

# ***NUTRICION EN ADOLESCENTES***

---

**Dra. Nelly Zavaleta**  
**Instituto de Investigación Nutricional**

VIII Congreso Internacional de Salud y Desarrollo de Adolescentes y Jóvenes "Generando Entornos saludables"

# NECESIDADES NUTRICIONALES EN LA ADOLESCENCIA

---

- La adolescencia es una etapa con requerimientos nutricionales importantes relacionados a los cambios fisiológicos, emocionales y sociales propios de esta edad.
- Las necesidades nutricionales de los adolescentes están íntimamente relacionados con la maduración biológica.
- Las necesidades nutricionales de los varones y mujeres divergen a partir de la pubertad.
- Los adolescentes tienen mayores necesidades de energía y nutrientes por el crecimiento y la formación de tejidos magros.
- Los cambios en los estilos de vida afectan las necesidades nutricionales.

# CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE LA ADOLESCENCIA

---

## 1. MADUREZ SEXUAL.

Es un proceso que ocurre lenta y progresivamente entre los 10 y los 13 años.

## 2. CAMBIOS EN PESO Y ESTATURA

Durante la adolescencia se aumenta el 20% de la talla que se va a tener como adulto y el 50% del peso.

## 3. CAMBIOS EN LA FORMA DEL CUERPO.

La distribución de la masa muscular y de la grasa del cuerpo es diferente en varones y mujeres.

## 4. DESARROLLO DE LA MASA ÓSEA.

Los varones ganan más peso porque su masa corporal y ósea aumenta más que las de las mujeres. En MUJER hay más aumento de grasa.

# VALORACION ESTADO NUTRICIONAL

---

- **Antropometría**
- Peso
- Talla
- Composición corporal (grasa-músculo-óseo-visc)
  
- **Evaluación alimentación**
  - Que, cuanto, donde come?
- Entorno familiar, personal: hábitos
  
- **Actividad Física**
- Tipo, frecuencia, intensidad.
- Horarios

# EVALUACION ESTADO NUTRICIONAL

Detención del crecimiento	Talla para la edad	< percentil 3 ó < -2 Z score TE
Delgadez	IMC	< 10 percentil
Riesgo sobrepeso Obeso	IMC	➤ Percentil 85 > Percentil 95

# CRITERIOS VALORACION ESTADO NUTRICIONAL

- **IMC** = peso/talla<sup>2</sup>
- Criterios de calificación según IMC:
- \*IMC < p10 bajo peso \*IMC entre p10 y < p85 normal \*IMC entre p85 y < p95 riesgo obesidad \*IMC p95 obesidad Señales de alarma:
- **Señales de alarma:**
- -Ascenso del canal de crecimiento del IMC en dos controles sucesivos.  
-Aumento del IMC > 1,5 puntos en 6 meses.
- **TALLA:** La referencia para talla será también CDC EE.UU. y el criterio de calificación es talla para la edad (T/E):
- -T/E < p 5 talla baja -T/E entre p 5 y p 95 talla normal
- **Señales de alarma**
- \*Incremento en talla < 2,5 cm en 6 meses (incremento insuficiente) \*Incremento en talla > 3,5 cm en 6 meses (descartar pubertad precoz) \*Descenso del canal de crecimiento en dos controles sucesivos \*T/E < p 10

**Nivel secundario de Atención: Maduración sexual**

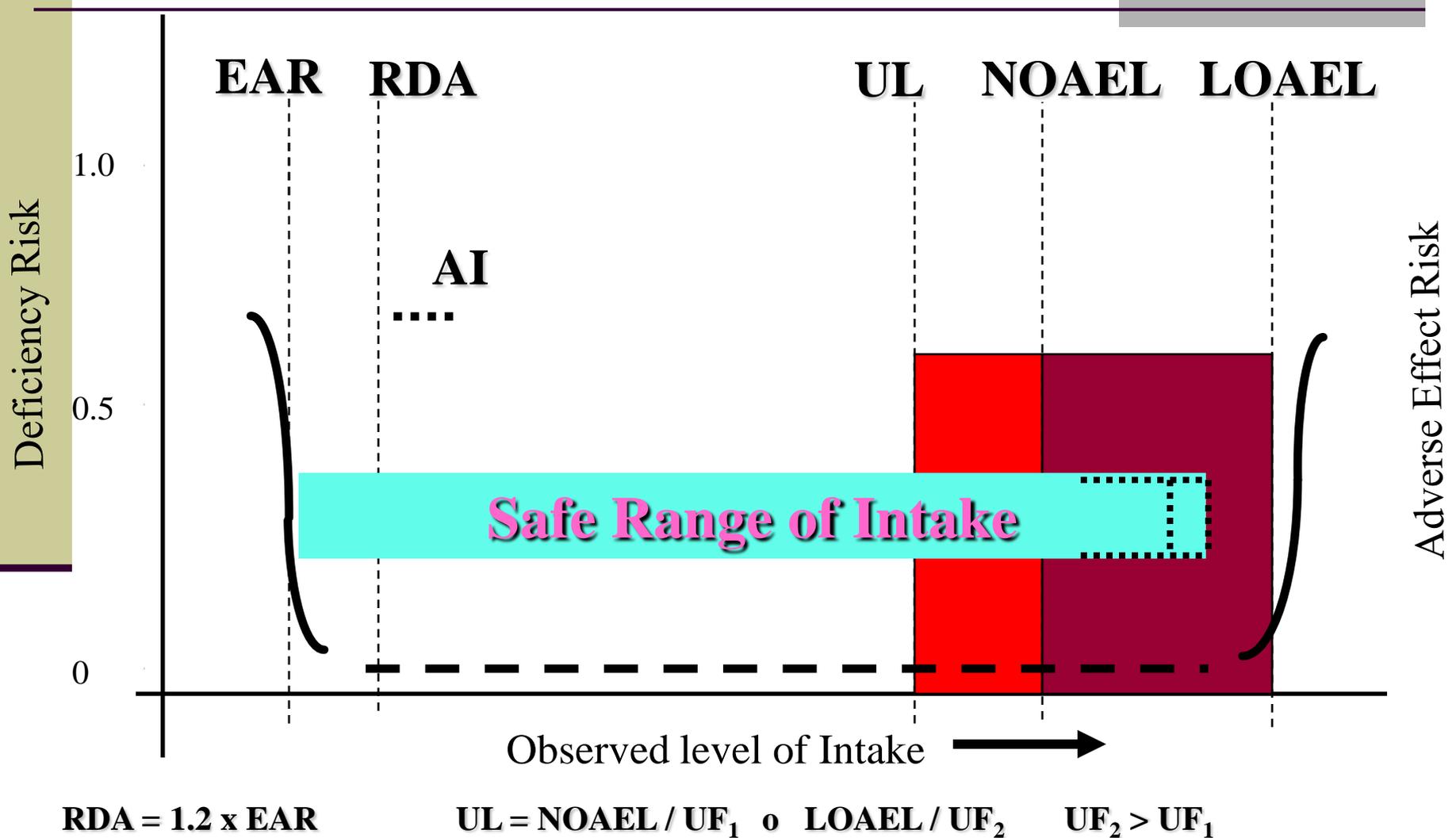
Rev Chil Pediatr 77 (1); 70-80, 2006

# IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL: IMC

---

- **Ventajas de usar IMC para niños y adolescentes 2-20 años.**
- **IMC puede emplearse en adolescentes.**
- **IMC correlaciona bien con las medidas de grasa corporal.**
- **IMC esta relacionada con riesgos en la salud.**
- **60% de niños y adolescentes > 95<sup>th</sup> percentil tienen al menos un factor de riesgo y 20% tienen 2 ó mas factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.**
- **Niños y adolescentes con sobrepeso están mas propensos al sobrepeso en la edad adulta.**

# NIVELES DE CONSUMO



## Recomendaciones de Energía y Nutrientes para Adolescentes

	Mujeres 11-14 años	Mujeres 15-18 años	Varones 11-14 años	Varones 15-18 años
Peso (Kg)	46	55	45	66
Talla (cm)	157	163	157	176
Energía (cal)	2200	2200	2500	3000
Proteína (g)	46	44	45	59
Vitaminas:				
A (U.I.)	800	800	1000	1000
D (U.I.)	10	10	10	10
E (U.I.)	8	8	10	10
K (mg)	45	55	45	65
C (mg)	45	60	50	60
B <sub>6</sub> (mg)	1.4	1.5	1.7	2
B <sub>12</sub> (mg)	2.0	2.0	2.0	2.0
Tiamina	1.1	1.1	1.3	1.5

*FUENTE : Food and nutrition board, recomendades dietary allowance, 10<sup>th</sup> edition, 1989*

# Niveles de consumo y Porcentaje de adecuación

## Adolescentes escolares, Lima-Peru

	Niveles Recom.	Estatales		Privados		Total	
			% Adec.		% Adec.		% Adec.
Energía (Kcal.)	2133	1837	86	2502	117	2075	97
Total Proteína (g)	44	50.8	115	76.6	174	60	136
Hierro (mg)	14.8	10.8	73	13.6	92	11.9	80
Hierro hemínico		0.6		1.4		0.9	
Hierro no-hemínico		10.2		12.2		11	
Zinc (mg)	12	6.2	52	9.4	78	7.4	61
Calcio (mg)	1200	311	26	626	52	423	35

# PRINCIPALES PROBLEMAS NUTRICIONALES DEL ADOLESCENTE

---

-Alimentación inadecuada por déficit.

Déficit hierro, zinc, calcio, vitaminas.

-Alimentación inadecuada exceso.

Grasas y azúcares.

- Sedentarismo .

- Sobrepeso: hipercolesterolemia, hipertensión arterial, resistencia a la insulina.

- Transtornos de la alimentación.

# Alimentación Deficiente

---

- Alimentación deficiente puede afectar:
  - El normal crecimiento del adolescente
  - Su rendimiento escolar,
  - Desarrollo cognitiva, emocional
  - Su capacidad física
  - Su resistencia a las enfermedades

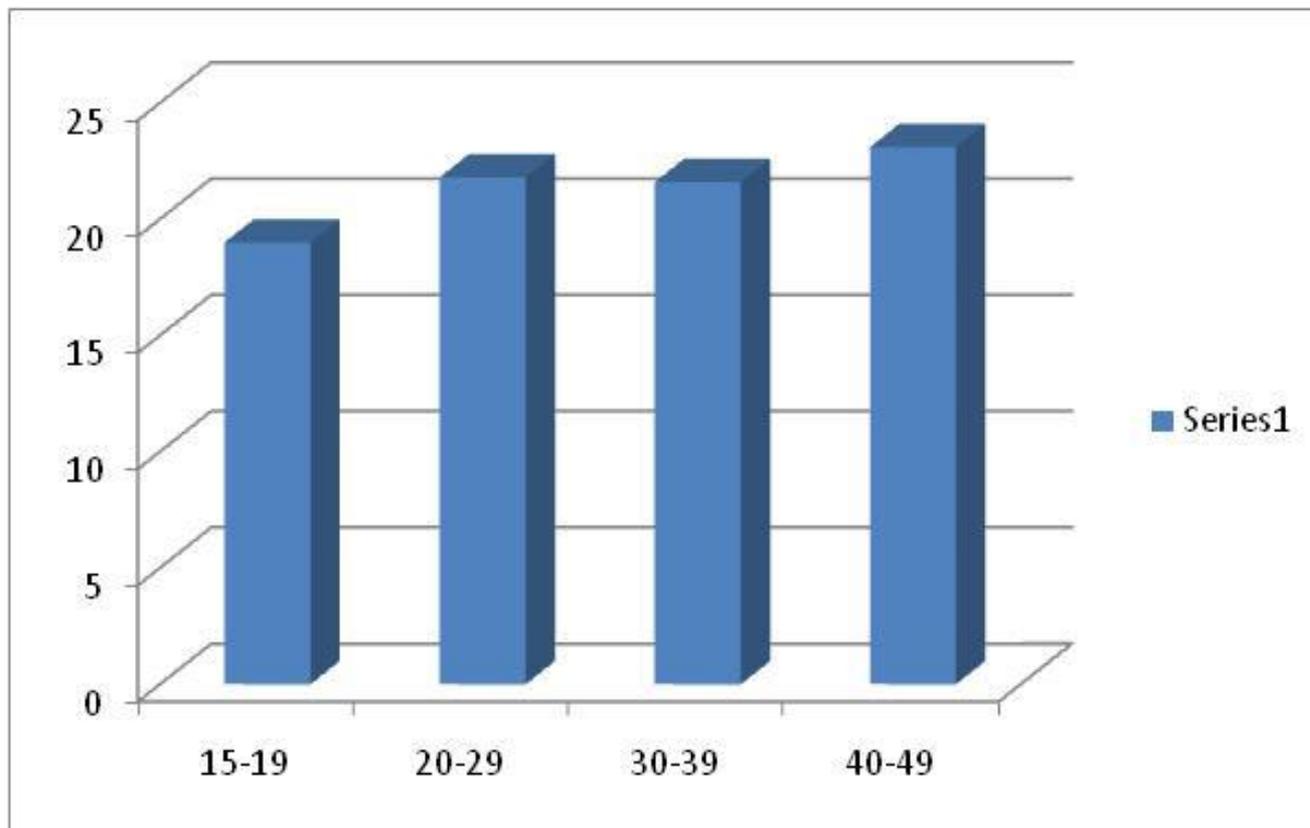
# Sobrepeso y Obesidad en Adolescentes

---

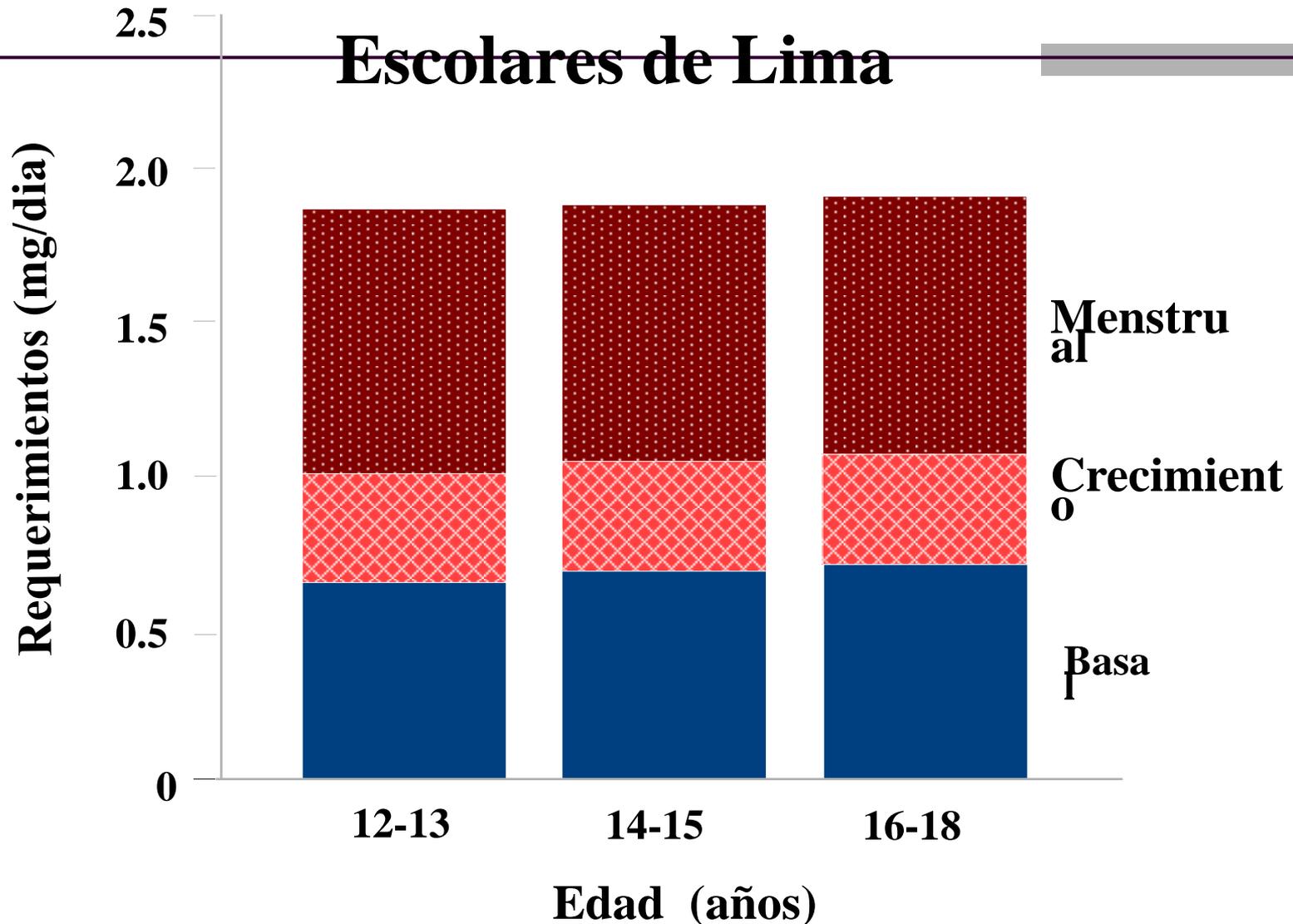
- **Adolescencia etapa de cambios rápidos en el tamaño y composición del cuerpo.**
- **En mujeres el porcentaje de grasa corporal, se incrementa en > proporción.**
- **Sobrepeso cuando el IMC para la edad es igual o mayor al 85 percentil.**
- **Obesidad cuando el IMC se encuentra igual o > 95° percentil.**
- **Asociación demostrada entre sobrepeso y obesidad en la adolescencia que persiste en edad adulta.**
- **Obesidad y sobrepeso asociados a hipertensión arterial, hipercolesterolemia, aterosclerosis, diabetes, cáncer, enfermedades del colágeno.**



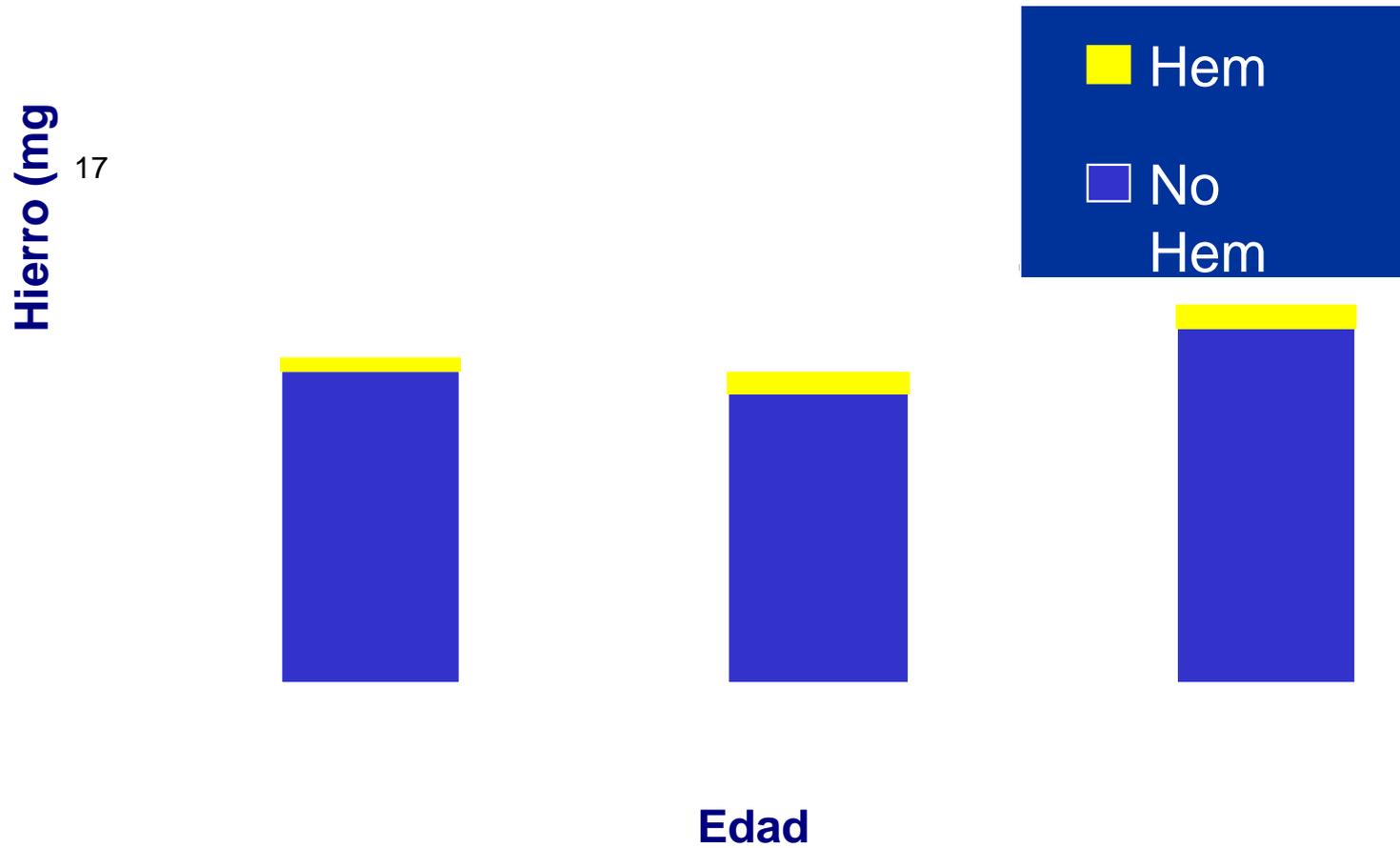
# ANEMIA EN MUJERES EN EDAD FERTIL



# Requerimientos de Hierro en Adolescentes Escolares de Lima



# INGESTA DE HIERRO EN ADOLESCENTES COMPARADO CON SUS REQUERIMIENTOS



# Consecuencias Deficiencia de Hierro

---

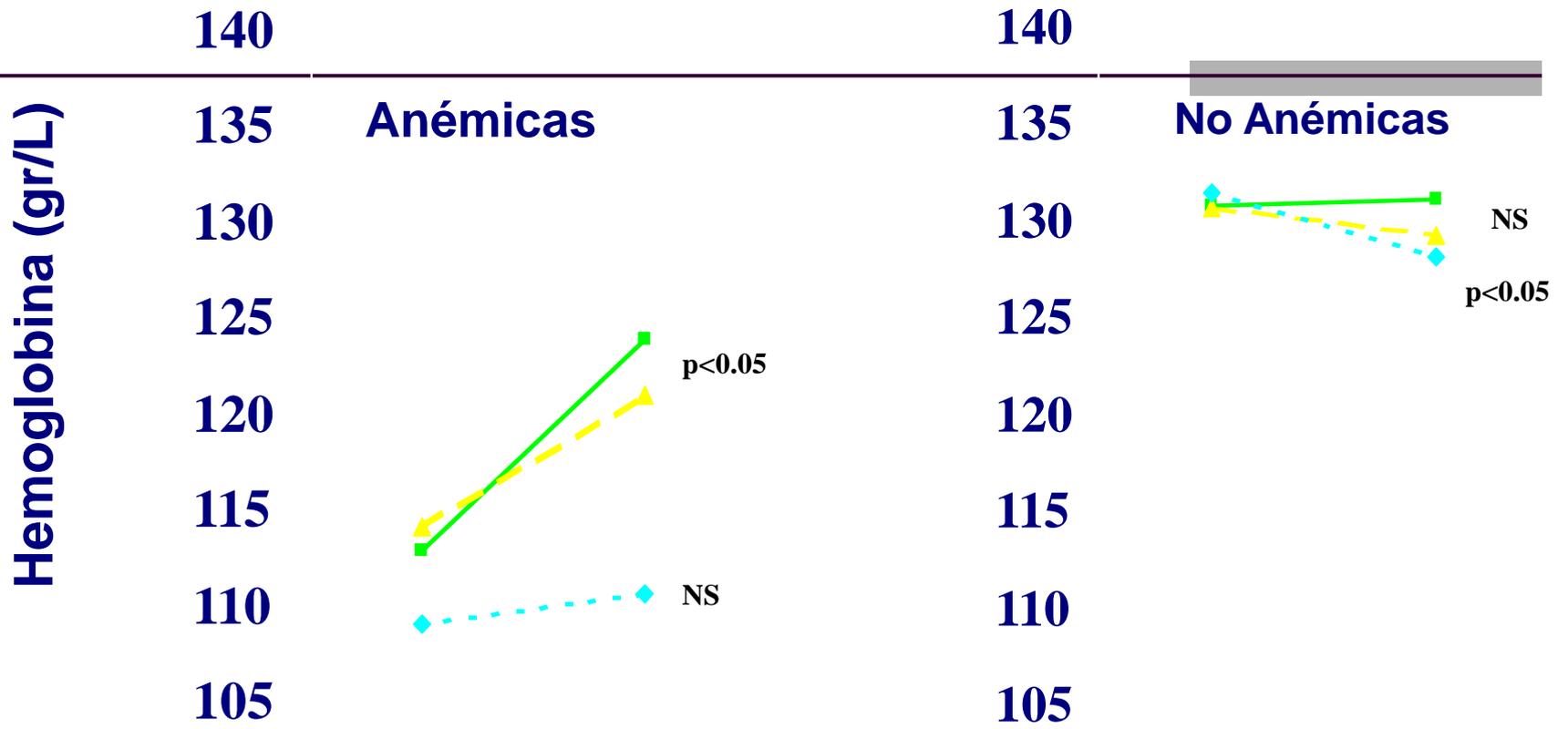
- Efecto en desarrollo psicomotor, mental, social, emocional.
- “Aislamiento funcional”
- Lozoff: “Brain effects” : alteraciones neurotransmisores, mielinización y neurometabolismo.
- Estudio adolescentes en Costa Rica: ansiedad, depresión, problemas sociales y de atención.(Pediatrics, 2000)

# Ingesta de Hierro y Anemias Nutricionales

---

- La deficiencia de hierro en la dieta es la causa más frecuente de anemias nutricionales.
- Las necesidades de hierro son elevadas durante la adolescencia.
- Función del hierro: Formación de la hemoglobina, respiración celular, producción energía, transporte de gases.
- Son más vulnerables : las adolescentes mujeres, las gestantes, grandes deportistas.
- Anemia disminuye la capacidad física, resistencia a las infecciones, rendimiento escolar (atención).

# CAMBIOS DE HEMOGLOBINA EN ADOLESCENTES SUPLEMENTADAS CON HIERRO



Group	Initial Hemoglobin (gr/L)	Final Hemoglobin (gr/L)	Significance
<b>Anémicas</b>			
Diario (n=20)	112.6	123.7	p<0.05
Intermitent (n=18)	113.9	120.7	p<0.05
Placebo (n=15)	108.8	110.4	NS
<b>No Anémicas</b>			
Diario (n=81)	130.5	130.9	NS
Intermitent	130.4	129	NS
Placebo	131.2	127.9	p<0.05

# Recomendaciones para mejorar el consumo de hierro

---

- Consumir alimentos de origen animal: pescado, pollo, carnes, vísceras, sangrecita.
- Consumir frutas y vegetales ricos en Vitamina C que favorecen la absorción del hierro de origen vegetal: cítricos, papaya, maracuya, papa, coliflor, etc.

# Ingesta de Calcio y Crecimiento

---

- El calcio es un mineral esencial para la formación de hueso.
- El calcio es importante para muchas funciones biológicas tales como el buen funcionamiento de nervios y músculos, para la coagulación de la sangre, etc.
- Riesgo osteoporosis en la vida adulta y de fracturas.
- Los estrógenos favorecen la absorción del calcio.
- En los trastornos de la alimentación que produce amenorrea, se afecta la absorción del calcio.

# OTRAS DEFICIENCIAS NUTRICIONALES EN DIETA

---

- ✓ ZINC.
- ✓ CALCIO
- ✓ ACIDO FÓLICO
- ✓ VITAMINAS COMPLEJO B
- ✓ PUFA: Omega 3

# Necesidades Nutricionales de la Adolescente Embarazada

---

- Las necesidades nutricionales se elevan considerablemente durante el embarazo en especial en la adolescencia.
- La ingesta de **energía, hierro y calcio** puede ser objeto de especial preocupación porque suele ser baja antes del embarazo y aumenta con la edad gestacional.

# ALIMENTACION SALUDABLE

---

- **Completa:** deben estar presentes todos los nutrientes.
- **Armónica:** las cantidades de cada nutriente deben mantener una relación proporcionada entre ellos.
  - **De toda la energía que el organismo necesita, 12 - 14% debe provenir de las proteínas. Entre el 50 - el 60% de la energía de la dieta debe provenir de los Hidratos de Carbono. Entre el 25 y el 30% de la energía que el organismo necesita debe Provenir de los Lípidos (Grasas)**
- **Adecuada:** debe respetar algunas características de la persona, como la estructura física, edad, actividad cultural, etc.
- **Suficiente:** la cantidad de alimentos debe satisfacer lo necesario para poder cumplir con el desarrollo del cuerpo (no debe ser ni mucho ni poco)

# GUÍA DE ALIMENTACIÓN DIARIA PARA JÓVENES DE 10 A 18 AÑOS

Alimentos	Frecuencia	Hombres	Mujeres
		Cantidad sugerida	
Lácteos bajos en grasa	diaria	3 a 4 tazas	
Verduras	diaria	2 platos crudos o cocidos	
Frutas	diaria	3 unidades	
Pescado	2 veces por semana	1 presa mediana	
Pollo, pavo o carnes sin grasa	2 veces por semana	1 bistec o presa mediana	
Legumbres	2 veces por semana	1 plato	1 plato chico
Huevos	2 a 3 veces por semana	1 unidad	
Cereales o pastas o papas, cocidos	4 a 5 veces por semana	1 plato	1 plato chico
Panes	diaria	2 unidades	1 1/2 unidades
Aceites y otras grasas	diaria	Poca cantidad	
Azúcar	diaria	Poca cantidad (máximo 5 cucharaditas)	
Agua	diaria	1,5 a 2 litros (6 a 8 vasos)	
<b>Aporte calórico aproximado</b>		<b>2500 - 2800 kcal</b>	<b>1800 - 2000 kcal</b>

Fuente: Guías de Alimentación hasta la Adolescencia  
Gobierno de Chile – Ministerio de Salud



MUCHAS GRACIAS!!