



Sociedad Argentina de Pediatría

Dirección de Congresos y Eventos

Filial Mendoza



37°
CONGRESO ARGENTINO
DE PEDIATRÍA

MENDOZA - ARGENTINA - 2015

29 y 30 DE SEPTIEMBRE - 1 y 2 DE OCTUBRE

Por un futuro mejor:
niñ@s y adolescentes saludables
en tiempos de cambio

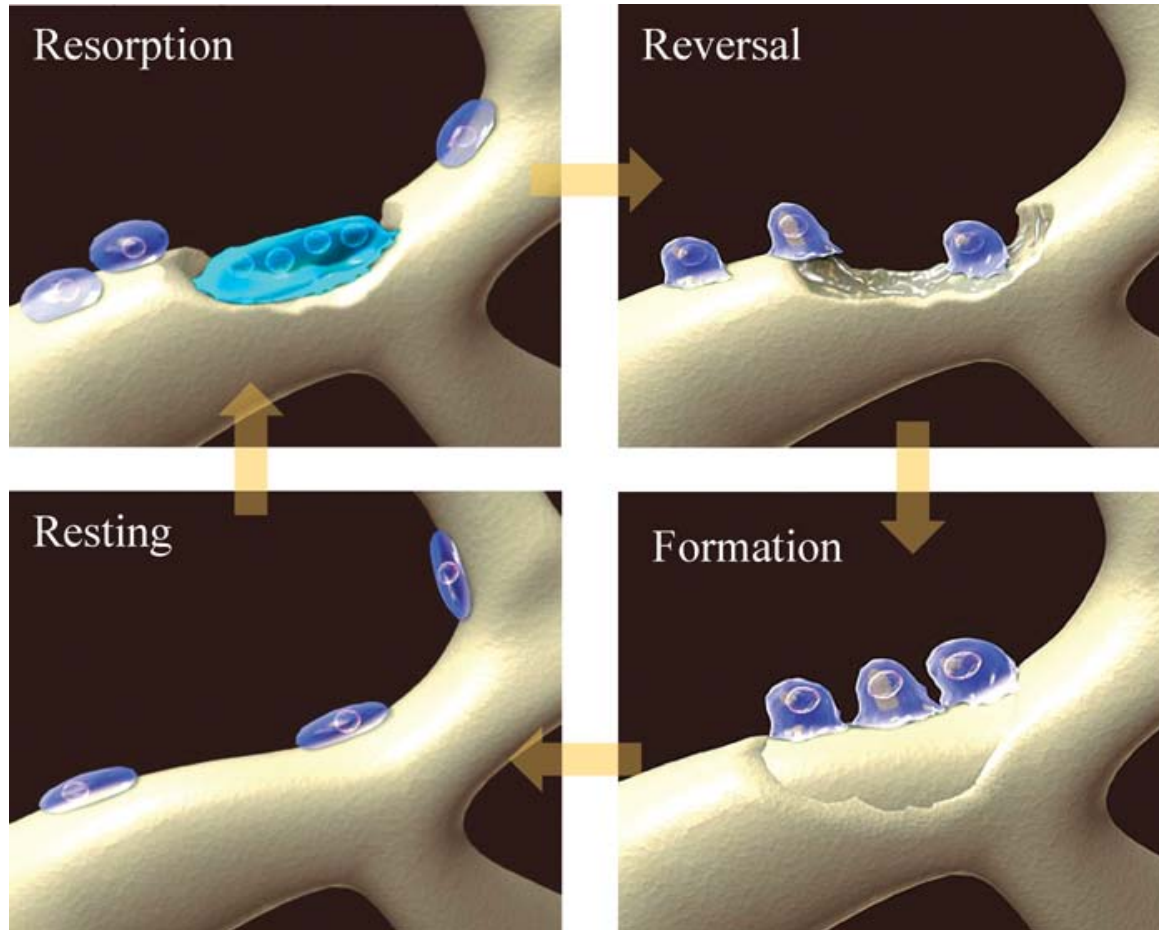
**Salud ósea:
comencemos desde la infancia**

Calcio y Vitamina D.

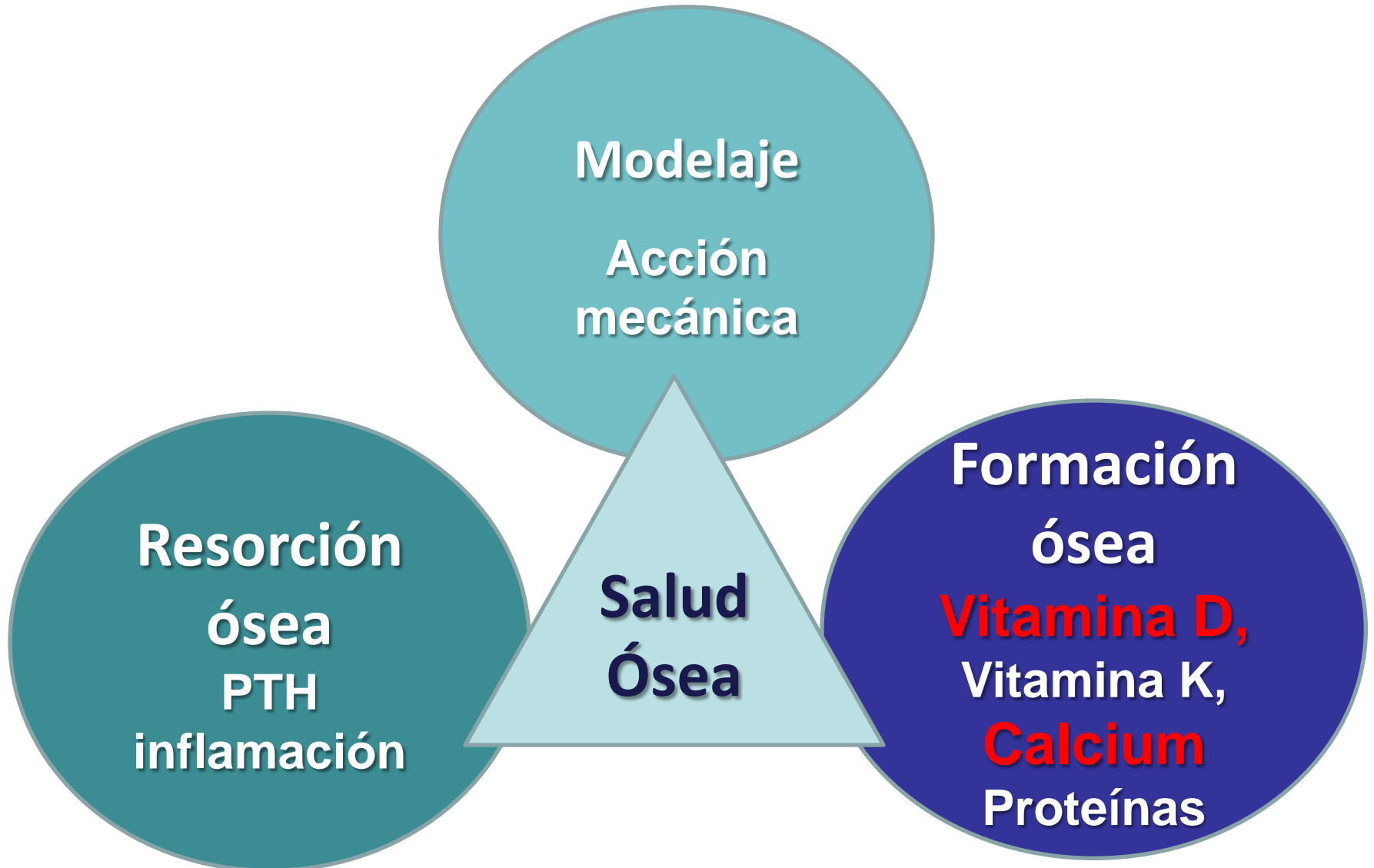
¿Hay que suplementar al niño sano?

**Dra. Adriana Fernández
Servicio de Nutrición
Hospital de Niños de La Plata**

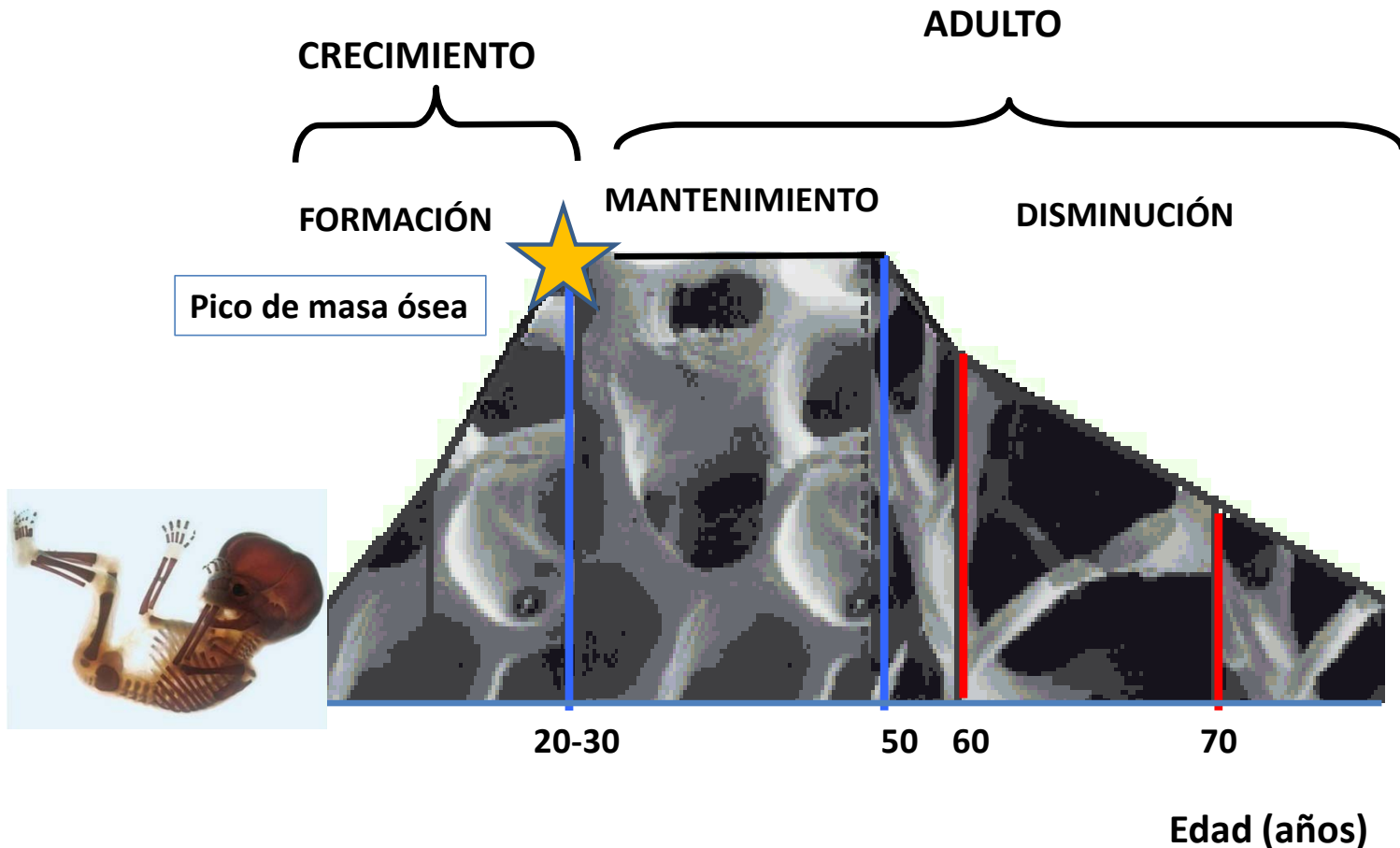
El hueso: un tejido activo



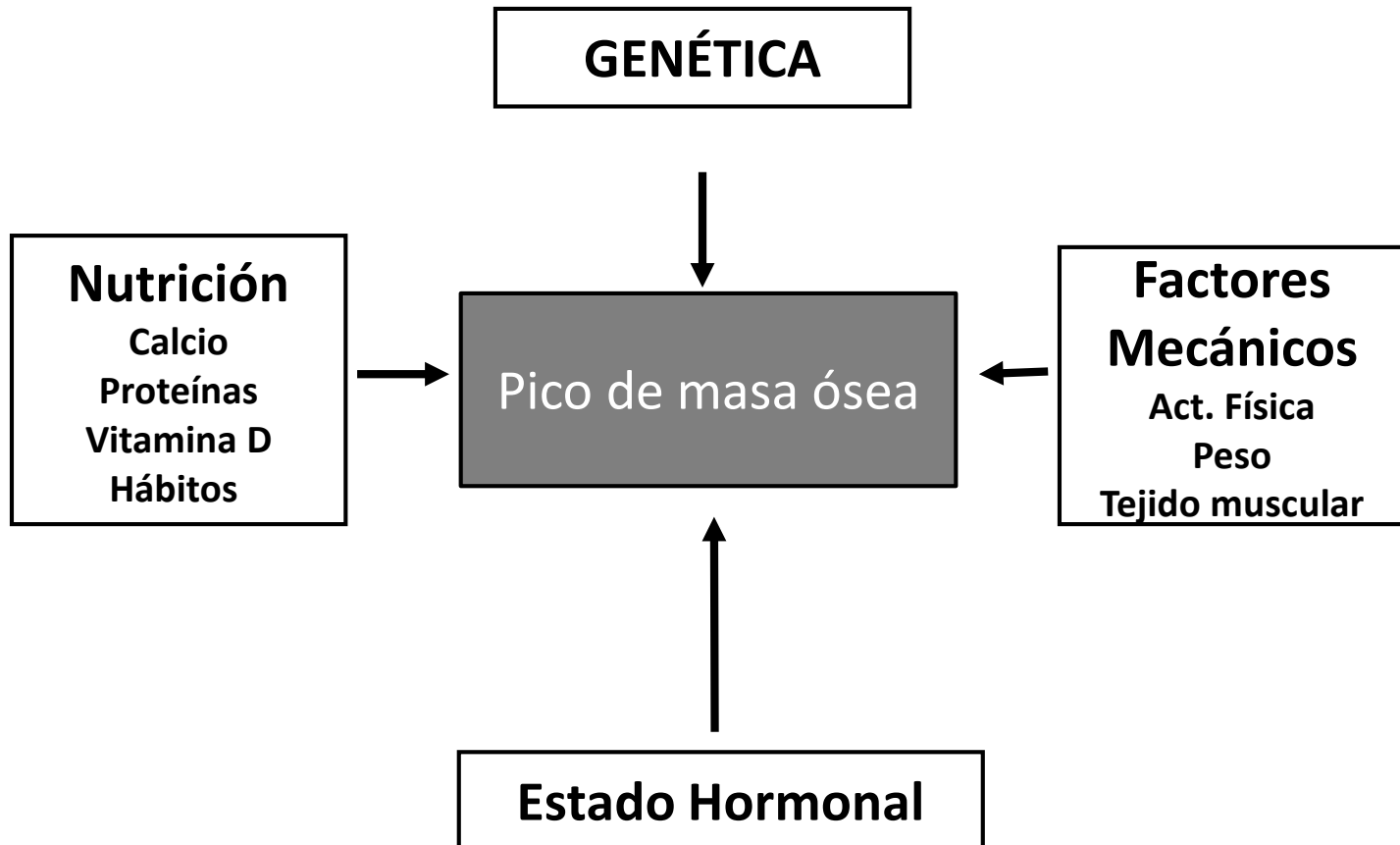
Determinantes de la Salud Ósea



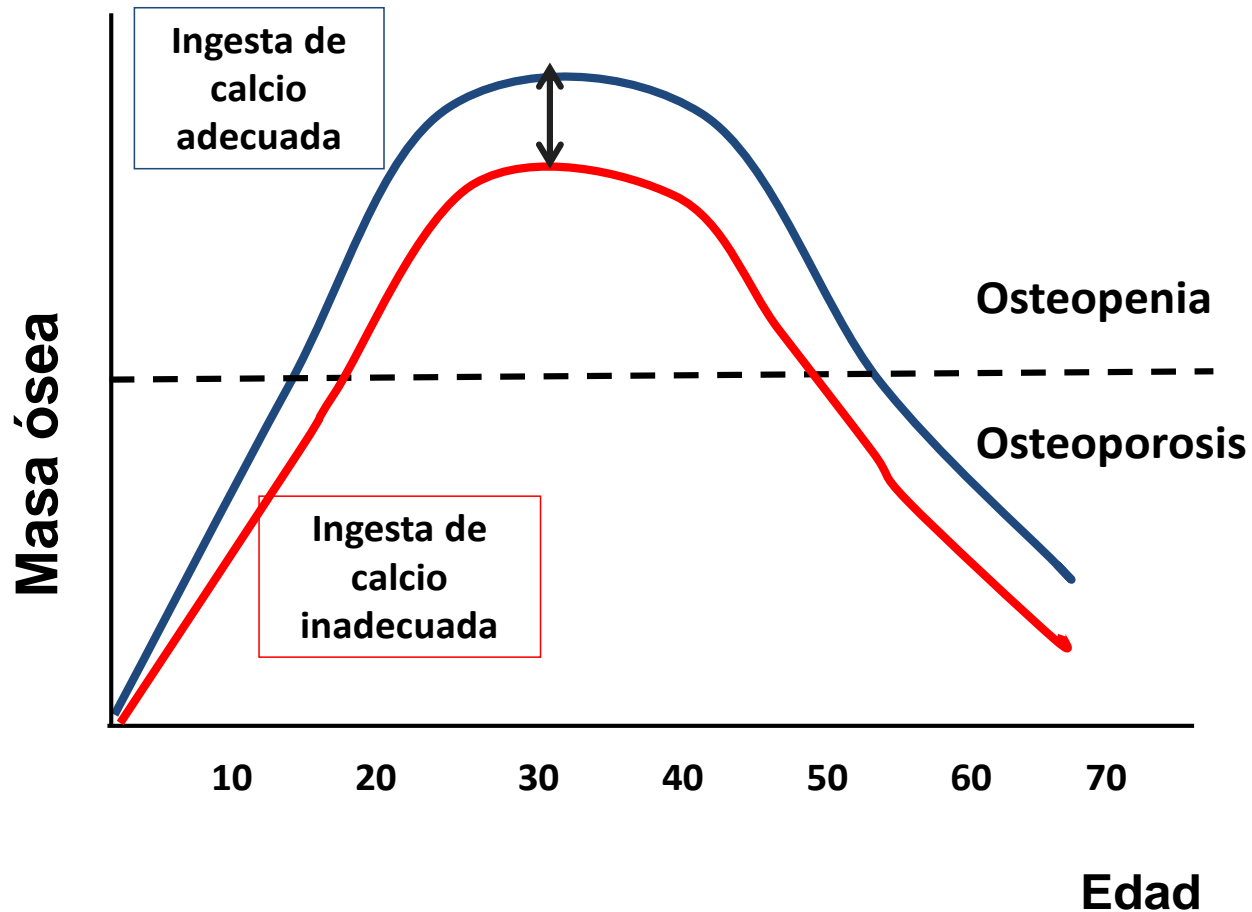
Cambio de la masa ósea a lo largo de la vida



Principales determinantes del pico de masa ósea



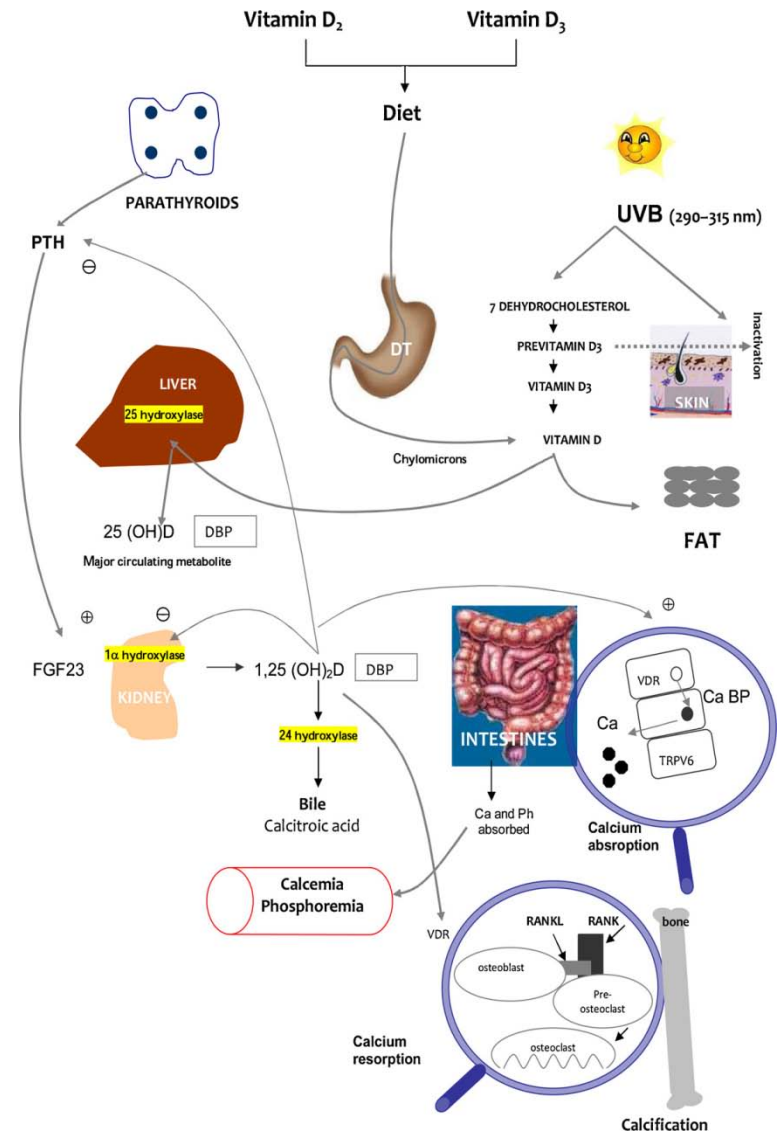
Efecto de la ingesta de calcio sobre la adquisición de masa ósea



Calcio y Vitamina D

La inter-relación de Calcio y Vitamina D es un “caso extremo” de relación nutriente-nutriente

La IOM reviso la evidencia existente en relación a de Ca y Vit D (año 2010) y se establecieron nuevas recomendaciones.



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)		

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

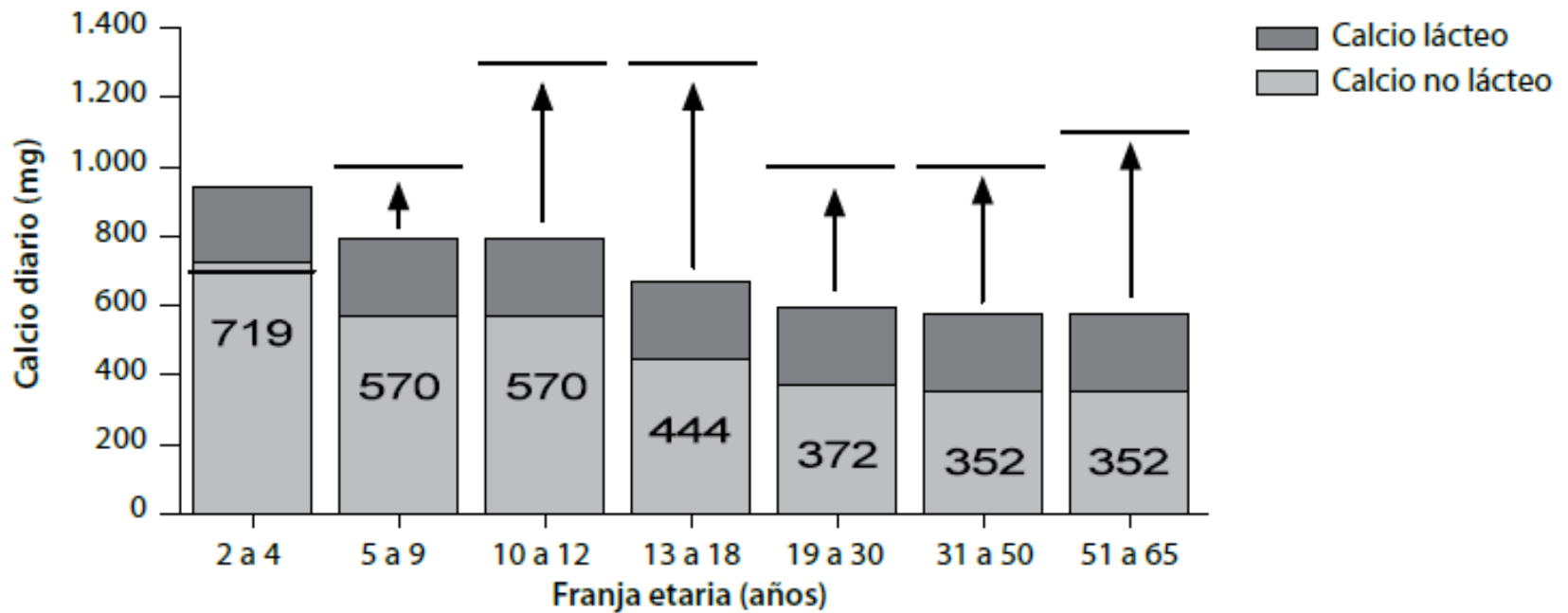
Contenido de Calcio de los alimentos por porción (mg)

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

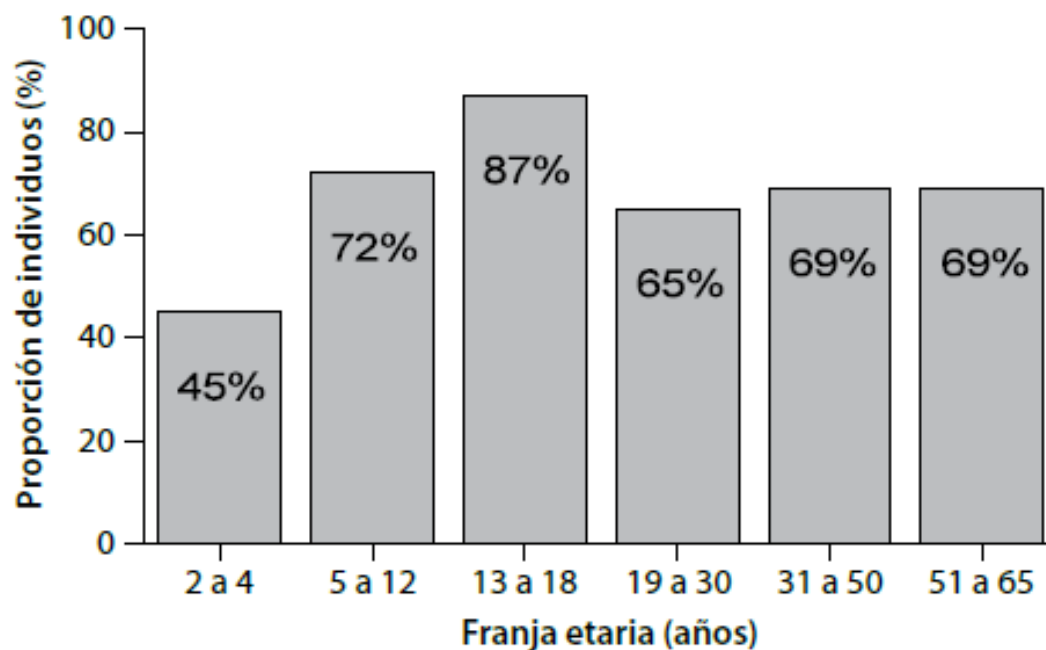
INGESTA DIARIA DE CALCIO DESAGREGADA POR ORIGEN Y POR FRANJA ETARIA.



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.



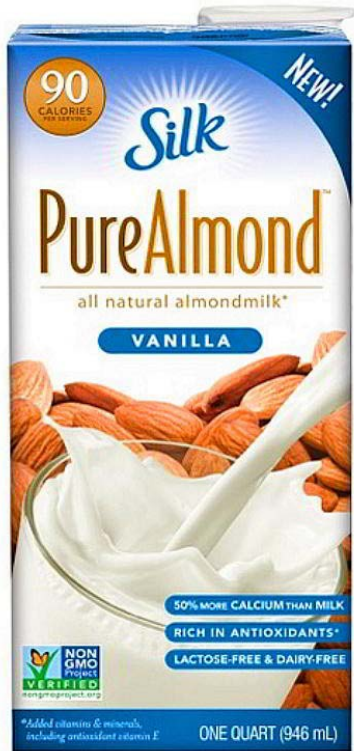
Fuente: Estudio de patrones de consumo de lácteos y calcio en población argentina, CESNI 2012.

Ingesta de Calcio

		Edad (años)			
		2 a 4	5 a 12	13 a 18	19 a 30
Calcio lácteo (mg/d)	Media	719	570	444	372
	Desvío estándar	265	211	222	195
	Mínimo	123	52	16	62
	Máximo	1.917	1.279	1.669	1.244
	Percentil 25	528	418	299	224
	Mediana	702	536	439	353
	Percentil 75	841	680	572	465

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

Alimentos alternativos



Bebida o leche de almendras

Calorías: 25 calorías por 100 ml.

Proteínas: muy bajo (0,4 gr/100 ml)

Grasas: comparable con la leche de vaca semi-descremada.

Carbohidratos: sin azúcar tiene muy bajo contenido de hidratos de carbono.

Calcio: las almendras son ricas en calcio, pero no así la leche de almendras.

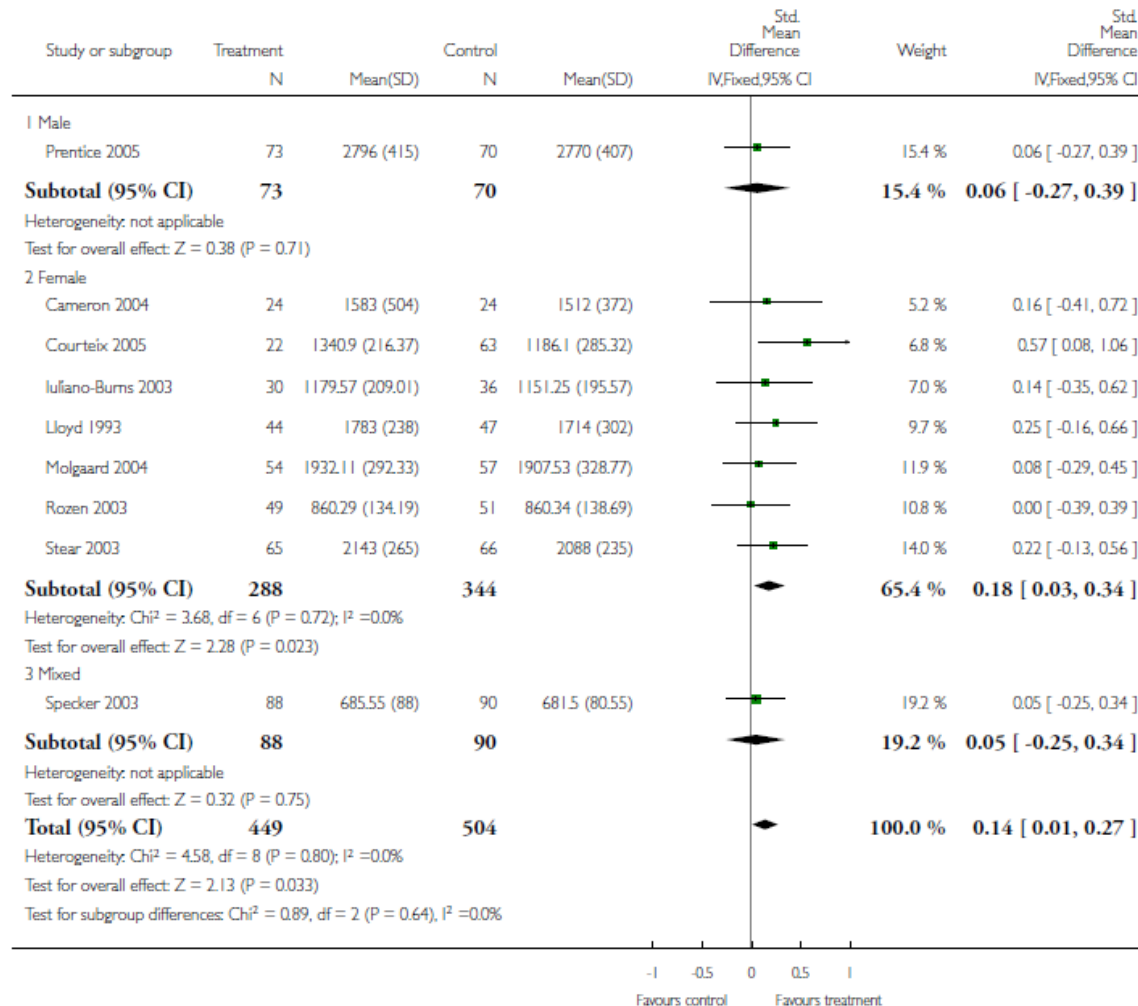
Calcium supplementation for improving bone mineral density in children

Calcium supplementation for improving bone mineral density in children (Review)
 Copyright © 2010 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

Review: Calcium supplementation for improving bone mineral density in children

Comparison: Calcium supplementation vs placebo

Outcome: Total Body BMC (mg) (at end supplementation) by sex



Calcio

¿Hay que suplementar al niño sano?

NO....pero debemos:

Realizar educación alimentaria para todos los grupos etáreos

Interrogar en las consultas sobre la ingesta de Calcio y explicitar los beneficios de una ingesta adecuada sobre la futura osteoporosis y riesgo de fracturas

Desarrollar la accesibilidad de ingesta de lácteos en la casa, escuelas, casas de comidas

Recomendar la suplementación de Calcio en dietas veganas

Vitamina D

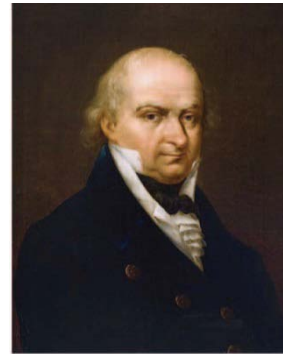


- Relacionada con sobre el metabolismo óseo, la inmunidad, el asma, las enfermedades autoinmunes, el riesgo cardiovascular, el cáncer.
- Nuevas recomendaciones 2010 (IOM) relacionadas con valores óptimos de 25 (OH) D, en diferentes grupos raciales y considerando la mínima exposición solar.
- Disparas recomendaciones para niños y adolescentes

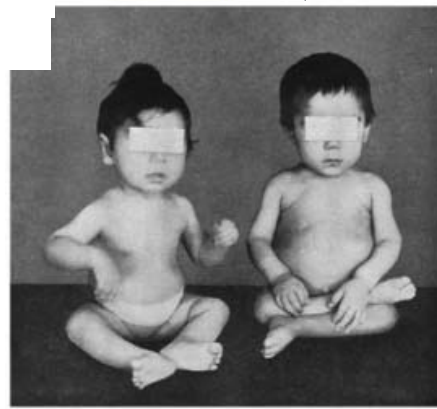
Importancia de la Vitamina D: Algo de historia.....



**Era Industrial:
Norte de Europa**



Śniadecki, Jędrzej
1768 – 1838



Raquitismo infantil

Recomendaciones para la suplementación de Vitamina D y la exposición solar de los niños

SUNLIGHT
for
BABIES



U. S. DEPARTMENT OF LABOR
CHILDREN'S BUREAU
FOLDER NO. 5
1931

GIVE THE BABY A COAT OF TAN

The baby should get tanned all over, but the tanning should take place gradually. Care should be taken not to burn him. Some babies tan more quickly than others; some burn more easily.

Dark-skinned babies need more sun to tan them and to protect them from rickets than fair-skinned babies.

In warm weather sun baths should be given



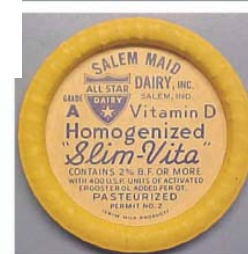
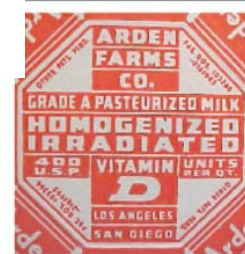
Give the baby a coat of summer tan

SUNLIGHT, HEALTH, AND GROWTH

The sun that tans the child's skin helps him to grow normally. It gives his body the power



The first warm day in early spring



Raquitismo nutricional: enfermedad actual?

Hospitalisation for children with rickets in England: a historical perspective

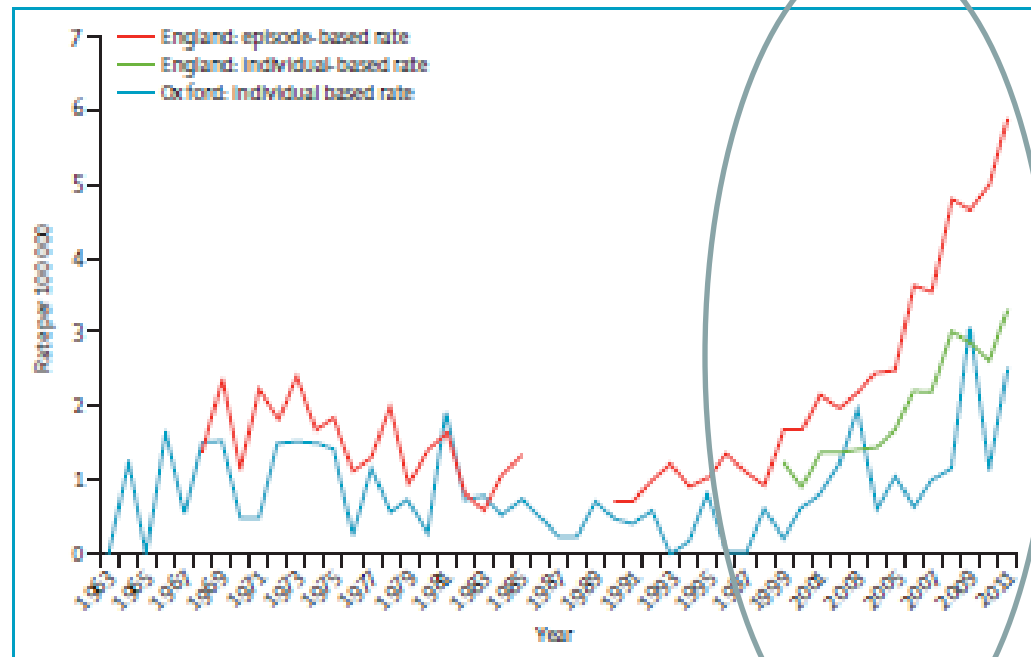


Figure: Rickets in children younger than 15 years: age-standardised rates per 100 000 younger than

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	TDI
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:

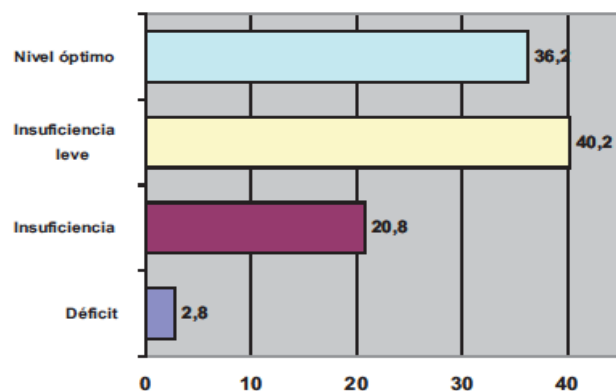
Los países nórdicos reportan deficiencia en el 30% de los adolescentes

Francia 10-40% de niños y adolescentes

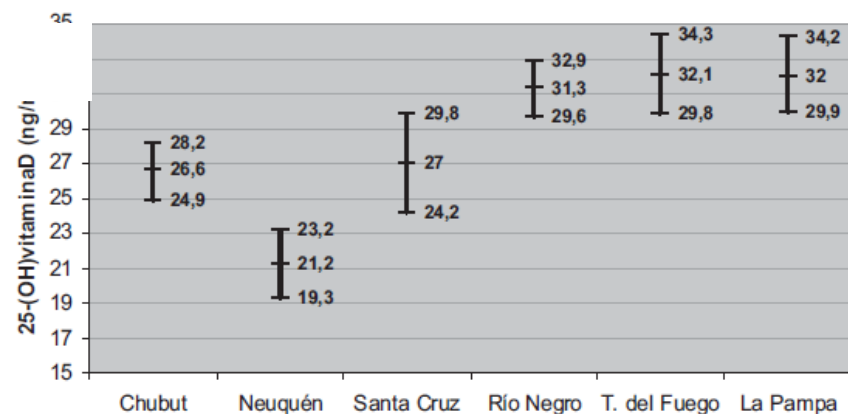
Grecia entre 15-18 años 47% y entre 13-14 años 14%

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%	
			IC Inferior	IC Superior
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

Vitamina D

Leche humana

5- 20 UI/L

Formula fortificada

0-6 m: e/ 340-400 UI

6-12 m: e/ 230-330 UI

Leche de vaca sin fortificar

12-18m: 180 UI

19-24m: 100 UI

25-30m: 80 UI

31-36: 50 UI



Suplementación de Vitamina D

Comité de Nutrición de la Sociedad Francesa (año 2012)

- Lactantes 1000-1200 UI/ día
- < 18 m. Con formula fortificada 600-800 UI/ día

Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición

- 400UI/día de Vitamina D para todos los lactantes hasta el año.

Academia Americana de Pediatría (AAP) (año 2008)

- Niños amamantados 400UI a los pocos días del nacimiento, al igual que aquellos lactantes que reciban menos de un cuarto litro de fórmula fortificada por día.

Suplementación de Vitamina D

Sociedad Chilena de Pediatría (2005)

- 200UI desde el mes de vida y hasta el año de edad a los lactantes con leche humana exclusiva o bien que reciban menos de 500ml de fórmula fortificada .

Sociedad Uruguaya de Pediatría (2012)

- 400UI durante el primer año de vida, y hasta los dos años en niños nacidos en invierno, prematuros, recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino, gemelares y niños de raza negra.

Sociedad Argentina de Pediatría

- Coincidente con la AAP.

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

¿Hay que suplementar al niño sano?

SI

- 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

Ventana única de oportunidades

