

**6° CONGRESO ARGENTINO de
Nutrición Pediátrica**

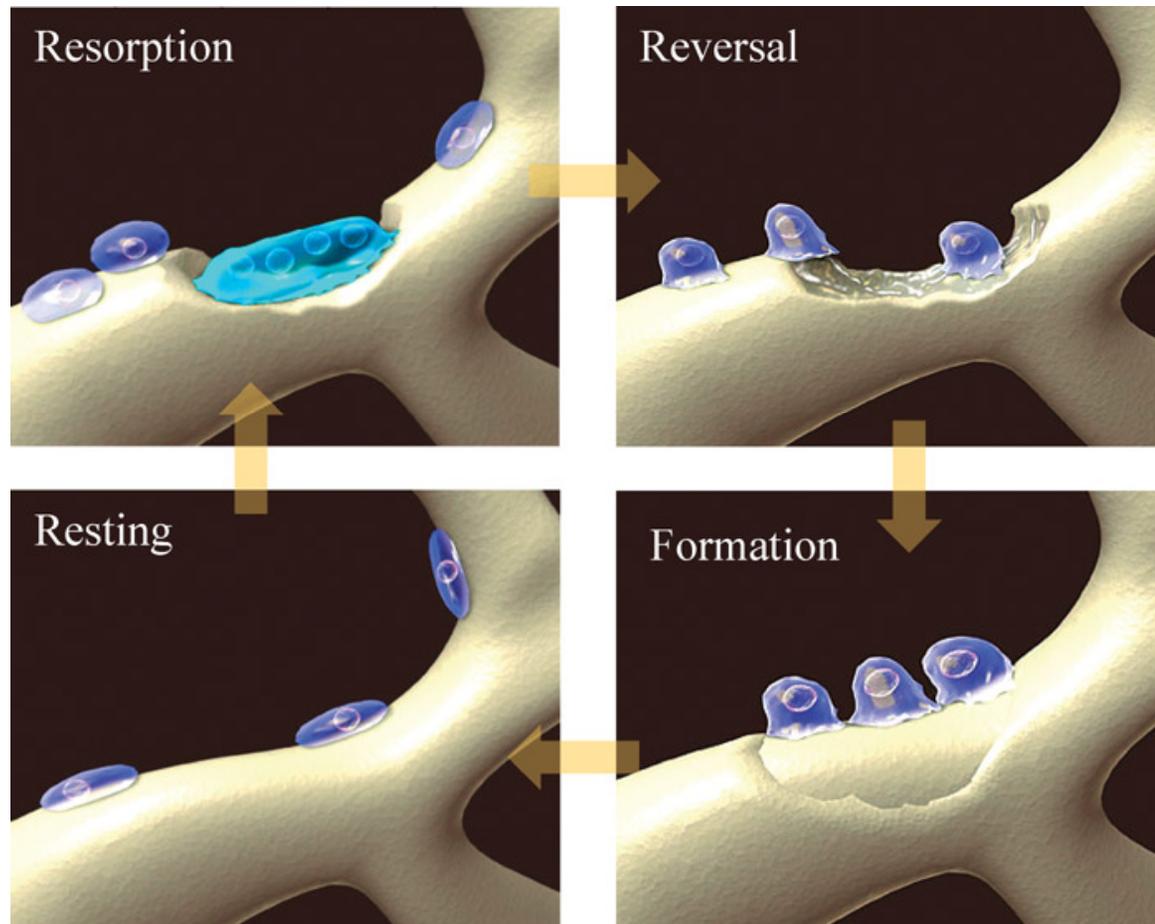
Metabolismo óseo. Nutrientes y hueso

Dra. Babette Zemel, PhD

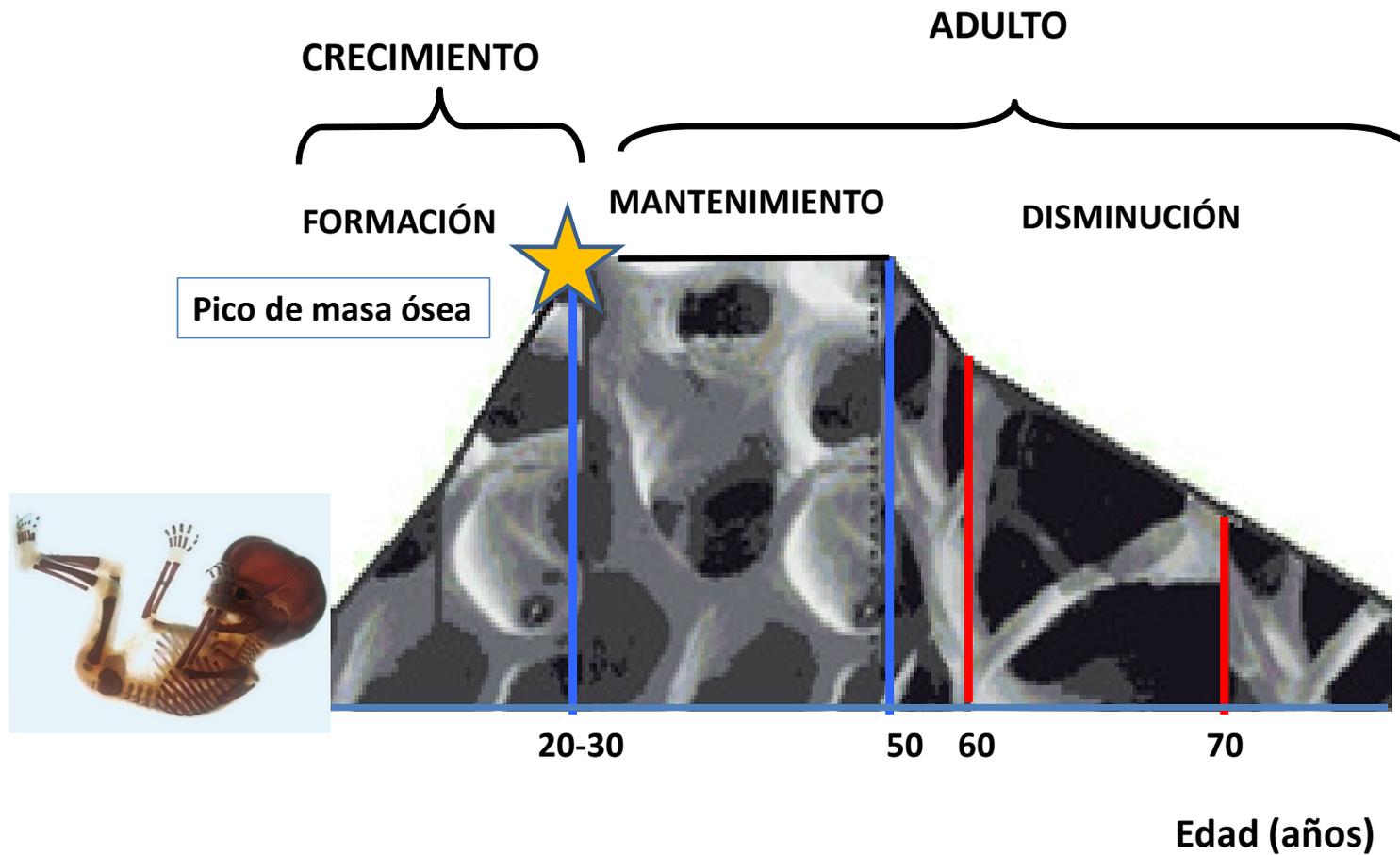
Associate Program Director and
Translational Research Center

Children's Hospital of Philadelphia

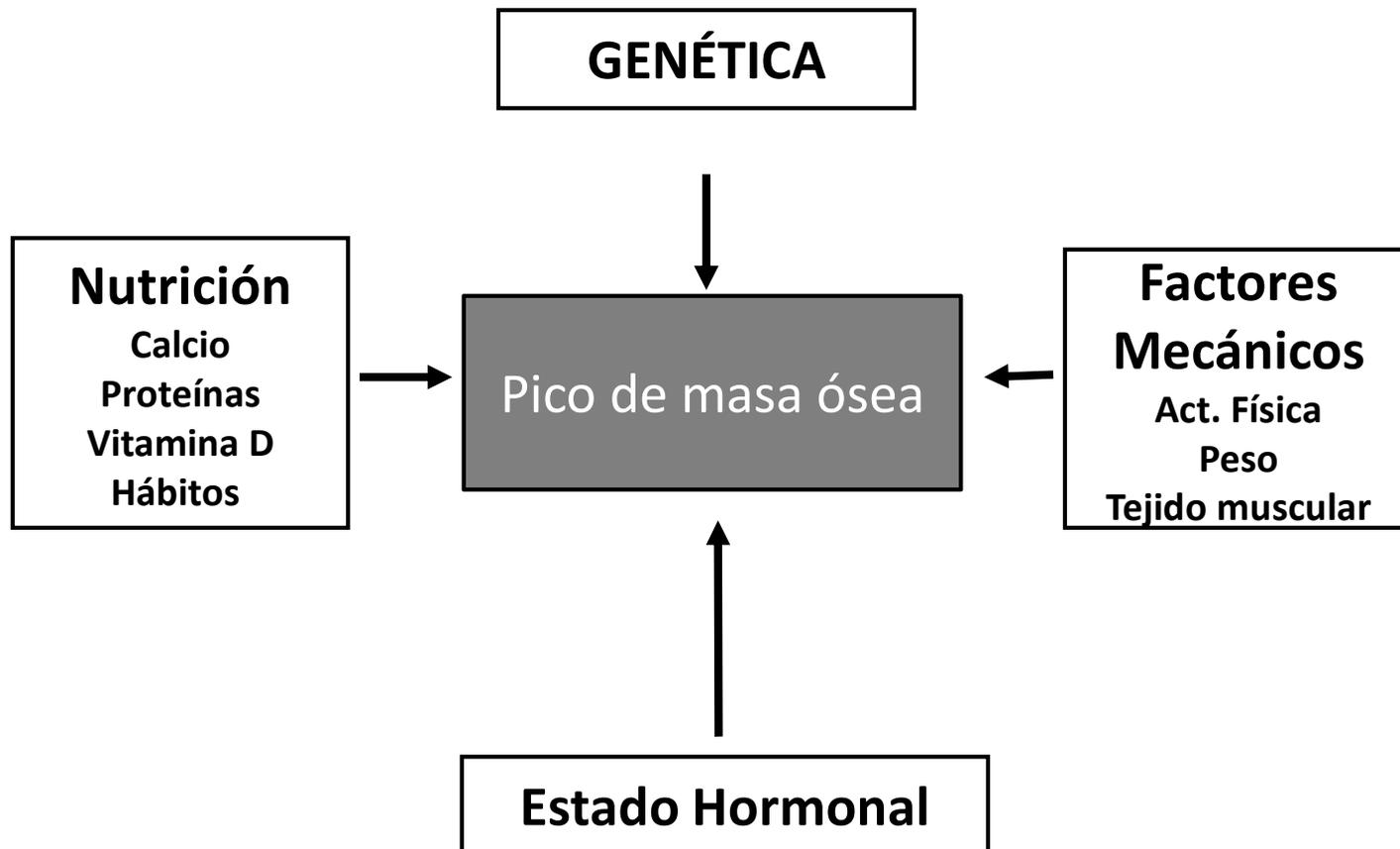
El hueso: un tejido activo



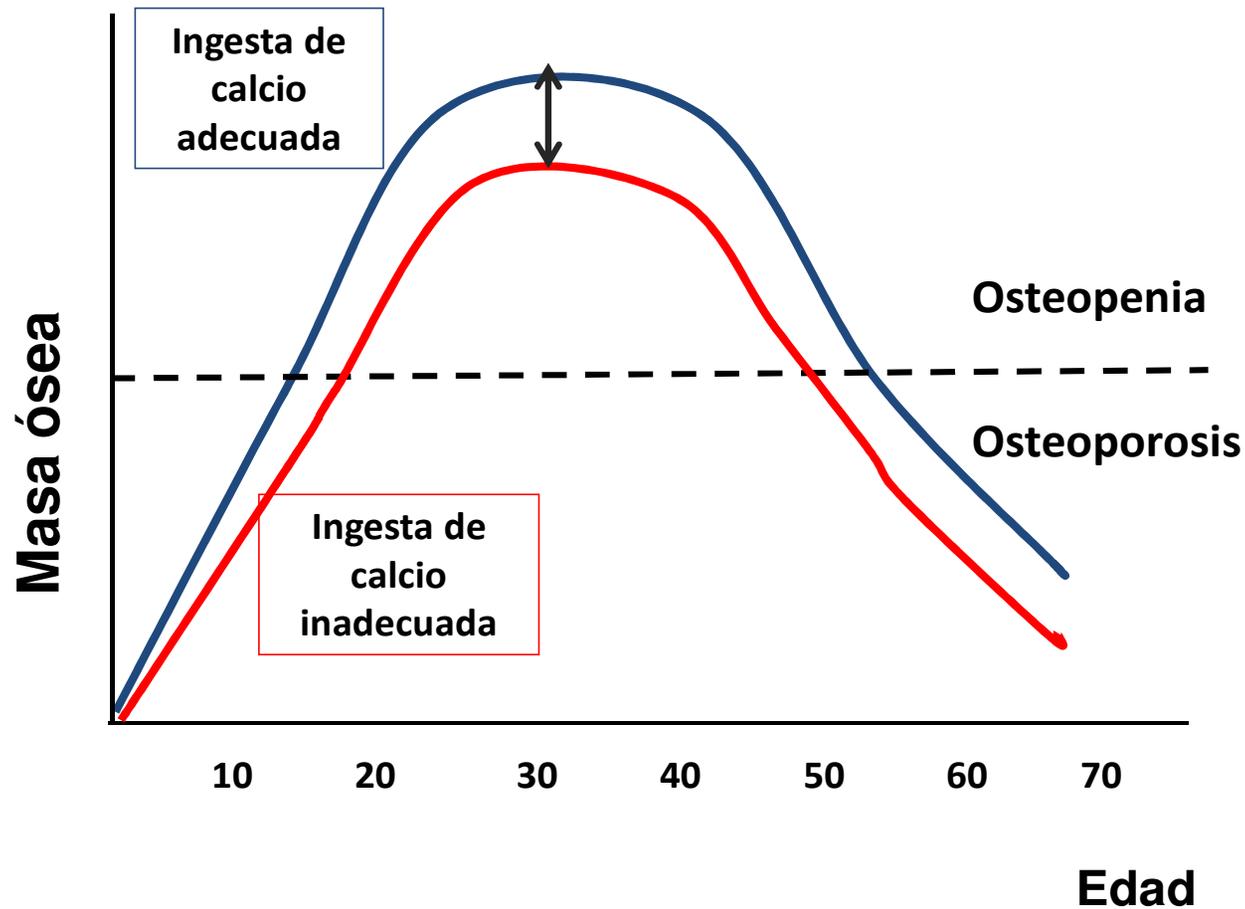
Cambio de la masa ósea a lo largo de la vida



Principales determinantes del pico de masa ósea



Efecto de la ingesta de calcio sobre la adquisición de masa ósea



Calcio y Nutrición

Comité Nacional de Nutrición

Autores: Dra Adriana Fernandez, Dra Patricia Sosa, Dra Debora Setton, Dra Virginia Desantadina, Dra Marcela Fabeiro, Dra Norma Piazza, Dra Patricia Casavalle, Dra Myriam Tonietti, Dra Veronica Vacarezza, Dra Susana de Grandis, Dra Natalia Granados, Dra Julieta Hernandez

Ingesta de calcio en mg/día (mmol/día)

IOM 2011

0-6 meses	210 (5.3)		
7-12 meses	270 (6.8)		
1-3 años	500 (12.5)	⇒	700
4-8 años	800 (20.0)	⇒	1000
9-18 años	1300 (32.5)		
19-50 años	1000 (25)		
50 a >70 años	1200 (30)		

SAP, 2011

ANÁLISIS DE LAS RECOMENDACIONES DE CALCIO Y VITAMINA D A LA LUZ DEL CONOCIMIENTO ACTUAL

Recomendaciones de Calcio según edad (IOM 2010)

Grupo Etario	AI	EAR	RDI
Infantes			
0 a 6 meses	200 mg	-	-
6 a 12 mese	260 mg	-	-
Niñas y Niños			
1 a 3 años	-	500 mg	700 mg
4 a 8 años	-	800 mg	1.000 mg
Hombres			
9 a 13 años	-	1.100 mg	1.300 mg
14 a 18 años	-	1.100 mg	1.300 mg
19 a 30 años	-	800 mg	1.000 mg
31 a 50 años	-	800 mg	1.000 mg
51 a 70 años	-	800 mg	1.000 mg
> a 70 años	-	1.000 mg	1.200 mg
Mujeres			
9 a 13 años	-	1.100 mg	1.300 mg
14 a 18 años	-	1.100 mg	1.300 mg
19 a 30 años	-	800 mg	1.000 mg
31 a 50 años	-	800 mg	1.000 mg
51 a 70 años	-	1.000 mg	1.200 mg
> a 70 años	-	1.000 mg	1.200 mg

EL PAPEL DEL CALCIO Y LA VITAMINA D EN LA SALUD ÓSEA Y MÁS ALLÁ

Ricardo Uauy - Esteban Carmuega - José Belizán
(editores)



Instituto de Nutrición
y Tecnología
de los alimentos



Contenido de Calcio de los alimentos por porción (mg)

CONTENIDO DE CALCIO POR ALIMENTO Y POR PORCIÓN.

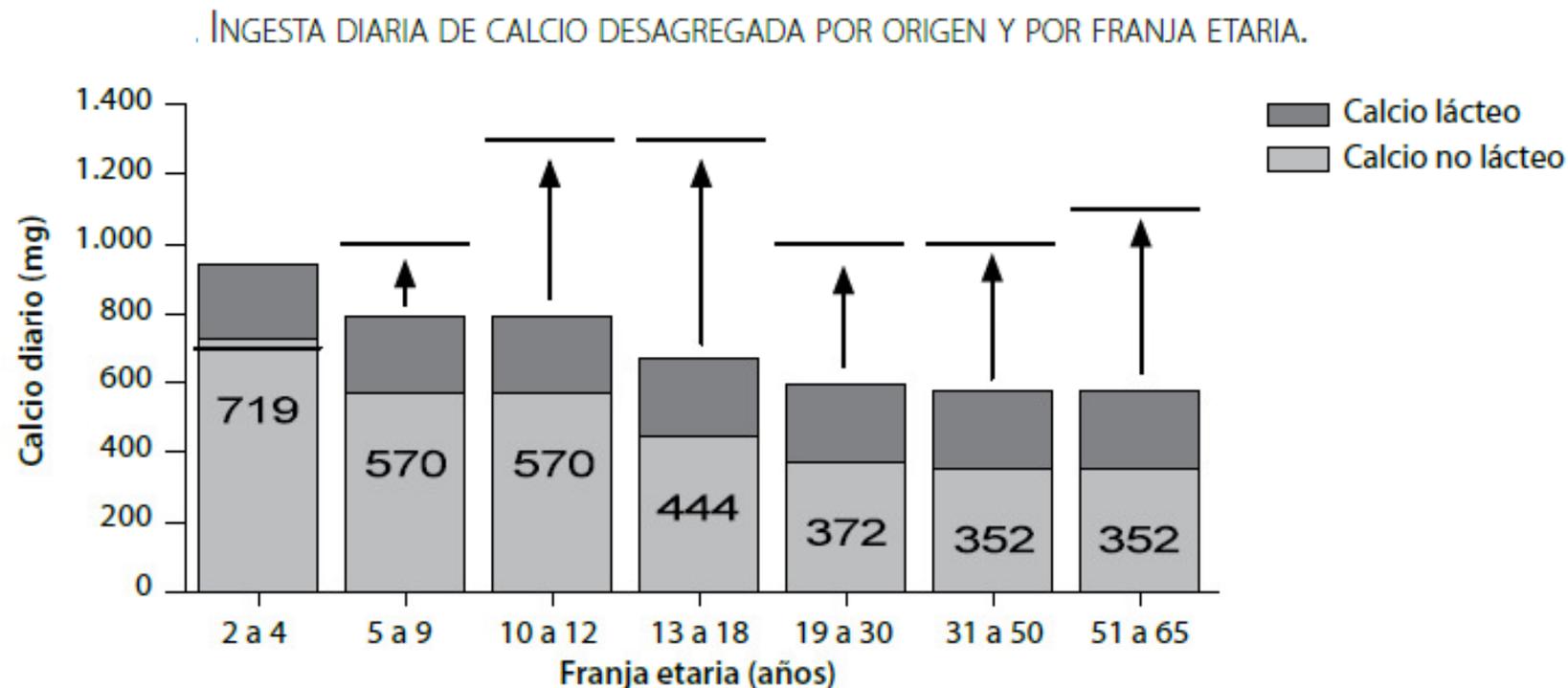
Alimento	Porción	Contenido de calcio (mg)
Leche parcialmente descremada	1 taza (200 ml)	246
Leche Extracalcio entera/descremada	1 taza (200 ml)	280
Leche en polvo	2 cdas. soperas (26 g)	213
Yogur	1 pote de 200 g	246
Yogur Extracalcio	1 pote (120 g)	500
Queso untable	30 g	100
Queso fresco (tipo Port Salut)	30 g	210
Queso de máquina (tipo Dambo)	50 g	440
Queso de rallar	30 g	210

Contenido de Calcio de los alimentos por porción (mg)

CONTENIDO DE CALCIO EN ALIMENTOS VEGETALES.

Alimentos por 100 g.	Calcio (mg)
Amaranto	162
Quínoa	112
Soja (porotos)	226
Lentejas	79
Garbanzos	150
Semillas de sésamo	1.160
Almendras (1 unidad = 1gramos)	234
Nueces	99
Espinaca cruda	95

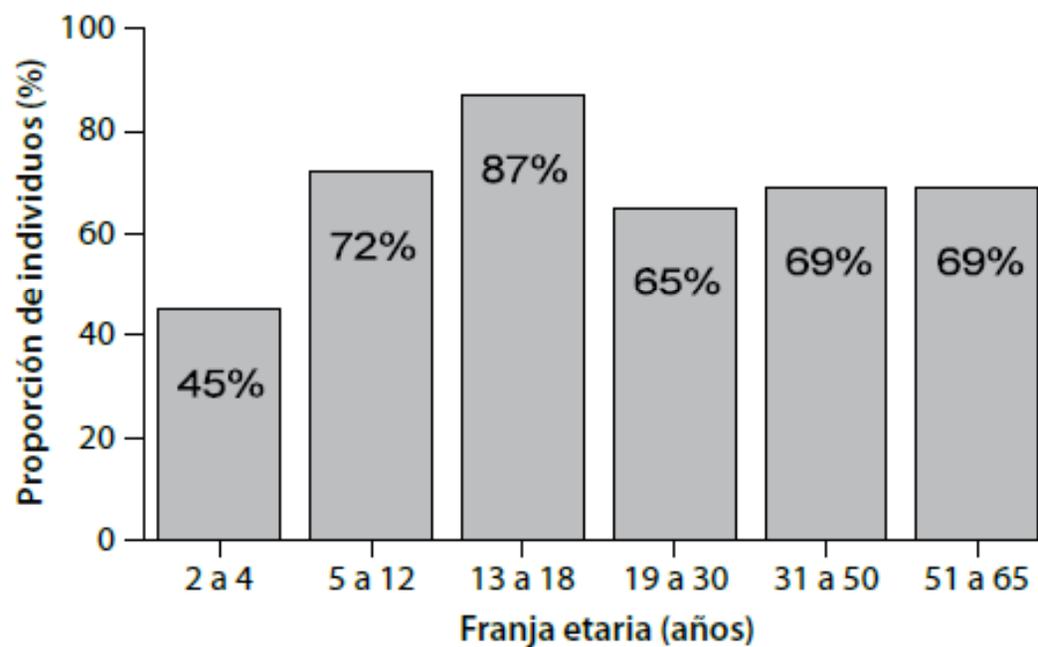
Ingesta de Calcio



Fuente: Estudio de patrones de consumo de lácteos y calcio en población argentina, CESNI 2012.

Ingesta de Calcio

. PROPORCIÓN DE INDIVIDUOS QUE NO ALCANZA LA RECOMENDACIÓN DE CONSUMO DE PORCIONES DIARIAS DE LÁCTEOS.



Fuente: Estudio de patrones de consumo de lácteos y calcio en población argentina, CESNI 2012.

Factores asociados a la producción cutánea de Vitamina D

Cenit

Altura

Polución

Edad

Raza

Uso de protectores solares

Estilo de vida



Recomendaciones de Vitamina D según IOM 2010

Grupo Etario	AI	EAR	RDI
Infantes			
0 a 6 meses	400 IU (10 µg)	-	-
6 a 12 mese	400 IU (10 µg)	-	-
Niñas y Niños			
1 a 3 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
4 a 8 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
Hombres			
9 a 13 años	-	400 IU (10 µg)	
14 a 18 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
19 a 30 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
31 a 50 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
51 a 70 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
> a 70 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
Mujeres			
9 a 13 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
14 a 18 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
19 a 30 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
31 a 50 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
51 a 70 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)
> a 70 años	-	400 IU (10 µg)	600 IU (1,5 µg)

Deficiencia de Vitamina D

En Europa:

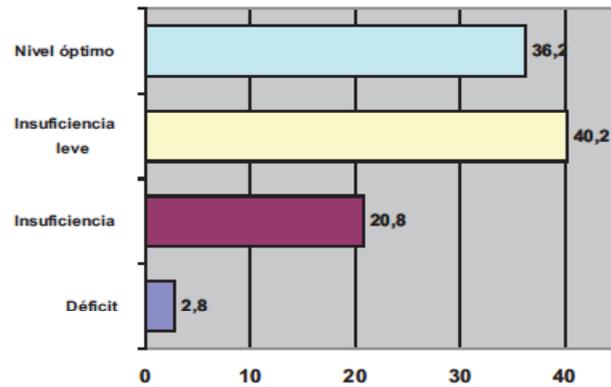
Los países nórdicos reportan deficiencia en el 30% de los adolescentes

Francia 10-40% de niños y adolescentes

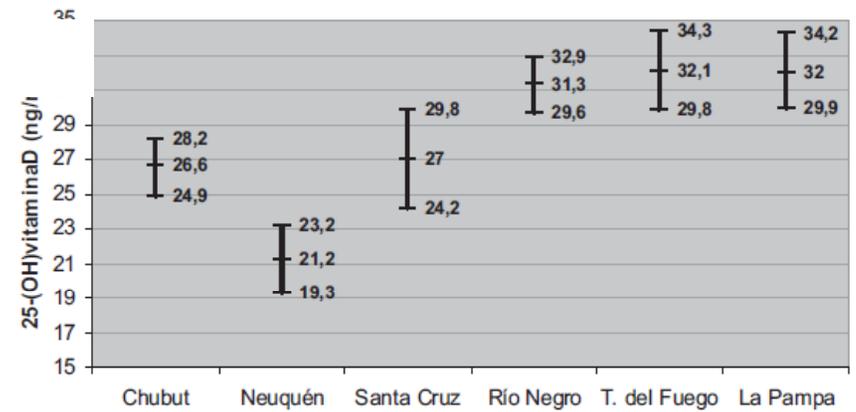
Grecia entre 15-18 años 47% y entre 13-14 años 14%

UK 10% e 11 y 14 años.

1. Distribución proporcional de niños y niñas de 6 a 23 meses según categorías de de 25-HO vitamina D sérica. Región Patagonia.



2. Distribución de 25-HO vitamina D sérica, según provincia y mes de relevamiento.



Distribución de 25-HO vitamina D sérica, según provincia y mes de relevamiento.

Provincia	Mes de relevamiento	Media (ng/mL)	IC al 95%	
Chubut	Octubre	26,6	24,9	28,2
Neuquén	Octubre	21,2	19,3	23,2
Santa Cruz	Noviembre	27,0	24,2	29,8
Río Negro	Noviembre	31,3	29,6	32,9
T. del Fuego	Diciembre	32,1	29,8	34,3
La Pampa	Diciembre	32,0	29,9	34,2

- Deficiencia: vitamina D < 11 ng/mL (CDC Vitamin D Expert Panel)
 - Insuficiencia: Vitamina D entre 11 y 20 ng/mL
 - Valores óptimos > 30 ng/mL

Twice single doses of 100,000 IU of vitamin D in winter is adequate and safe for prevention of vitamin D deficiency in healthy children from Ushuaia, Tierra Del Fuego, Argentina

Cristina Tau^{a,*}, Viviana Ciriani^{a,1}, Edit Scaiola^{b,2}, Martha Acuña^{b,3}

Se indicaron dos dosis de 100.000UI de Vit D en junio y septiembre a 18 niños con una media de edad de 7.3 años
Con aumento significativo de sus niveles y sin signos de toxicidad

..“Actualmente no hay ningún consenso escrito ni recomendación vigente unificada en el sur sobre vitamina D. Todos los pediatras indicamos vitamina D en Tierra del Fuego, un grupo que indica 100000 UI de vit D en 2-3 dosis abril y junio o abril, junio y septiembre y otro grupo indica vit D 7000 UI / semana hasta completar 200000 U “. Scaiola E

Vitamina D

- Existen evidencia de déficit de Vitamina D en diferentes latitudes, en diferentes edades
- Grupos de riesgo:
 Latitud, estilo de vida, bebés nacidos en invierno,
- La suplementación de Vitamina D debería comenzar en forma precoz en los primeros meses de la vida.

Pendiente revisión de normas nacionales