



**Colanta**<sup>®</sup>

*Sabe más  
Sabe a campo*



**UNIVERSIDAD CES**  
Un compromiso con la excelencia

Facultad de  
Ciencias de la Nutrición  
y los Alimentos

# Lácteos, actividad física y su efecto sinérgico sobre salud ósea y muscular.

Presentado por:

Valentina Loaiza Loaiza.

Practicante décimo semestre Nutrición y  
Dietética Universidad CES.

# Búsqueda del artículo

Ruta de búsqueda: La realicé a través de Google Académico.  
Palabras claves: Lácteos y salud.  
Bases de datos consultadas: Google Académico y Elsevier.



## LÁCTEOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y SU EFECTO SINÉRGICO SOBRE SALUD ÓSEA Y MUSCULAR

**María José Arias T. <sup>1,2</sup>, José J. Gil C. <sup>2</sup>, Clarice Maria de Lucena M. <sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Independencia 1027, Santiago, Chile.

<sup>2</sup> Grupo de investigación de Promoción de la aptitud y la salud a través de la actividad física (PROFITH), Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud (iMUDS), Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada, España.

<sup>3</sup> Departamento de Educación Física, Universidad Federal de Paraíba, João Pessoa, Brasil. Ciudad Universitaria, Castelo Branco, João Pessoa-PB, Brasil.

### Resumen

---

La adquisición de minerales óseos durante el crecimiento y posterior retención en la vida adulta se relaciona directamente con la ingesta de calcio. La leche y derivados proveen la mayor cantidad de calcio de la dieta en diferentes poblaciones y su consumo, es fundamental para el desarrollo musculoesquelético durante la infancia y la adolescencia. En la actualidad, diversos estudios se han centrado en estudiar la importancia del contenido de calcio y vitamina D de la dieta sobre el pico de

Arias M, Gil J, Lucena C. Lácteos, actividad física y su efecto sinérgico sobre salud ósea y muscular. 1st ed. Rodrigo Valenzuela; 2020.

# Introducción



Edad, sexo, peso corporal, deficiencias nutricionales de Ca y Vit D han sido frecuentemente asociadas a la **pérdida ósea y muscular en la edad adulta**.

Incremento de la osteoporosis y sarcopenia a nivel mundial, ponen de manifiesto la importancia de los estilos de vida saludables.



Durante décadas la **recomendación y promoción del consumo de lácteos**, ha sido una de las grandes estrategias nutricionales para incrementar el pico de masa ósea durante el crecimiento.

Se ha asociado positivamente con la densidad mineral ósea (DMO) y la masa magra.



Diferentes metaanálisis han concluido que la proteína total de la alimentación trabajaría de forma sinérgica con el Ca mejorando la salud ósea.



Evidencias han mostrado que una adecuada ingesta de proteínas lácteas, sería importante en la adquisición y mantención de la masa ósea.

Numerosas evidencias sostienen que la malnutrición por exceso y alteración de la composición corporal contribuirían en la disminución de la DMO en niños y adolescentes. Además aumentaría el riesgo de fracturas en mujeres postmenopáusicas y adultos mayores.

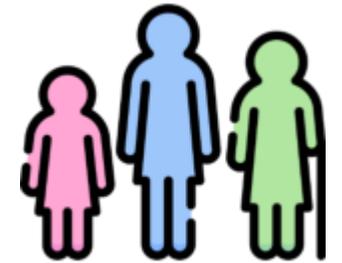


Se ha relacionado con el mantención de la masa magra y mejoras de la composición corporal, explicada por la alta calidad y digestibilidad de sus proteínas.



El consumo de lácteos es beneficioso en la prevención de sarcopenia, disminución de inestabilidad y riesgo de fracturas asociadas a la pérdida de masa magra del cuerpo.

A pesar de los diferentes y permanentes esfuerzos a nivel mundial por promover el consumo de leche y derivados, otros factores podrían estar explicando la asociación entre un incremento de obesidad junto alteraciones de salud ósea y muscular.



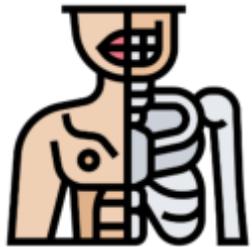
Reducción del tiempo de sedentarismo, incremento de los niveles de actividad física y un adecuado consumo de leche y derivados, serían unas de las principales estrategias para favorecer la DMO y ganancia de masa magra y fuerza muscular.

# Niños y adolescentes



Son periodos muy importantes para la salud ósea. Nuestro esqueleto adquiere el 80-90% del pico de masa ósea al final de la adolescencia. 

Un incremento del 10% en el pico de masa ósea durante esta etapa podría reducir el riesgo de fracturas en un 50% y prevenir la aparición de osteoporosis.



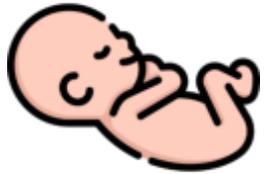
Esta genéticamente predispuesta en un 60% aproximadamente, aunque existen factores modificables del estilo de vida como la nutrición balanceada, adecuado consumo de lácteos y actividad física.

40%

Es definida como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía.



Diversas investigaciones respaldan el consumo de lácteos durante la infancia y adolescencia, debido al importante aporte de energía, macronutrientes y micronutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo óseo.



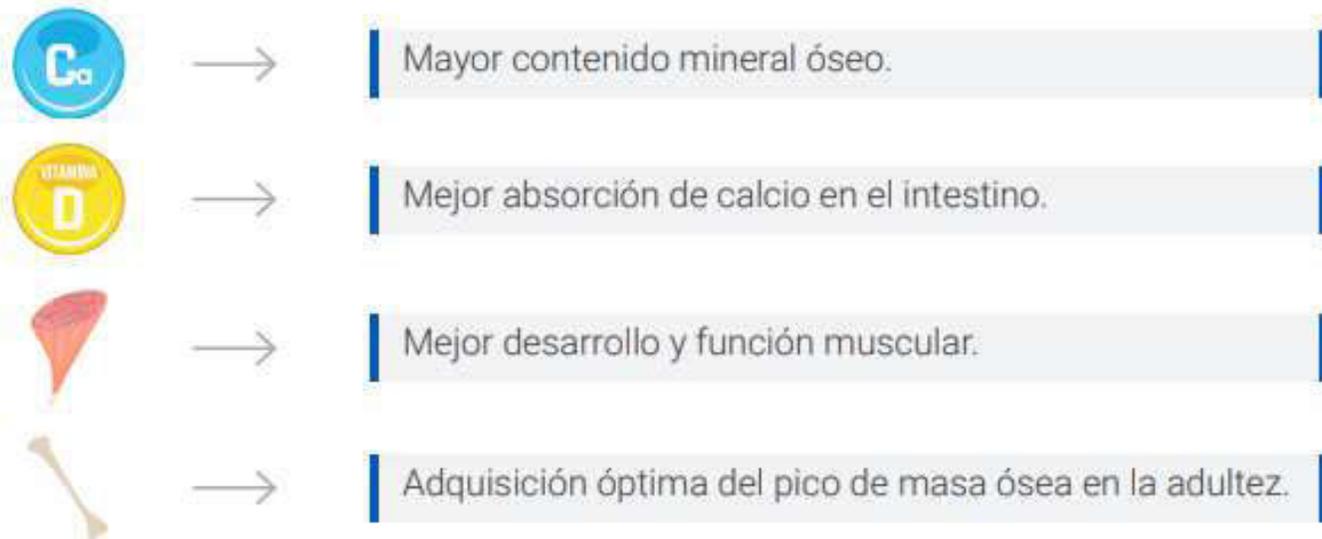
El esqueleto contiene un 2-3% del Ca total de un esqueleto adulto. Por tanto su consumo será determinante en las tres primeras décadas de la vida.

Son la mayor fuente de este mineral en la alimentación y su consumo se ha asociado con un mayor contenido mineral óseo en niños y adolescentes.



Su consumo ha disminuido en países desarrollados durante las últimas décadas, siendo muy baja la proporción de aquellos que cumplen la RDA de 2-3 porciones/diarias en escolares y 3-4 porciones/diarias en adolescentes.



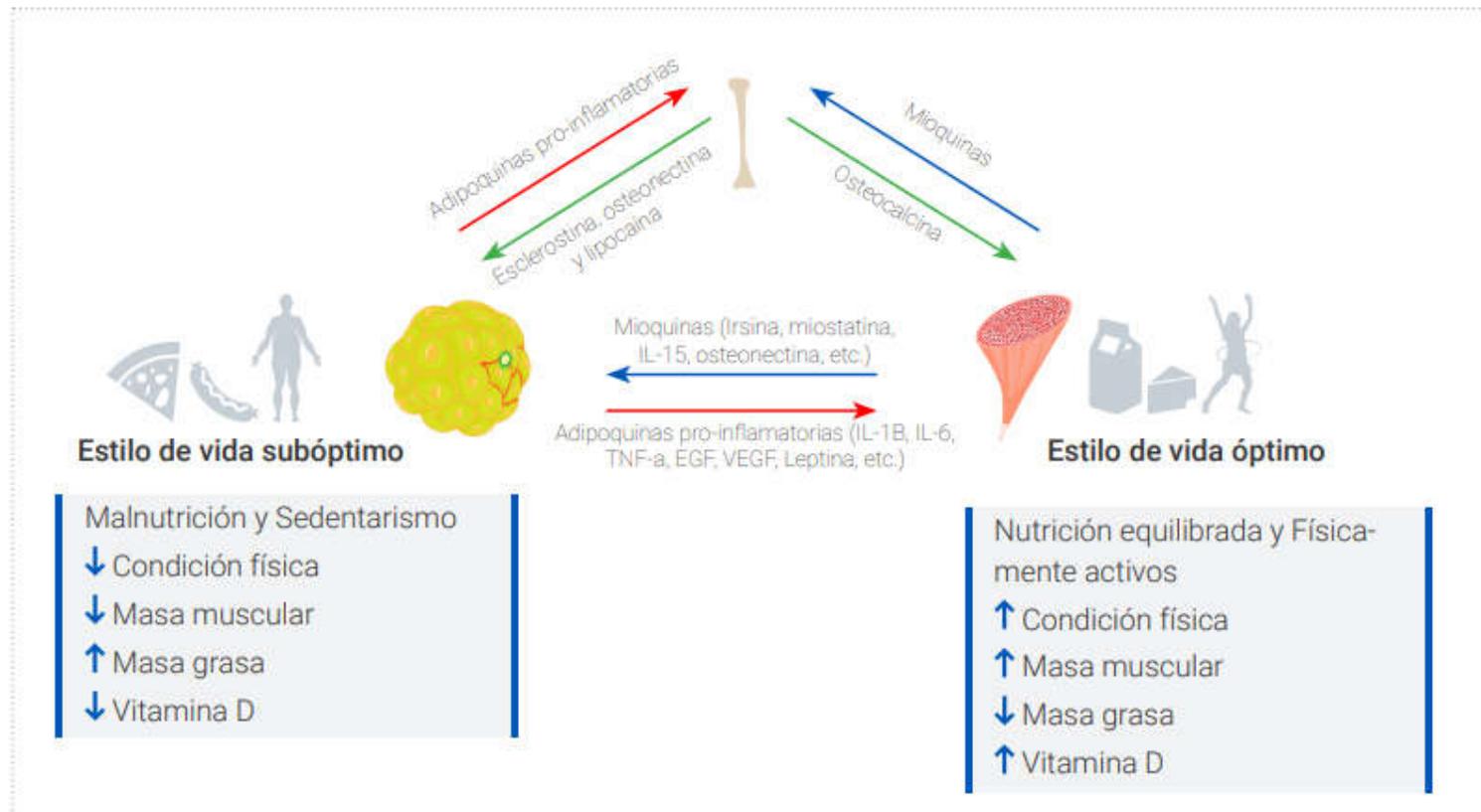


**Figura 2.** Beneficios del consumo de lácteos en etapa de crecimiento.



A llevado a poner un mayor interés en el consumo de lácteos.





La mejora de salud ósea observada en niños y adolescentes con malnutrición por exceso es debido al incremento de la masa muscular. Por el contrario, la acumulación excesiva de grasa presente en esta población parece afectar de forma negativa en su salud ósea.





Juega un papel clave en la mantención de acumulación ósea normal en la población pediátrica. Por esta razón el entrenamiento de fuerza ha mostrado mejoras en la fuerza muscular y en la salud ósea.

Refuerza la necesidad de practicar actividad física moderada y vigorosa e incluir ejercicios que fortalezcan el sistema muscular y esquelético en la práctica diaria.



Es fundamental en el logro de un óptimo pico de masa ósea en la infancia y adolescencia. Además el efecto combinado de la actividad física junto con una adecuada ingesta de lácteos ha demostrado tener una potencial mejora sobre acumulación de masa ósea.



## Recomendaciones de actividad física

**Lactantes** Infantes menores de 1 año, deben estar al menos 30 minutos del día en posición decúbito prono (boca abajo) mientras están despiertos. No se recomienda el tiempo de pantalla.

En Infantes de 1-2 años se recomiendan al menos 180 minutos diarios de actividad física en diferentes actividades (juegos) que involucren intensidades moderadas y vigorosas. Además, se recomienda no mantenerlos por periodos de más de 1 hora en coches, sillas o cargadores. El tiempo de pantalla no es recomendado por más de 1 hora al día.

**Preescolares** Deben realizar al menos 180 minutos de actividad física diaria con al menos 60 minutos en intensidad vigorosa. Además, no tener tiempos sedentarios de más de 1 hora, con actividades que privilegien la lectura y narración de cuentos y no los tiempos de pantalla.

**Escolares y adolescentes** Los niños y adolescentes (6-17 años) deben practicar 60 minutos o más de actividad física moderada-vigorosa diariamente:

1. **Aeróbico:** La mayor parte del tiempo deben realizar actividad aeróbica a intensidad moderada-vigorosa e incluir actividades de intensidad vigorosa al menos 3 días a la semana.
2. **Fuerza:** Parte de los 60 minutos de actividad física diaria deben incluir ejercicios de fortalecimiento muscular al menos 3 días a la semana.
3. **Fortalecimiento óseo:** Parte de los 60 minutos de actividad física diaria deben incluir ejercicios osteogénicos al menos 3 días a la semana.

Animar a los jóvenes a participar en actividades físicas que sean apropiadas a su edad, divertidas y que ofrezcan variedad, son primordiales en el logro de conductas recomendadas.



# Adultos y adultos mayores



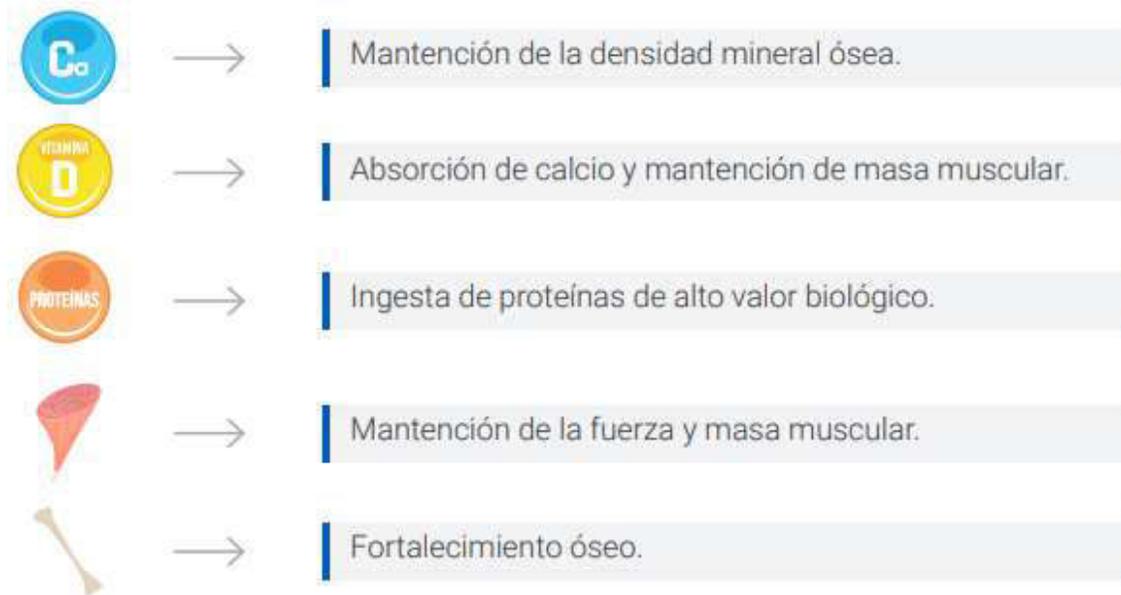
Y los cambios en el estilo de vida repercuten directamente sobre la osteoporosis y el riesgo de fracturas, representando una de las causas por enfermedad de mayor impacto en América Latina.

La prevalencia de osteoporosis se ha incrementado en hombres y mujeres mayores de 50 años en todo el mundo.

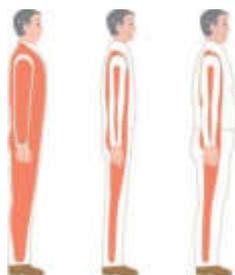


El consumo de lácteos es fundamental en diferentes poblaciones, debido a los beneficios sobre la disminución del riesgo de fractura de cadera y prevención de sarcopenia en adultos mayores.





**Figura 4.** Beneficios del consumo de lácteos en adultos y adultos mayores.



Ha sido reportada en el 45% de los hombres y 26% de las mujeres.



Fuerte evidencia ha mostrado que una adecuada ingesta de proteínas lácteas sería importante en la adquisición y mantención de la masa ósea durante la adultez y etapas más avanzadas.



Para la preservación de la masa muscular la evidencia respalda una ingesta de proteínas de 1.0 a 1.2 g/kg en adultos mayores sanos y de 1.2 a 1.5 g/kg para adultos mayores con enfermedades agudas óseas.

Un estudio mostró que un mayor consumo de yogurt y queso fue asociado con:

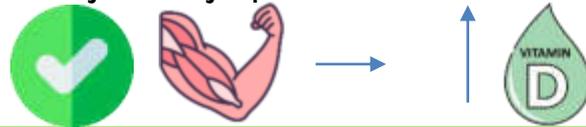


Un estudio concluyó que una baja ingesta de leche durante la adolescencia esta asociada con una menor DMO de cadera en mujeres jóvenes y postmenopáusicas.



Un estudio ha observado que el consumo de ricota (210 g diarios) disminuye la pérdida de fuerza muscular, mientras que el consumo de leche descremada y yogurt tiene efectos positivos sobre la fragilidad.

Un estudio mostró que el consumo de leche entera está asociado con mayor masa muscular en mujeres japonesas entre 40-60 años.



Además de los aspectos relacionados con la alimentación, otros factores han cobrado importancia en el manejo de la salud ósea y muscular.

Según el último reporte internacional, el 31.1% de los adultos son inactivos.



Diversos estudios han mostrado que individuos que aumentan los niveles de actividad física tienen mejor composición corporal y un incremento de la DMO.



La OMS junto con un cuerpo de evidencia científica elaboró las recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud para adultos con edades de 18 en adelante.

#### Recomendaciones de Actividad Física

Adultos y adultos mayores

Realizar al menos 150 a 300 minutos a la semana de actividad física de intensidad moderada o 75 minutos de actividad física de intensidad vigorosa o un equivalente de la combinación de ambas.

Actividades de fuerza muscular, son recomendadas de manera adicional, al menos, dos veces a la semana.

Para obtener mayores beneficios, los adultos deberían incrementar esos niveles hasta 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada, o bien 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa cada semana o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

Los adultos mayores deben realizar actividad física que incorpore una variedad de componentes tales como entrenamiento de equilibrio, actividades aeróbicas y fortalecimiento muscular.



Estudios han mostrado que adecuados niveles de actividad física y un estilo de vida saludable, podrían ejercer un efecto protector sobre la composición corporal y la DMO a lo largo de la vida.

Un estudio que evaluó en una muestra de 350 adultos jóvenes voluntarios encontraron que el DX de osteoporosis sería más frecuente en sujetos con mayor edad, IMC y perímetro de cintura.

DMO



Algunos autores han mostrado los efectos benéficos que tendría el consumo de leche con el incremento de la masa magra en mujeres adultas mayores físicamente activas.



# Conclusiones



- La prevención de alteraciones nutricionales y de estilos de vida poco saludables jugarían un rol fundamental en el tratamiento de enfermedades óseas y musculares.
- El adecuado aporte de Ca, Vit D y proteínas convierte a los lácteos y derivados en una gran estrategia de intervención durante todas las etapas de la vida.
- Las estrategias de acción deben estar orientadas a incrementar la educación nutricional en grupos de riesgo, reforzando la importancia de una alimentación balanceada, practica de actividad física regular e identificación de factores de riesgo que pueden condicionar un incremento de fragilidad y futura osteoporosis junto con una pérdida precoz de la masa muscular.
- El apoyo constante de políticas públicas de promocionen y fomenten el consumo de lácteos a lo largo del ciclo vital sigue siendo fundamental.

¡Muchas gracias!

