

Lácteos en las diferentes etapas de la vida

Dos  Pinos



Consumo de lácteos en las diferentes etapas de la vida



Embarazo
y lactancia



Niñez y
adolescencia



Adultez



Adultez
mayor

Lácteos en el embarazo y lactancia



- Necesidades metabólicas aumentadas
- Requerimientos aumentados:
 - . Mayor ingesta alimentaria
 - . Ajustes fisiológicos
- Subnutrición maternal se debe evitar debido a sus complicaciones



Nutrientes críticos durante el embarazo y la lactancia

Calcio

- Esencial para el crecimiento óseo del feto
- Segunda mitad de la gestación y lactancia maternal
- RDA calcio: 1000 mg/día
1300 mg/día madres adolescentes
- Alimentos fortificados o naturalmente ricos en calcio y con alta biodisponibilidad
- 3 porciones de lácteos pasteurizados /día= 80% RDA

Nutrientes críticos durante el embarazo y la lactancia

Vitamina D

- Estimula absorción de calcio
- Procesos de crecimiento y mineralización ósea
- Insuficiencia asocia a un menor desarrollo óseo en el feto y durante la niñez y adolescencia
- RDA=15 mcg

Otras fuentes:




Leche entera
1 mcg/litro

 +D3
Lácteos fortificados
10-13 mcg/litro

Nutrientes críticos durante el embarazo y la lactancia

Zinc

- El consumo de lácteos mejora la biodisponibilidad en alimentos vegetales
- Rol de los lácteos en poblaciones con bajo consumo de carne (30%)

RDA

11-12 mg/día
(embarazo)

12-13 mg/día
(lactancia)

Otras fuentes



Leche
4 mg/litro

Quesos
2,4-4 mg/100g

Nutrientes críticos durante el embarazo y la lactancia

Vitamina B12



Leche:
4 µg/litro
35% RDA

- Deficiencia: defectos del tubo neural, espina bífida, riesgo de aborto

Riboflavina



Leche:
1.8 mg/litro
30% RDA

Nutrientes críticos durante el embarazo y la lactancia



Proteína

- Alto valor biológico
- Síntesis proteica
- Aminoácidos esenciales
- Proteínas del suero
 - . Actividad antimicrobiana y modulación intestinal
- Péptidos bioactivos

Nutrientes críticos durante el embarazo y la lactancia



- Protege la masa ósea
- ▼ riesgo de hipertensión y preeclampsia



- Desarrollo óseo
- Peso adecuado al nacer
- ▼ la transferencia de plomo a través de la placenta y la leche materna

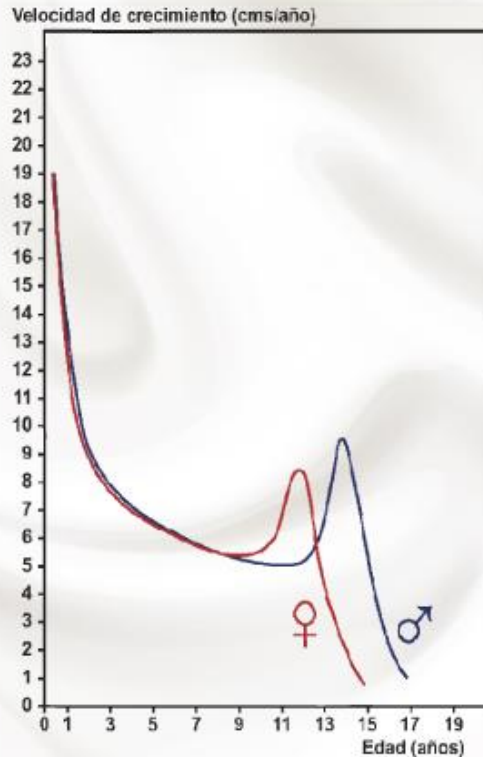


- 
- ▼ patologías respiratorias
 - ▼ riesgo de hipertensión

Lácteos en la niñez y adolescencia

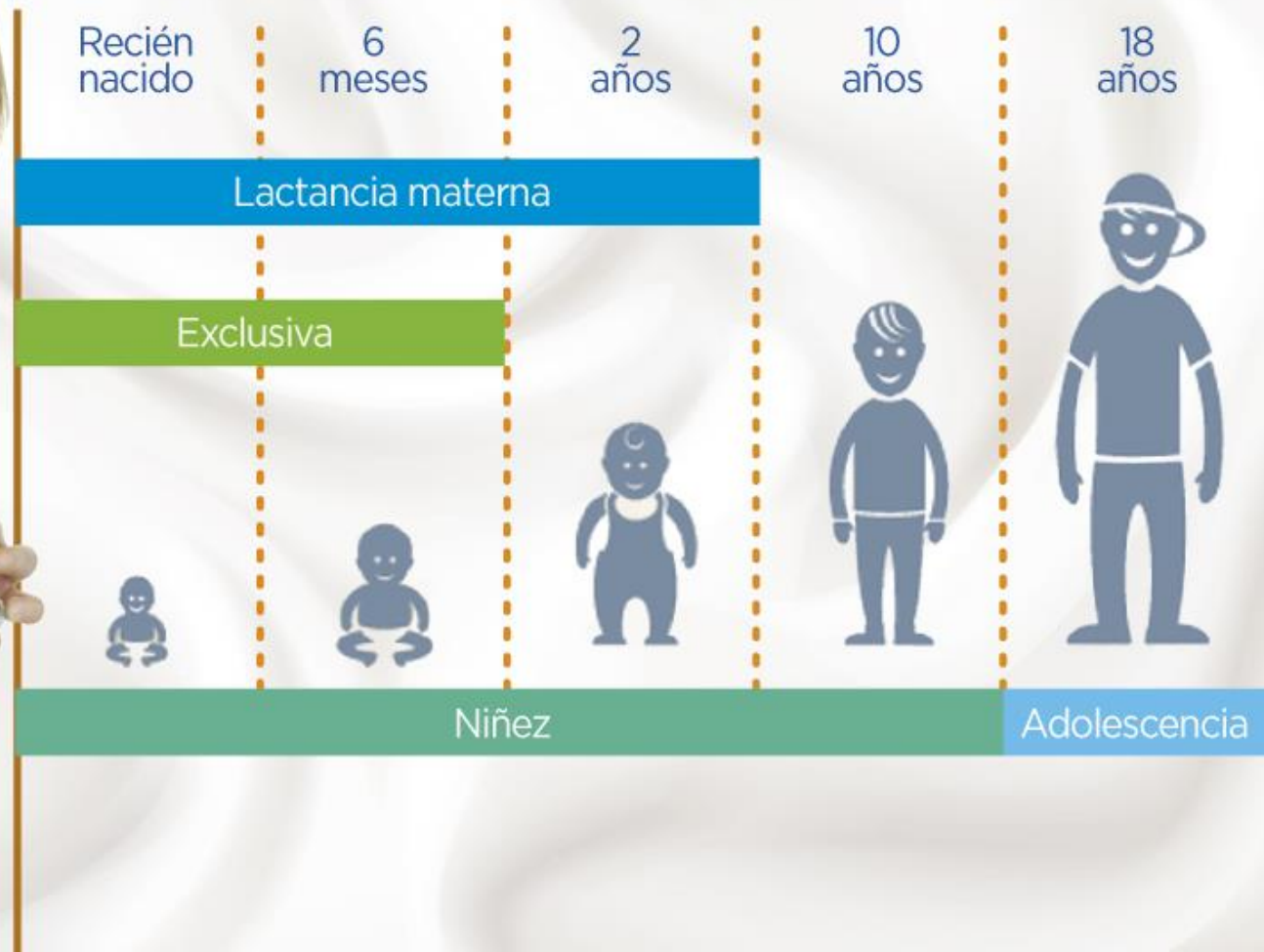


Etapas de mayor crecimiento y desarrollo en el ser humano



- Lácteos son esenciales para la formación y fortalecimiento de la masa ósea en edades pediátricas ➡ **proteína, calcio y vitamina D**

Lácteos en la niñez y la adolescencia



Recomendaciones

Alto contenido y biodisponibilidad de calcio

Los requerimientos son muy elevados en estas etapas

Recomendaciones basadas en estudios que asocian el consumo de lácteos en la niñez con una mayor densidad ósea

Edad	RDA (mg/día)
1-3 años	700
4-8 años	1000
9-18 años	1300



3
al día

Academia Americana
de Pediatría, *Dietary
Guidelines for
American*

Beneficios de consumir lácteos

A collection of dairy products including milk bottles, cheese, and yogurt containers. The background is a soft-focus image of a white plate with a swirl of milk.

Vitamina D ➡ Escasas fuentes alimentarias y el aporte de la radiación solar es difícil de cuantificar

Reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares y obesidad

El desayunar y consumir lácteos resulta en un menor sobrepeso y obesidad

La ingesta de proteína láctea estimula IGF-1y la liberación de insulina

A pesar de los beneficios

Calcio y vitamina D
45-50% de la masa ósea total

Encuesta de nutrición en los EEUU

La obesidad central asociada a un bajo consumo de lácteos, granos enteros, frutas y verduras

En Costa Rica

Ingestas inadecuadas de vitamina D (100%) y calcio (96,6%)

Ingestas mayores en área urbana, colegios privados y NSE alto



Lácteos en las personas adultas



Edad adulta temprana:

- . 20 años ➡ crecimiento
- . 30 años ➡ densidad mineral ósea
- . El crecimiento muscular continúa

Madurez: 40-50 años

Composición corporal ➡ cambios hormonales, actividad física

Estilo de vida saludable:
nutrición y ejercicio

Beneficios del consumo de lácteos



Consumo de lácteos disminuye después de la adolescencia

Salud ósea

- Calcio, fósforo y proteínas, asociados a la formación de la matriz ósea y la disminución de la resorción
- Los lácteos fortificados además contienen vitamina D

Formación de músculo

- Proteínas de alto valor biológico y estrés mecánico



Beneficios del consumo de lácteos

ECV

- Varios estudios prospectivos y metanálisis los asocian con un menor riesgo de padecer varios tipos de ECV

Control del peso

- Posible efecto protector especialmente de los lácteos fermentados
- Consumo frecuente de yogurt se asocia de forma consistente con un menor riesgo de obesidad, DM2 y SM

Lácteos y actividad física

- Antigua Grecia y el alto consumo de proteína
- Influencia del marketing y medios de comunicación
- Evidencia científica:
 - La suplementación nutricional y la calidad de los nutrientes en la etapa de recuperación post-ejercicio
- La leche como bebida de recuperación



Lácteos y actividad física



Carbohidratos

- Contenido similar a bebidas deportivas
- Lactosa: Fácilmente digerible

Proteína

- Caseína y proteínas del suero
- Digestión y absorción lenta
- Concentración sostenida de AA
- Leucina: leche baja en grasa



Leche:
bebida de
recuperación

Agua

Electrolitos

Na y K

Lácteos y actividad física



Ejercicios de resistencia

- La respuesta metabólica relacionada a las proteínas después del ejercicio mejora al consumir lácteos descremados
- Se ha visto que el balance neto de proteínas y la síntesis proteica fue más pronunciada con el consumo leche

500 ml proteína de soya \neq 500 ml proteína láctea

- Un vaso de 250ml de leche descremada = 10 g de AA esenciales

Lácteos y actividad física



- **Leche reducida en grasa:**

- . Ambiente anabólico
- . Masa magra
- . Hipertrofia muscular y fuerza
- . Resultados a largo plazo

- La **leche con chocolate** promueve adaptaciones de composición corporal y aeróbicas
- Igual o mejor que las bebidas deportivas a base de carbohidratos para promover la recuperación después del ejercicio

Lácteos en las personas adultas



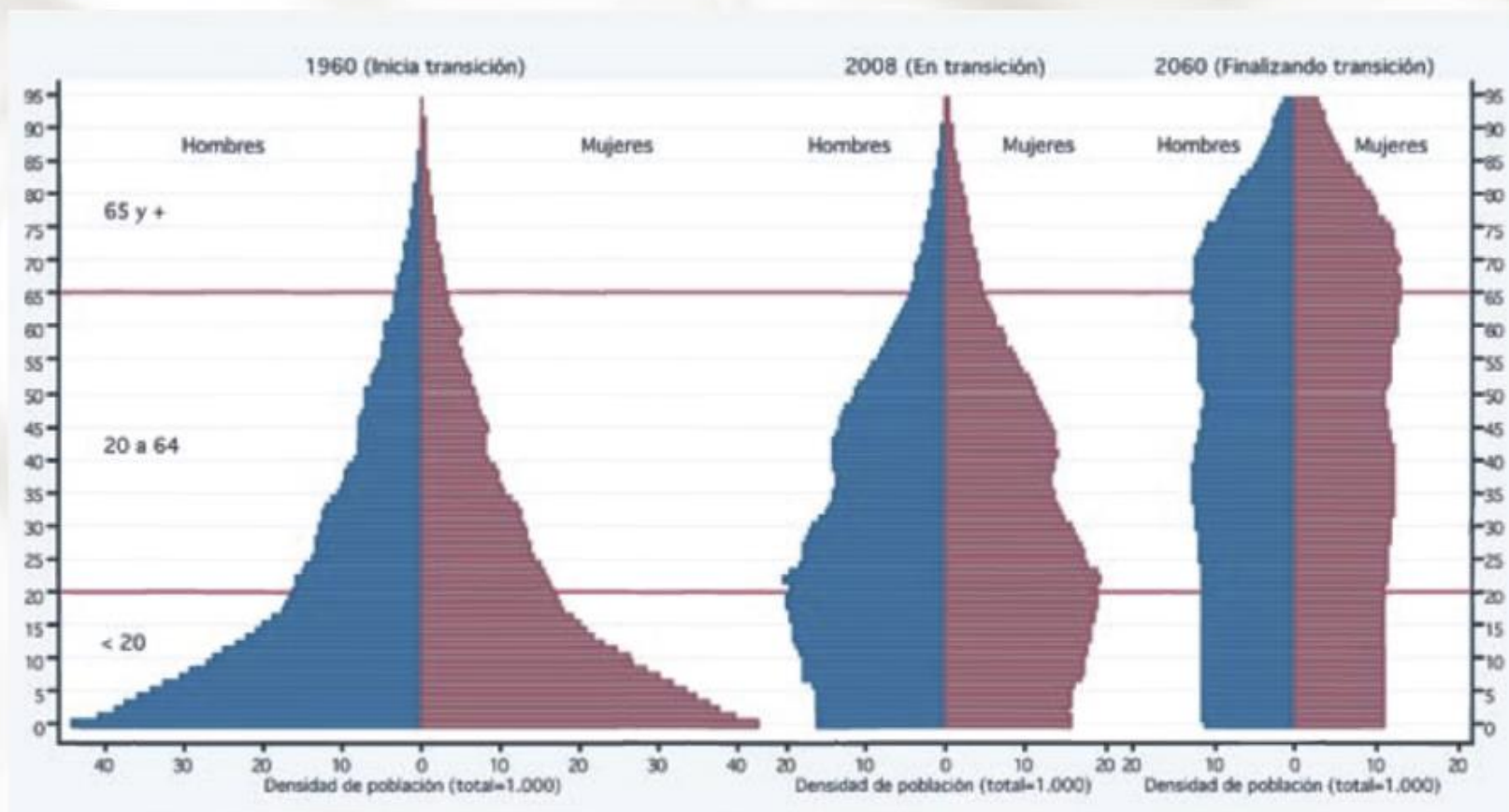
- Definiciones sociales y gubernamentales
- Ley Integral para la Persona Adulta Mayor ➡ 65 años
- Los hábitos dietéticos de toda la vida determinan el estado nutricional
- **19%** genética, **10%** acceso a atención médica, **20%** factores ambientales y **51%** estilos de vida

Lácteos en las personas adultas mayores



- Primer Informe sobre el Estado de la Situación de la Persona Adulta Mayor en Costa Rica (UCR, 2008)
- La población adulta mayor se triplicará en los próximos 40 años
- 2040 ➡ ▲ adultos mayores que niñas y niños (INEC, 2012)
- Servicios de salud, profesionales del área de la salud, industria alimentaria

Panorama demográfico



Cambios fisiológicos



Sistema cardiovascular

- ▼ Elasticidad de los vasos sanguíneos
- ▲ Presión arterial

Sistema endocrino

- ▼ Estrógeno, testosterona y hormona de crecimiento
- ▼ Tolerancia a la glucosa
- ▼ Capacidad de sintetizar previtamina D en la piel

Sistema nervioso

- Regulación del apetito y sed
- ▼ Conducción: Apetito, olfato, gusto, tacto y cognición

An anatomical illustration showing the human digestive system on the left and the skeletal system on the right. The digestive system includes the esophagus, stomach, and coiled small and large intestines. The skeletal system shows the arm, hand, and leg bones. The background is a soft, white, wavy pattern.

Cambios fisiológicos

Sistema gastrointestinal

- ▼ Saliva y moco
- ▼ Capacidad de deglutir
- ▼ Ácido clorhídrico
- ▼ Absorción de vit B12
- Peristalsis lenta

Sistema musculoesquelético

- ▼ Masa ósea y muscular
- ▲ Masa grasas
- ▼ Metabolismo de reposo



Cambios en el entorno

- Los cambios en el entorno pueden afectar el estado nutricional
- ¿Quién compra y prepara los alimentos?
- ¿Red de apoyo?
- Poder adquisitivo ¿Dependencia económica?
- Diferencias según sexo

(Troncoso-Patoja, 2017)

Calcio en las personas adultas mayores



- ▼ eficiencia metabólica, absorción y transporte activo
- Pérdidas renales de calcio y aclorhidria
- Evitar desmineralización ósea
- Recomendaciones: 800-1500mg/día o 2-3 porciones de lácteos/día
- Efectos de las dietas altas en fósforo: Lácteos tienen una composición balanceada calcio-fósforo

¿Y la suplementación con calcio?



- Alternativa para personas que no consumen suficiente calcio
- Menor biodisponibilidad de calcio
- Únicamente aportan calcio
- Consumo de suplementos de calcio y estreñimiento:
 - . Exacerban un problema de la población ya que hay una disminución de la motilidad y el tránsito intestinal

Proteína en las personas adultas mayores



- Alto valor biológico
- Pérdida de músculo y deterioro del sistema inmune. Importante cuando hay inapetencia
- ▼ de 45g/día ➡ menor masa ósea y muscular, deterioro, problemas de movilidad
- Triptofano ➡ serotonina, la cual en niveles adecuados produce relajación y somnolencia

Lácteos en las personas adultas mayores



Vitamina A

- Sistema inmunológicos, mucosas y piel
- Requerimientos ➡ 800-1000 ER
- Leche y derivados son una importante fuente

Vitamina D

- Menor síntesis a nivel cutáneo
- Con poca movilidad hay menos posibilidades de exponerse al sol
- Proteína + vitamina D: Efecto protector en contra de la sarcopenia



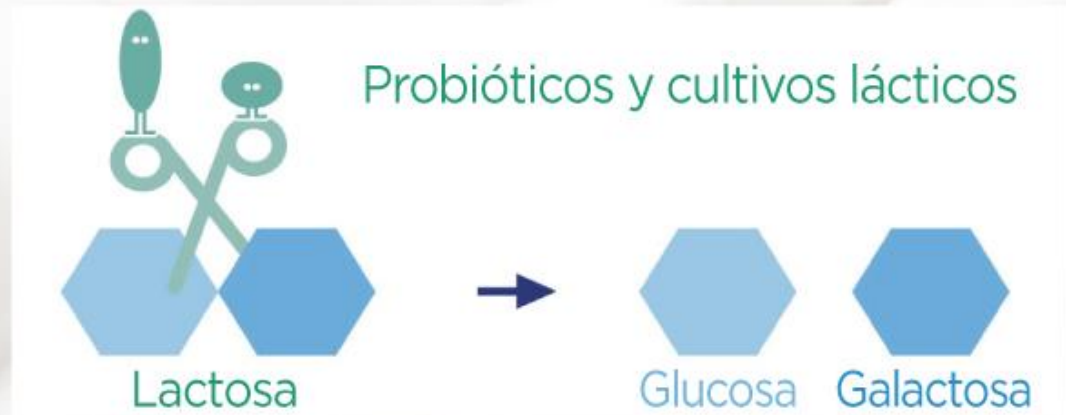
Otros beneficios

- Prevención de la hipertensión arterial debido al contenido de péptidos bioactivos y minerales (Ca, K y Mg)
- La leche es versátil, favorece una dieta variada y se puede incluir en múltiples preparaciones con **distintas texturas**

Lácteos en las personas adultas mayores



- Hay un mayor porcentaje de intolerancia pero no se debe generalizar
- Se recomienda la evaluación médica y nutricional
- Gran variedad de productos deslactosados en el mercado para evitar los síntomas típicos
- Distintos niveles de tolerancia ➡ probar con quesos, lácteos fermentados o con lactasa



Bibliografía

- Barrera, C. (2014). "La importancia del consumo de lácteos en la infancia y la adolescencia". En: Lácteos: alimentos esenciales para el ser humano. Páginas: 125-131.
- Bonjour, J. P., Kraenzlin, M., Levasseur, R., Warren, M. & Whiting, S. (2013). *Journal of the American College of Nutrition*. 3 (4) 251-263. doi: 10.1080/07315724.2013.816604
- Brown, J. E. (2008). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. (3ra ed.). México DF.: McGraw Hill.
- Donangelo, C. (2014). "Importancia del consumo de lácteos durante el embarazo y la lactancia". En: Lácteos: alimentos esenciales para el ser humano. Páginas: 115-123.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2012). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011. Recuperado de http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/inec_institucional/estadisticas/resultados/re poblaccenso2011-15.pdf.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2008). Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo y edad 1950-2050 (cifras actualizadas). Recuperado de http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/inec_institucional/metodologias/documentos_metodologicos/40_metodologia_proyecciones_de_poblacion.pdf
- Preedy, V. R. (Ed.) (2015). *Calcium: Chemistry, Analysis, Function and Effects. Food and nutritional components in focus*. Cambridge, United Kingdom: Royal Society of Chemistry.
- Roy, B. (2014). "Importancia de los productos lácteos en el deporte y el entrenamiento". En: Lácteos: alimentos esenciales para el ser humano. Páginas: 145-160
- Salas-Salvadó, J., Babio, N., Juárez-Iglesias, M., Picó, C., Ros, E. & Moreno-Aznar, L. A. (2018). Importancia de los alimentos lácteos en la salud cardiovascular: ¿enteros o desnatados? *Nutrición Hospitalaria*. 35(4), 1479-1490
- Sedó, P. (2014). "Leche y productos lácteos en la dieta de las personas adultas mayores". En: Lácteos: alimentos esenciales para el ser humano. Páginas: 133-142.
- Troncoso-Patoja, C. Alimentación del adulto mayor según lugar de residencia. *Horiz. Med.* 17 (3) 58-64. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n3.10>.

¡Muchas gracias!

Dos  Pinos