# CENTRO LATINOAMERICANO DE NUTRICIÓN

# Lácteos en la salud y nutrición humana

**Patricia Savino Lloreda, RD, MBA healthcare**
**Director Centro Latinoamericano de Nutrición – CELAN**
**Director Científico Grupo Alpina**
**Miembro Asociado Academia Nacional de Medicina**
**patricia.savino@gmail.com**

# Conflictos de interés

- Centro Latinoamericano de Nutrición (CELAN)
- Boydorr SAS
- Grupo Alpina

# Contenido

- Cuáles son los interrogantes sobre los lácteos ?
- Definición de la leche y las bebidas lácteas
- Diferencia en el contenido nutricional entre la leche y las bebidas de almendras
- Tipos de lácteos
- Ingesta de lácteos en Colombia – ENSIN
- Valor nutricional de la leche
- Intolerancia vs Alergia
- Recomendaciones de ingesta de lácteos
- Estudios de investigación
- Mensajes para recordar

# Los lácteos son

# “ORO en POLVO”

# para la

# Nutrición Humana

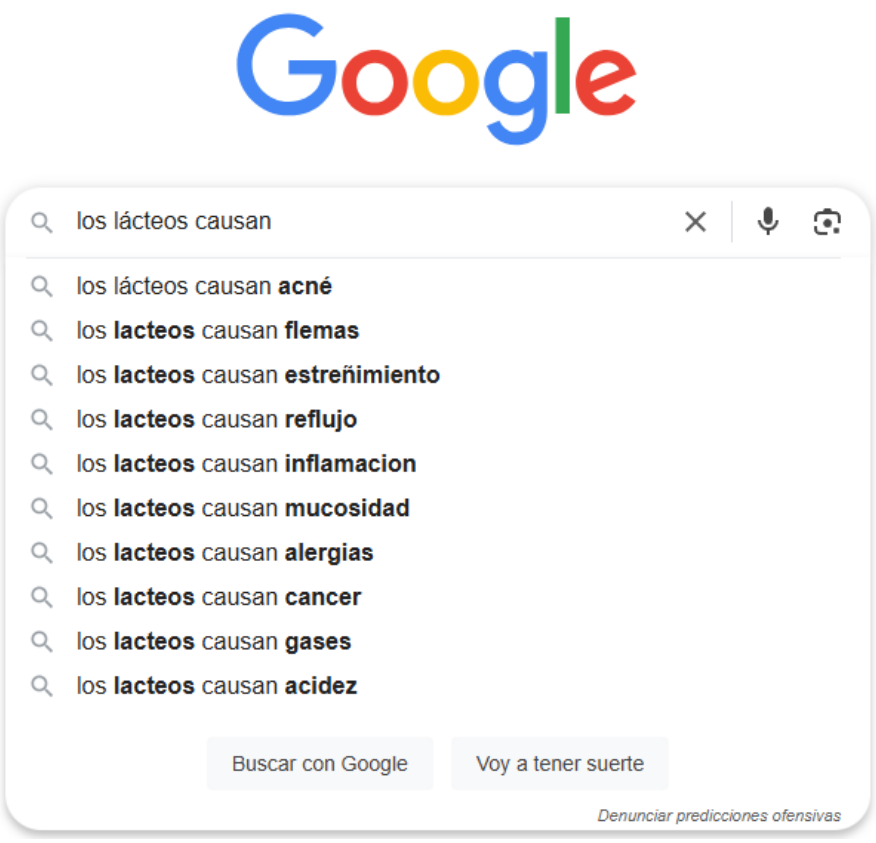
¿Los lácteos inflaman?

¿Los lácteos causan cáncer?

¿Los lácteos causan alergias?

¡La leche es para los terneros!

Google
Los lácteos
los lácteos son irritantes
Lácteo
Alimento
los lácteos engordan
los lácteos son malos para la gastritis
los lácteos son malos
los lácteos son malos para la próstata
los lácteos son buenos para la gastritis
los lácteos son inflamatorios
los lácteos son malos para el colon
los lácteos son malos para el hígado graso
Buscar con Google
Voy a tener suerte
Denunciar predicciones ofensivas


Google
los lácteos causan
los lácteos causan acné
los lacteos causan flemas
los lacteos causan estreñimiento
los lacteos causan reflujo
los lacteos causan inflamacion
los lacteos causan mucosidad
los lacteos causan alergias
los lacteos causan cancer
los lacteos causan gases
los lacteos causan acidez
Buscar con Google
Voy a tener suerte
Denunciar predicciones ofensivas

YOGURT
SALUD ÓSEA
FUNCIÓN MUSCULAR
SALUD CARDIACA

# ¡Comencemos por el principio!

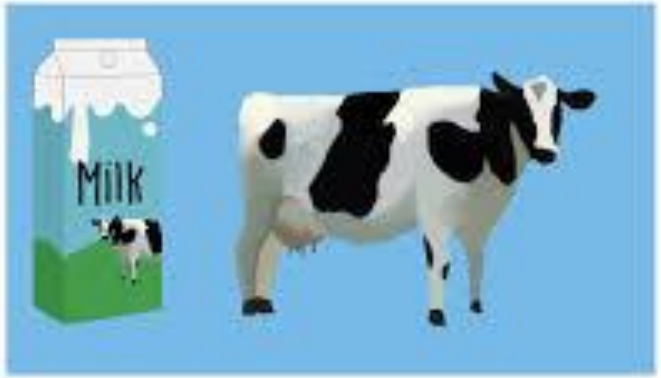
## *¿Qué es la leche?*

*"La leche es la **secreción mamaria de animales de ordeño**, …, **destinada al consumo como leche líquida o para su posterior procesamiento**."*

## *¿Qué son los lácteos?*

*"es aquel que se obtiene mediante cualquier **proceso de transformación de la leche**, y que puede contener **aditivos alimentarios y otros ingredientes** …*

CODEX STAN 206-1999



# ❌:hes, no! Bebidas vegetales

# Comparación Nutricional Leche de Vaca vs Bebida de Almendra

| Aspecto | Leche de Vaca | Leche Almendra |
|---|---|---|
| Kcal | 149 | 60 - 70 |
| Proteína g | 7.7 | 1.0 |
| Grasa g | 7.9 | 2.5 |
| Carbohidratos g | 11.7 | 8 - 10 |
| Azúcares | 12.3 lactosa natural | 6 – 7 azúcar añadida |
| Calcio mg | 276 - 300 | 20 - 35 |
| Vitamina $B_{12}$ mcg | ~ 1.10 | 0 |
| Potasio mg | 322 | 35 – 55 mg |
| Sodio mg | 98 | 150 – 170 mg |

## Leche

**Modificación en**

→ ***Grasa***

☑ Entera
☑ Semi/Descremada

→ ***Lactosa***

☑ Adición de lactasa (lactosa predigerida)

**Procesamiento**

## Leches fermentadas

Yogur, kumis, kéfir

***Probióticos, tienen menos lactosa***

***Mejor tolerancia***

## Quesos

***Bajo contenido lactosa***

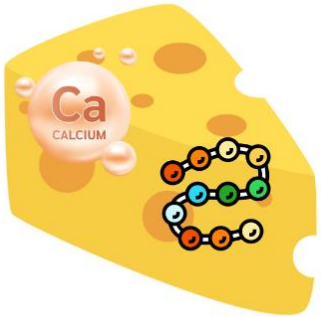
- **Quesos frescos: campesino, cuajada, mozzarella**
- **Quesos madurados: más contenido de grasa, comer con moderación**

## Mantequillas y derivados grasos

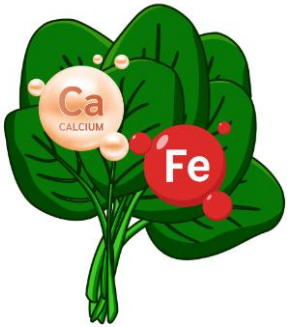
**Mantequilla, ghee, crema de leche**

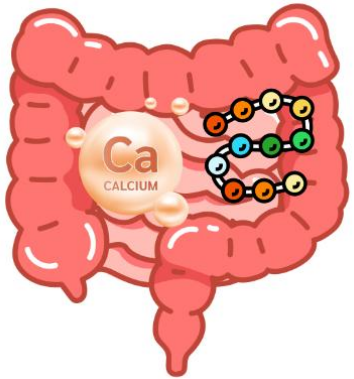
***Comer con moderación***

# Pero más que nutrientes, importa el vehículo




VS




**El queso tiene calcio**

***(Se absorbe un 50 a 60%)***

**La espinaca tiene calcio**

**Antinutrientes: reducen la absorción de calcio**

***(se absorbe un 5%)***

**Pero no se absorben igual en tu intestino**

***Los lácteos son un vehículo que ayuda a la absorción de nutrientes***

Mulet A et al. Nutrients. 2024; 16(17):2908
Unger a ET AL. Curr Dev Nutr. 2023; 7(7):100105
Feeney E et al. Milk and Dairy Foods Their Functionality in Human Health and Disease 2020, Pages 205-225

# ¿Cómo es la ingesta de lácteos en Colombia?

Encuesta Nacional de la Situación Nutricional
ENSIN 2015

## Ingesta promedio lácteos

***8 - 9 / 10 personas***

225 ml leche + 47.5 g queso

**688 mg de calcio al día**

**50%**

***Menor de recomendada***

## *Requerimiento de calcio diario*

**1000 a 1200 mg de calcio al día**

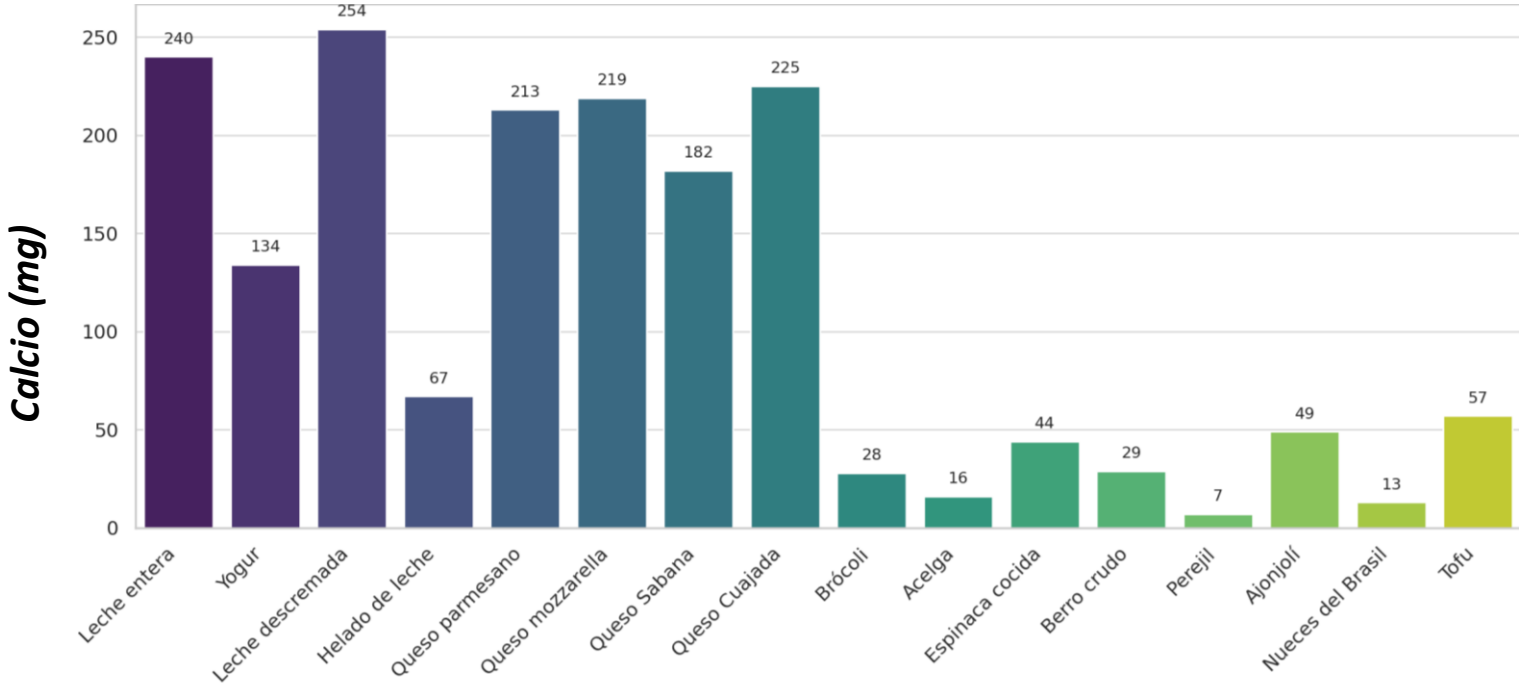
## *Porciones diarias de lácteos recomendadas para adultos*

**3,5** **5,0** **3,5**

ICBF, 2018. ILSI Nor-Andino, 2021.

# Además de la fuente, también importa la cantidad que debemos comer para obtener el calcio

***Cantidad de calcio según porciones comúnmente consumidas***




Adaptado de: Lácteos, nutrición y salud. Rodrigo Valenzuela B. Corporación Consorcio Lechero

# Nutrientes más importantes de la la Leche y Derivados

| Nutriente | Función | Papel de la Leche |
|---|---|---|
| **Calcio** | Salud ósea, músculo y función nerviosa | Nutriente central |
| **Proteína** | Crecimiento, reparación, inmunidad | Alta calidad * |
| **Vitamina $B_{12}$** | Glóbulos rojos y función nerviosa | Esesencial lacto-vegetarianos |
| **Vitamina D** | Absorción de calcio, soporte inmune | A veces fortificada |
| **Potasio** | Regulación tensión arterial | Contribuyente significativo |

**Fósforo – Magnesio – Vitamina D**

# 50 Years Ago, Sugar Industry Quietly Paid Scientists To Point Blame At Fat

September 13, 2016 · 9:59 AM ET

Camila Domonoske

A newly discovered cache of internal documents reveals that the sugar industry downplayed the risks of sugar in the 1960s.

*Luis Ascui/Getty Images*

In the 1960s, the sugar industry funded research that downplayed the risks of sugar and highlighted the hazards of fat, according to a newly published article in *JAMA Internal Medicine*.

**JAMA Internal Medicine | Special Communication**

## Sugar Industry and Coronary Heart Disease Research
## A Historical Analysis of Internal Industry Documents

Cristin E. Kearns, DDS, MBA; Laura A. Schmidt, PhD, MSW, MPH; Stanton A. Glantz, PhD

Early warning signals of the coronary heart disease (CHD) risk of sugar (sucrose) emerged in the 1950s. We examined Sugar Research Foundation (SRF) internal documents, historical reports, and statements relevant to early debates about the dietary causes of CHD and assembled findings chronologically into a narrative case study. The SRF sponsored its first CHD research project in 1965, a literature review published in the *New England Journal of Medicine*, which singled out fat and cholesterol as the dietary causes of CHD and downplayed evidence that sucrose consumption was also a risk factor. The SRF set the review's objective, contributed articles for inclusion, and received drafts. The SRF's funding and role was not disclosed. Together with other recent analyses of sugar industry documents, our findings suggest the industry sponsored a research program in the 1960s and 1970s that successfully cast doubt about the hazards of sucrose while promoting fat as the dietary culprit in CHD. Policymaking committees should consider giving less weight to food industry–funded studies and include mechanistic and animal studies as well as studies appraising the effect of added sugars on multiple CHD biomarkers and disease development.

*JAMA Intern Med*. doi:10.1001/jamainternmed.2016.5394
Published online September 12, 2016. Corrected on October 3, 2016.

# ¿Toma lácteos?

# No tomo leche porque soy alérgico !!!

# Alergia a la Proteína de la Leche de Vaca

**Definición**: Es una reacción inmunológica adversa frente a una o más proteínas presentes en la leche, especialmente caseína, β-lactoglobulina y α-lactoalbúmina.

## Prevalencia por Edad

| Grupo Etario | Prevalencia Estimada % |
|---|---|
| Lactantes < 1 año | 2 - 3 |
| Niños 1 – 5 años | 0.5 – 1 |
| Niños > 5 años y Adultos | < 0.1 |

# Alergia a la Proteína de la Leche de Vaca

- En la mayoría de los casos, aparece en el primer año de vida, particularmente antes de los 6 meses, cuando el lactante es alimentado con fórmulas a base de leche de vaca

- Aproximadamente 80–90% de los niños superan la alergia antes de los 3–5 años

- En adultos es extremadamente rara, aunque puede persistir si la sensibilización se mantiene.

# Prevalencia Global de la Intolerancia a la Lactosa

| Región / Etnia | Prevalencia Estimada % |
|---|---|
| Asia Oriental | 90 - 100 |
| África Occidental | 60 - 80 |
| América del Sur | 50 - 80 |
| Europa del Sur (Italia, España,Grecia) | 50 - 70 |
| Asia Central | 30 - 60 |
| Europa del Norte (Escandinavia, Reino Unido) | 5 - 15 |
| América del Norte | ~36 |

# Contenido de lactosa en productos lácteos comunes

| Producto lácteo | Porción | Lactosa (g) |
|---|---|---|
| Leche entera – 3.25% grasa | 1 taza | 12.3 |
| Leche descremada – 0% grasa | 1 taza | 12.5 |
| Leche deslactosada | 1 taza | <0.5 |
| Yogurt natural con cultivos vivos | 1 taza | 4 – 8 |
| Yogurt griego natural (entero) | 170 g | 2 - 4 |
| Queso crema | 30 g | ~ 1 g |
| Queso fresco ( ricotta, cottage) | ½ taza | 3 - 6 |
| Queso mozarella (semicurado) | 30 g | ~ 1 |
| Quesos curados (cheddar, parmesano) | 30 g | <0.1 – 0.5 g |
| Mantequilla | 1 cucharada (14 g) | ~ 0.01 – 0.1 |
| Helado de crema | ½ taza ( 66 g) | 4 – 6 |
| Suero de leche | 1 taza | 10 - 12 |

# Alternativas para tolerar la lactosa

1. Seleccionar leche libre en lactosa
2. Mezclar leche entera con otros alimentos
3. El contenido de proteína y de otros nutrientes es igual
4. El yogur tiene menor cantidad de lactosa y contiene probióticos
5. El yogur Griego contien aún menos lactosa que el tradicional
6. Los quesos madurados contienen nada o mínima cantidad de lactosa
7. Los helados son bajos en lactosa
8. La mantequilla es prácticamente libre de lactosa

# Papel de los lácteos en cada etapa de la vida

# Requerimientos Lácteos según Edad y Sexo

| Etapa | Edad años | Porciones | Beneficio |
|---|---|---|---|
| Embarazo y Lactancia | | 3.5 – 4.0 | Adecuado crecimiento fetal, salud materna, calidad leche |
| Niños | < 2 | 0.5 – 2.0 | Crecimiento y desarrollo óseo, prevención DNT |
| Niños | 2 – 5 | 2.0 | Crecimiento y desarrollo óseo, prevención DNT<br>Aumento de estatura<br>Prevención de osteoporosis en la edad adulta<br>Salud oral |
| Niños | 6 – 9 | 2.5 | |
| Preadolescentes | 10 - 13 | 3.5 | |


Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. ICBF, 2018

Guías alimentarias para mujeres gestantes, madres en periodo de lactancia, niños y niñas menores de dos años. ICBF, FAO, 2018.

Gil A y Ortega R. Adv Nutr. 2019; 10(suppl_2):S67-S73. Achón M et al. Adv Nutr. 2019; 10(suppl_2):S74-S87

Vázquez R, et al. Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed). 2023; 88(1):57-70.
Herber C et al. Sci Rep. 2020; 10(1):6730.
Duan Y, et al. Nutrients. 2020; 12(9):2576

Hidayat K, et al. Adv Nutr. 2023; 14(5):1187-1196.
de Lamas C et al. Adv Nutr. 2019; 10(suppl_2):S88-S96. Tambalis K et al. Br J Nutr. 2022; 128(10):2046-2053

# Requerimientos Lácteos según Edad y Sexo

| Etapa | Edad años | Porciones | Beneficio |
|---|---|---|---|
| Adolescentes H | 14 – 17 | 5.0 | Periodo crítico de la formación masa ósea<br>Aumento de estatura |
| Adolescentes M | | 3.5 | |
| Hombres | 18 - 59 | 5.0 | Menor riesgo de exceso de peso, diabetes mellitus 2, HTA<br>Beneficios microbiota intestinal |
| Mujeres | | 3.5 | |
| Adultos Mayores | > 60 | 3.5 | Mayor fuerza osteo-muscular, prevención fractura de cadera<br>Menor riesgo de DNT<br>Mejor desempeño cognitivo<br>Preservación de capacidad funcional |

Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. ICBF, 2018

Radavelli S et al. J Acad Nutr Diet. 2013; 113(12):1669-74. Cuesta F et al. Adv Nutr. 2019; 10(suppl_2):S105-S119. Lana A, et al. J Am Geriatr Soc. 2015; 63(9):1852-60. Ong A et al. Adv Nutr. 2020; 11:251–65. Tessier AJ, et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2021; 76(12):2223-2231

# INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

## RESUMEN

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuur adipiscing elit. Lorem ipsum dolor sit amet

## INTRODUCCIÓN

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Lorum ipsum dolor sit amet

## MÉTODOS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Lorem ipsum dolor sit amet

## RESULTADOS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit Lorum ipsum dolor sit amet

# Association of dairy intake with cardiovascular disease and mortality in 21 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study

Lancet 2018; 392: 2288–97

*Mahshid Dehghan, Andrew Mente, Sumathy Rangarajan, Patrick Sheridan, Viswanathan Mohan, Romaina Iqbal, Rajeev Gupta, Scott Lear, Edelweiss Wentzel-Viljoen, Alvaro Avezum, Patricio Lopez-Jaramillo, Prem Mony, Ravi Prasad Varma, Rajesh Kumar, Jephat Chifamba, Khalid F Alhabib, Noushin Mohammadifard, Aytekin Oguz, Fernando Lanas, Dorota Rozanska, Kristina Bengtsson Bostrom, Khalid Yusoff, Lungiswa P Tsolkile, Antonio Dans, AfzalHussein Yusufali, Andres Orlandini, Paul Poirier, Rasha Khatib, Bo Hu, LiWei, Lu Yin, Ai Deeraili, Karen Yeates, Rita Yusuf, Noorhassim Ismail, Dariush Mozaffarian, Koon Teo, Sonia S Anand, Salim Yusuf, on behalf of the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study investigators**

**El consumo de productos lácteos se asoció con un menor riesgo de mortalidad y de eventos cardiovasculares graves en una cohorte multinacional diversa**

# Dairy Consumption and Risks of Colorectal Cancer Incidence and Mortality: A Meta-analysis of Prospective Cohort Studies

Shaoyue Jin[1], Youngyo Kim[2], and Youjin Je[1]

Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2020;29:2309-2322.

**Conclusiones: El consumo elevado de lácteos se asoció con una menor incidencia y mortalidad por cáncer colorrectal.**

**Impacto: Nuestros hallazgos sugieren que el consumo elevado de lácteos podría estar asociado con una menor incidencia y mortalidad por cáncer colorrectal. Se requieren más estudios**

# Effect of Milk and Other Dairy Products on the Risk of Frailty, Sarcopenia, and Cognitive Performance Decline in the Elderly: A Systematic Review

Adv Nutr 2019;10:59–69.

Federico Cuesta-Triana,[1] Carlos Verdejo-Bravo,[1] Cristina Fernández-Pérez,[3] and Francisco J Martín-Sánchez[2]

*[1]Geriatric Department, [2]Emergency Department, Hospital Clínico San Carlos, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Facultad de Medicina de Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain; and [3]Department of Preventive Medicine, Hospital Clínico San Carlos, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Escuela de Enfermería de Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain*

**La presente revisión sistemática proporciona evidencia de su efecto beneficioso como posible estrategia nutricional para mejorar la masa muscular en adultos de mediana edad y en adultos mayores**

Clinical Nutrition 43 (2024) 1073–1078

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/clnu

Randomized Control Trials

# Access to a pre-sleep protein snack increases daily energy and protein intake in surgical hospitalized patients

Michelle E.G. Weijzen [a], Maxime Kohlen [b], Alejandra Monsegue [a], Dion C.J. Houtvast [a], Jean Nyakayiru [c], Sandra Beijer [b], Phil Geerlings [b], Lex B. Verdijk [a], Luc J.C. van Loon [a, *]

[a] Department of Human Biology, School of Nutrition and Translational Research in Metabolism (NUTRIM), Maastricht University Medical Centre+, the Netherlands
[b] Department of Dietetics, Maastricht University Medical Centre+, the Netherlands
[c] FrieslandCampina, Amersfoort, the Netherlands

n: 101
51g 103 g queso
30 g proteína

**Ofrecer un refrigerio proteico antes de dormir, en forma de alimentos ricos en proteínas como el queso, representa una estrategia alimentaria eficaz para aumentar la ingesta diaria de energía y proteínas en pacientes hospitalizados. El consumo de refrigerios proteicos antes de dormir no compensa la disminución de la ingesta de energía o proteínas durante el resto del día. Se debe implementar el suministro de alimentos altos en proteínas antes de dormir en la logística alimentaria del hospital para mejorar la ingesta nutricional de los pacientes.**

# Effect of Milk and Other Dairy Products on the Risk of Frailty, Sarcopenia, and Cognitive Performance Decline in the Elderly: A Systematic Review

Adv Nutr 2019;10:S105–S119.

Federico Cuesta-Triana,[1] Carlos Verdejo-Bravo,[1] Cristina Fernández-Pérez,[3] and Francisco J Martín-Sánchez[2]

*[1]Geriatric Department, [2]Emergency Department, Hospital Clínico San Carlos, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Facultad de Medicina de Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain; and [3]Department of Preventive Medicine, Hospital Clínico San Carlos, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Escuela de Enfermería de Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain*

**El consumo de productos lácteos en personas mayores puede reducir el riesgo de fragilidad, especialmente con un alto consumo de leche y yogur bajos en grasa, y también puede reducir el riesgo de sarcopenia al mejorar la masa muscular esquelética mediante la adición de proteínas lácteas ricas en nutrientes (ricotta) a la alimentación habitual. A pesar de la escasez de evidencia sobre el tema, nuestra revisión sistemática muestra que existen algunos efectos positivos de los productos lácteos sobre la fragilidad y la sarcopenia, mientras que los estudios sobre el deterioro cognitivo presentan hallazgos contradictorios.**

# Selección de lácteos según patología

**¿Tiene colesterol alto, hígado graso, prediabetes o diabetes tipo 2?**

- Descremados, leches fermentadas

*Menor aporte de grasa saturada (exceso aumenta riesgo de enfermedades del corazón)*

**¿Qué quesos preferir?**

- Para consumo frecuente: quesos frescos (menor cantidad de grasa)
- Para consumo moderado: quesos madurados (mayor cantidad de grasa y calorías)

**Intolerancia a la lactosa**

- Leche deslactosada
- Quesos Maduros, Queso Mozzarella
- Yogurt o Yogurt deslactosado
- Leche entera en preparaciones

**El contenido nutricional de los lácteos es más importante que evitarlos**

# Mensajes para Recordar

- En nutrición, los lácteos son oro en polvo,
  No son el problema, son parte de la solución
- La proteína de la leche es de alto valor biológico
- El valor nutricional no solo es por sus nutrientes individuales sino por su mezcla, que favorece la absorción y utilización
- La intolerancia a la lactosa no debe evitar el consumo de lácteos
- La alergia a la proteína, se presenta en niños, en bajo porcentaje
- Los lácteos tienen indicaciones según edad y enfermedades específicas

# CENTRO LATINOAMERICANO DE NUTRICIÓN