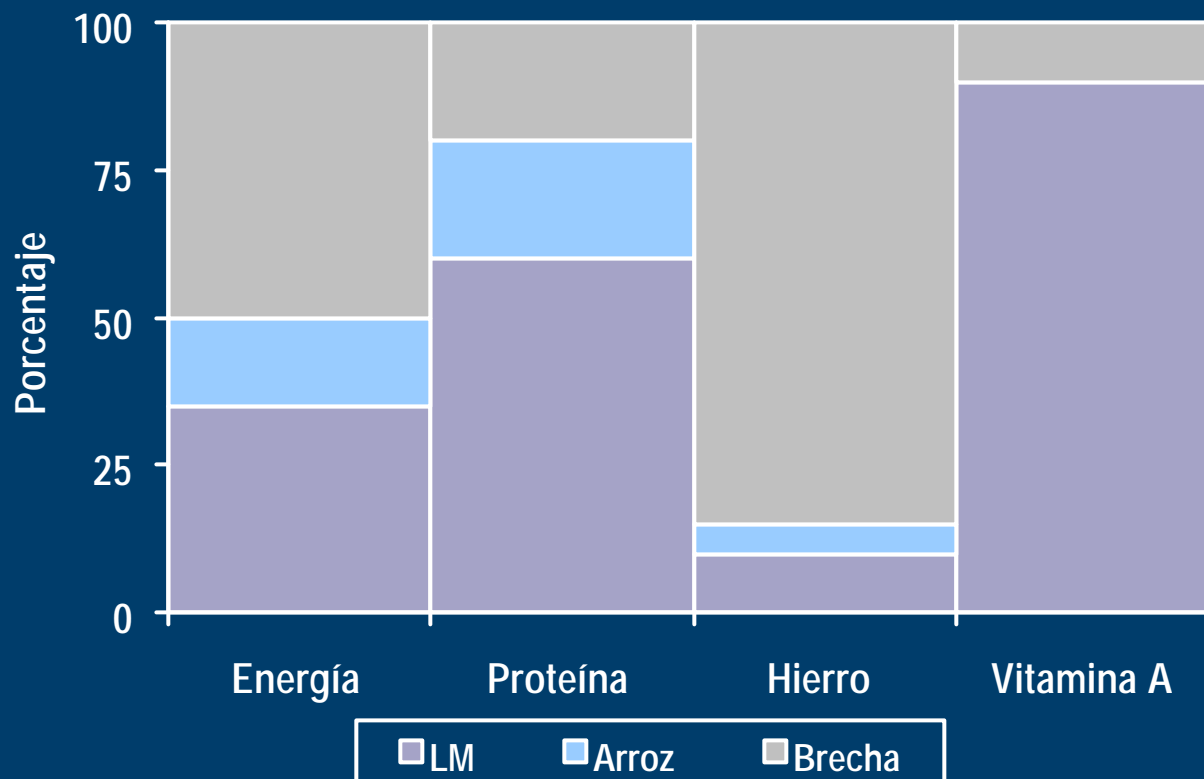
Llenando brechas: Comida de la mañana

Niño de 12 a 23 meses

Aporte de LM + arroz



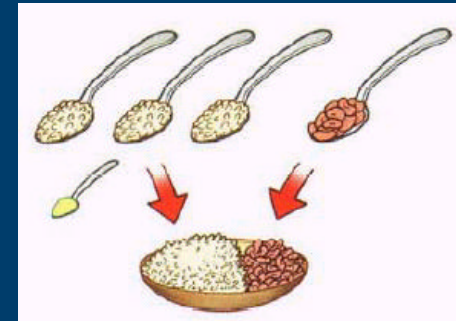
3 cucharadas de arroz
1 cucharilla de aceite



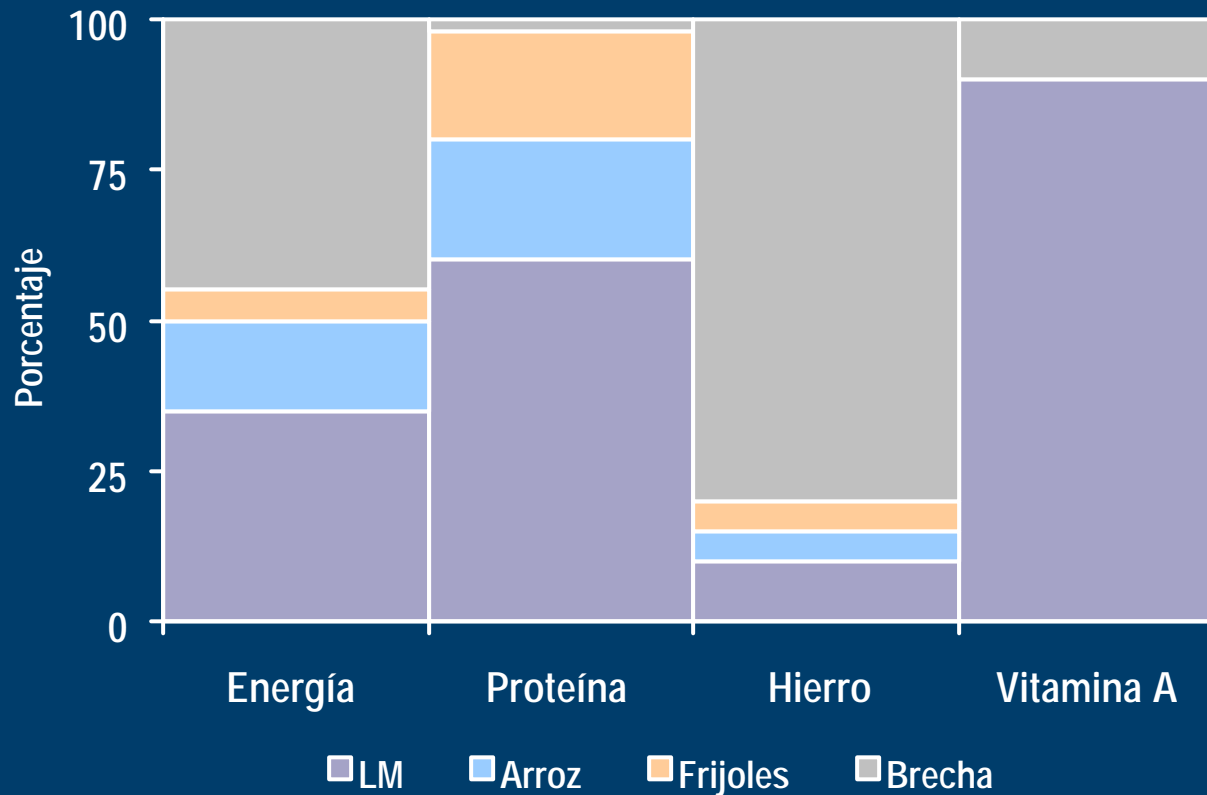
Llenando brechas: Comida de la mañana

Niño de 12 a 23 meses

Aporte de LM + arroz + frijoles



3 cucharadas de arroz
1 cucharilla de aceite
1 cucharada de frijoles

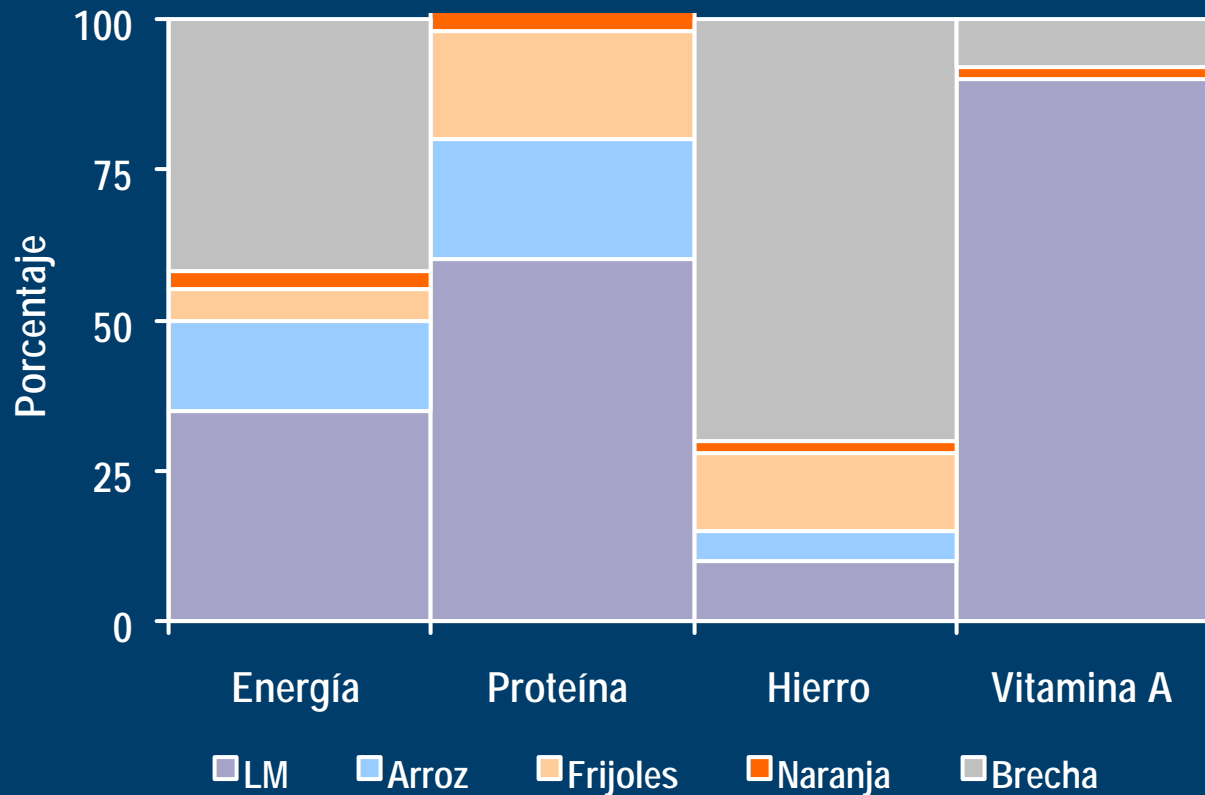
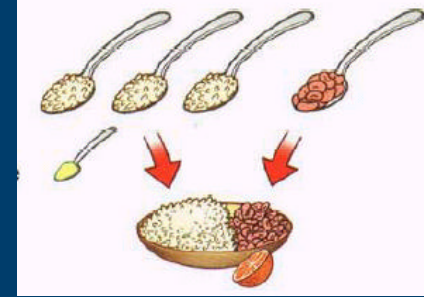


Llenando brechas: Comida de la mañana

Niño de 12 a 23 meses

Aporte de LM +arroz+frijoles+naranja

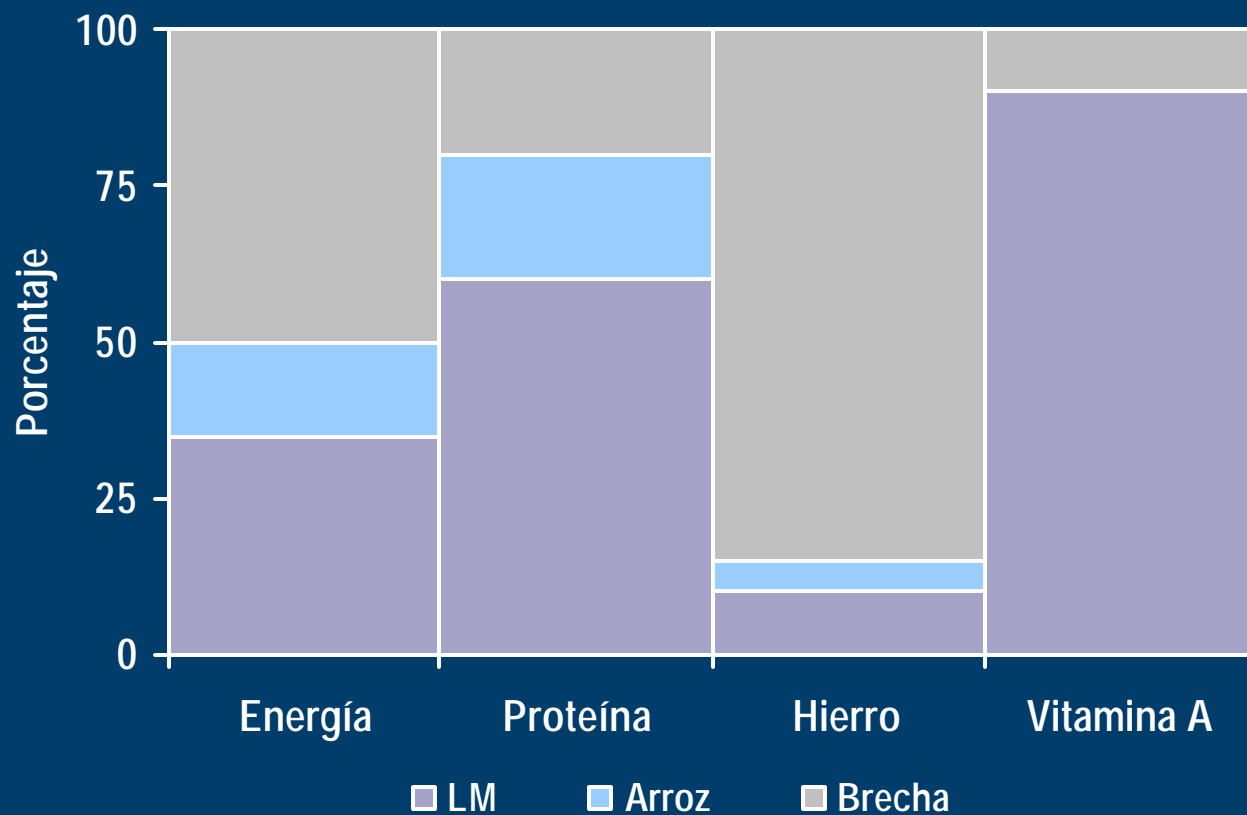
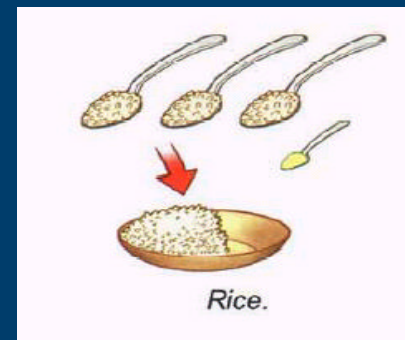
3 cucharadas de arroz
1 cucharilla de aceite
1 cucharada de frijoles
1/2 naranja



Llenando brechas: Comida del medio día

Niño de 12 a 23 meses

Aporte de LM + arroz

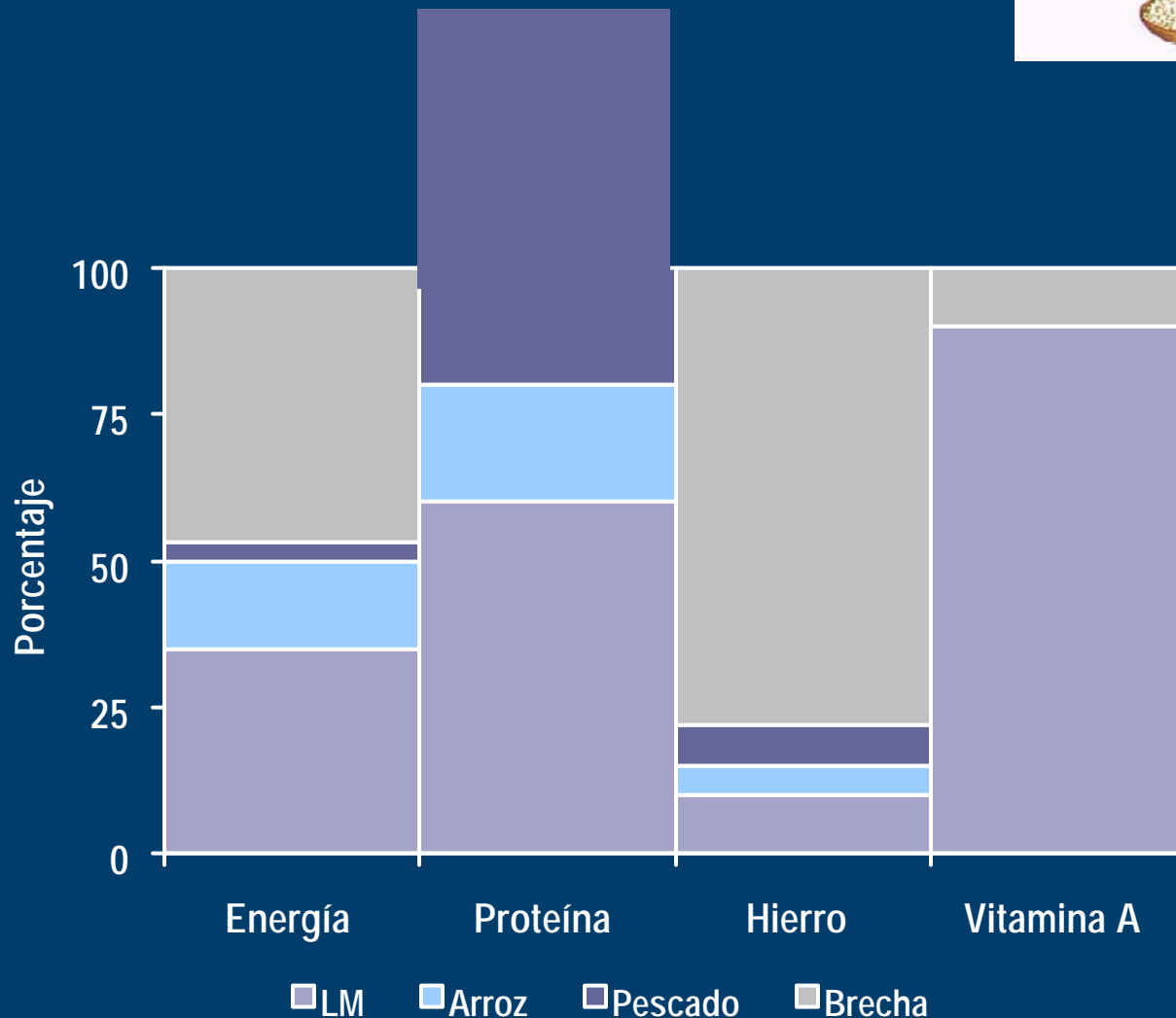
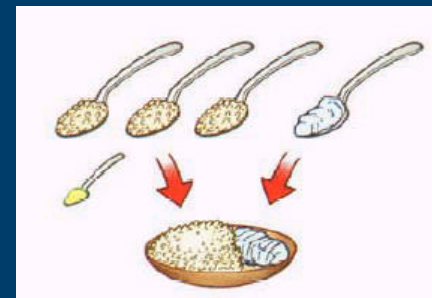


WHO. 2000. *Complementary feeding. Family foods for breast-fed children.*

Llenando brechas: Comida del medio día

Niño de 12 a 23 meses

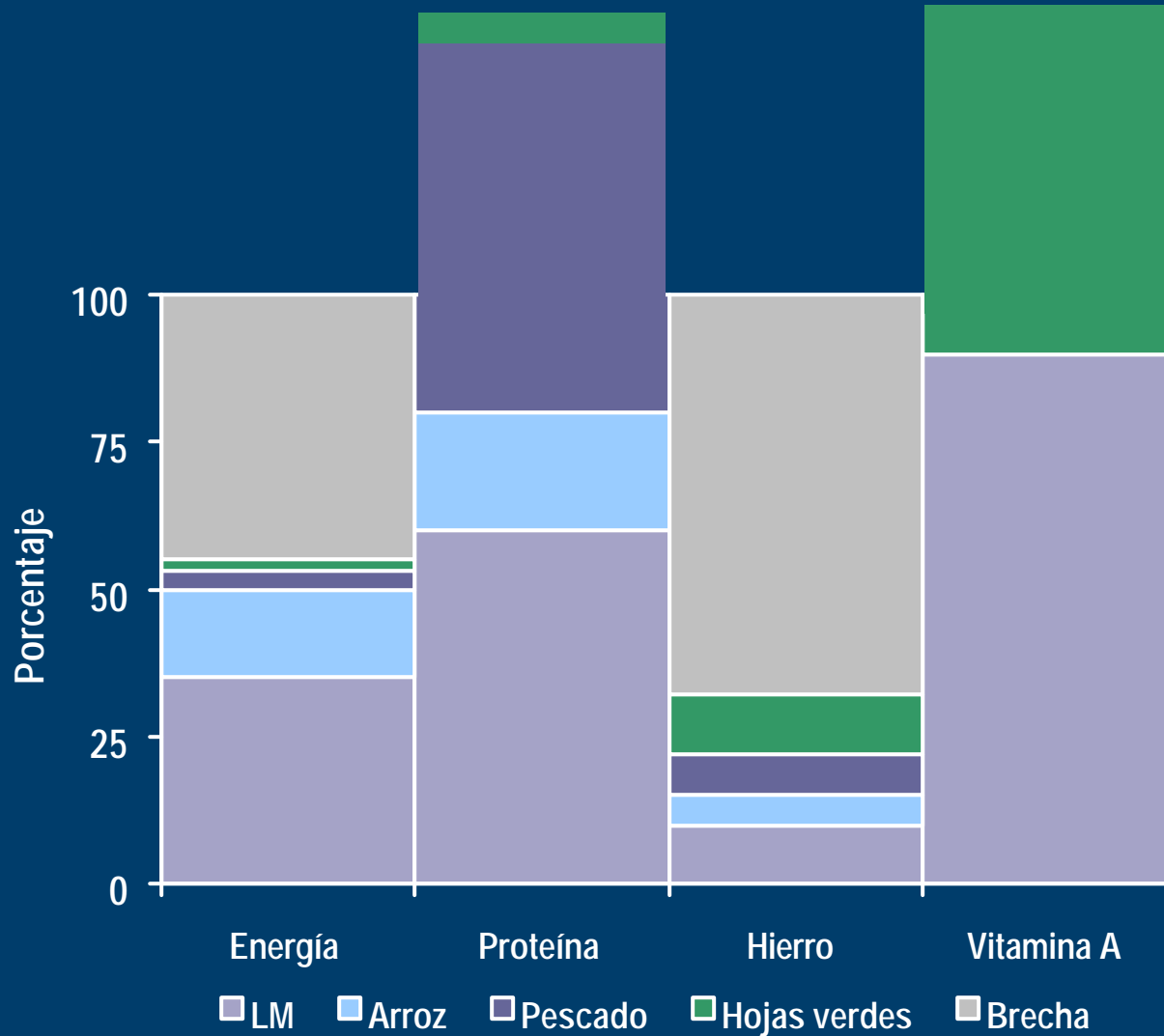
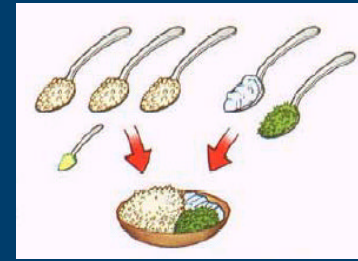
Aporte de LM + arroz + pescado



Llenando brechas: Comida del medio día

Niño de 12 a 23 meses

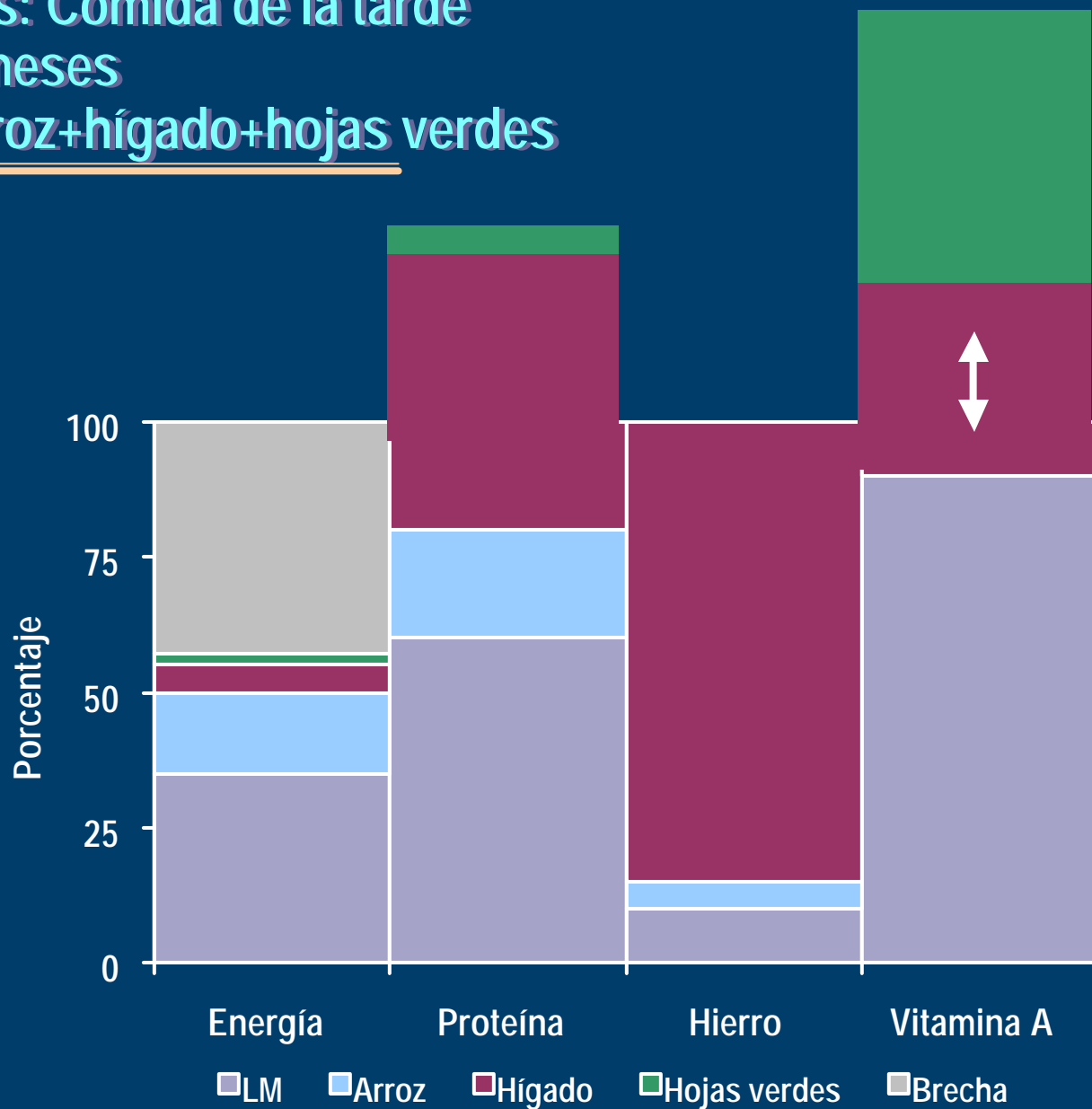
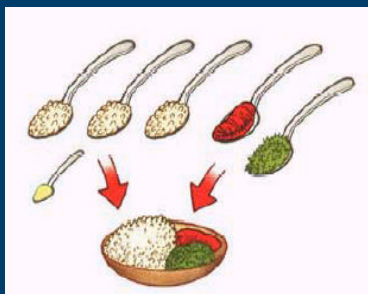
Aporte de LM + arroz + pescado + hojas verdes



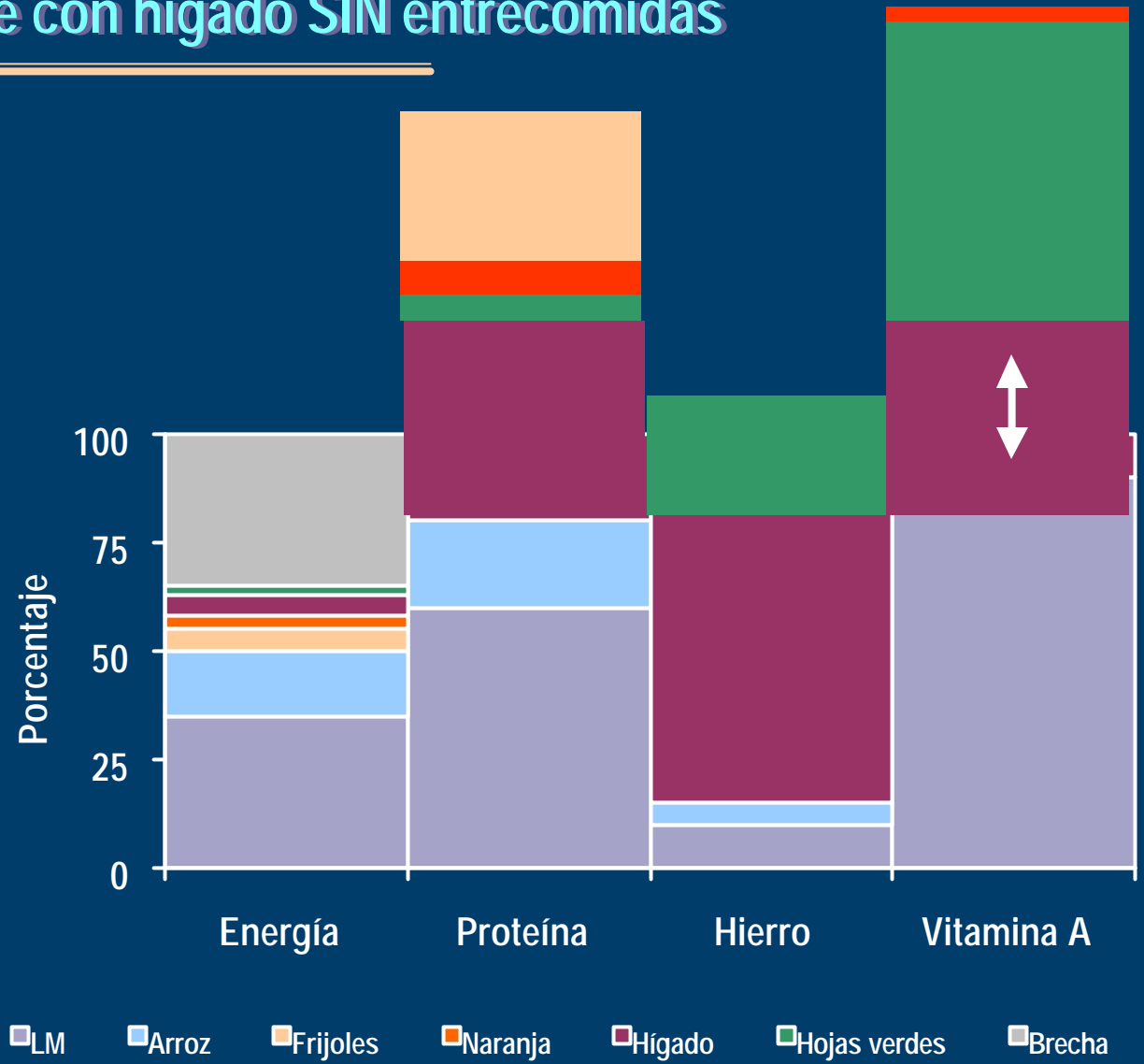
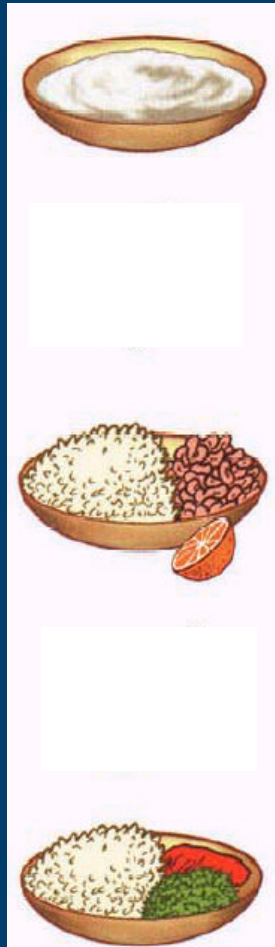
Llenando brechas: Comida de la tarde

Niño de 12 a 23 meses

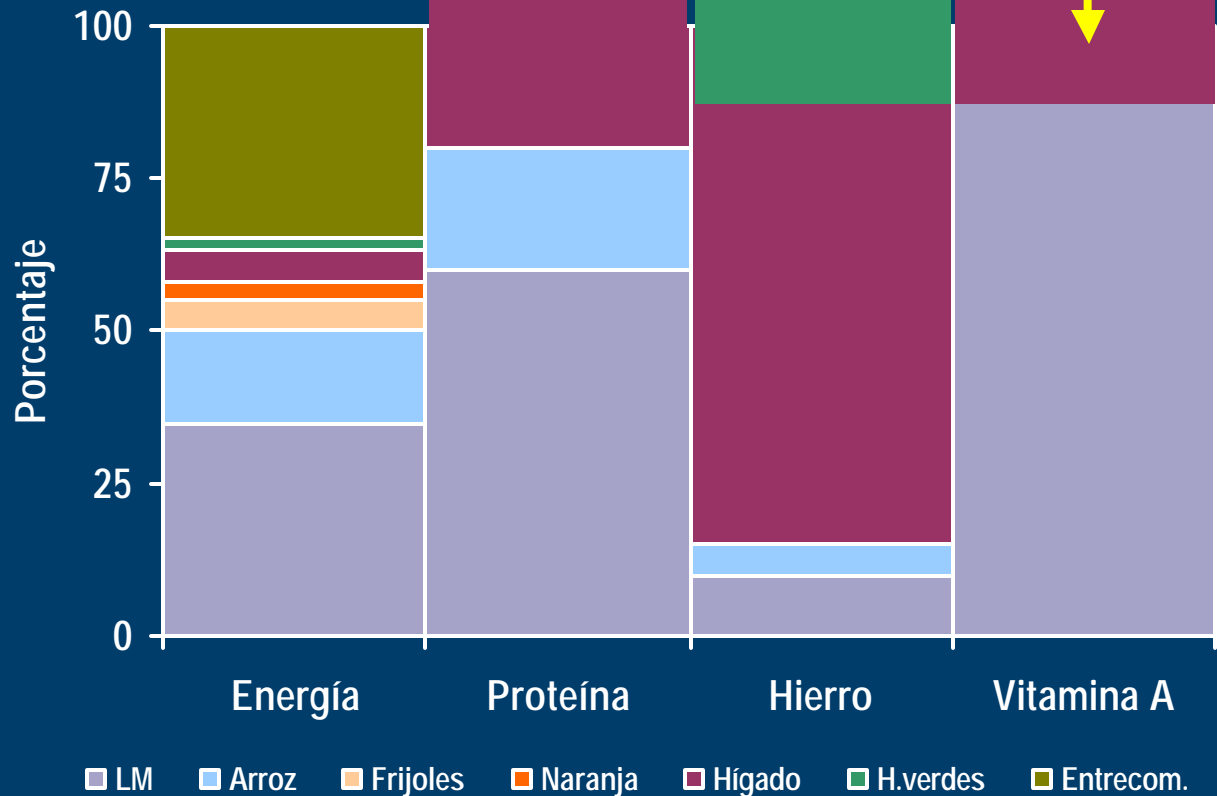
Aporte de LM+arroz+hígado+hojas verdes



Llenando brechas: Comidas de la mañana + medio día + tarde con hígado SIN entrecomidas



Llenando brechas: Comidas de la mañana + medio día + tarde con hígado + 2 entrecomidas



WHO. 2000. *Complementary feeding. Family foods for breast-fed children.*

Las intervenciones clínicas de la estrategia AIEPI, buscan asegurar que todos los niños y niñas reciban el beneficio de medidas preventivas y atención apropiada a sus enfermedades, sustentados en un sólido y actualizado fundamento técnico