

# Caracterización nutricional y consumo de quesos en el Gran Mendoza y su relación con la prevención de la osteoporosis

Raimondo, Emilia; Cadefago, Silvia; Flores, Daniel; Sánchez, Lourdes; Carrizo, Mariela; Llaver, Mará Cecilia y Giménez, Gabriela. Ros Roby, Celina Paola; López, Rosana Esther; Díaz, Jéssica; Dos Santos, Estela; Leyton, Melisa; Perdicaro Diahann; Burruto, Lorena; Messina, Diego Nicolás; Holzmann, María Luciana; Vitale, Paola Gabriela; Moreno, María Celeste y López, Celina Ivana.

Facultad de Ciencias de la Nutrición. UMaza  
emilia.raimondo@gmail.com

## Introducción

El presente proyecto tiene como finalidad contribuir a incrementar el conocimiento y a posibilitar la mejora de un problema de salud pública en nuestra población, como es el bajo consumo de calcio y su incidencia en fracturas en todas las edades y osteoporosis en edad adulta. Para abordar este tema se han consolidado tres líneas de investigación: Salud pública y medio ambiente. Diseño, proceso y tecnología de la producción de alimentos y Nutrición clínica.

El calcio es el mineral con mayor presencia en el organismo y el cuarto componente del cuerpo después del agua, las proteínas y las grasas. Tanto su carencia como su exceso son perjudiciales para la salud, participa en la coagulación, en la correcta permeabilidad de las membranas y a su vez adquiere fundamental importancia como regulador nervioso y neuromuscular, modulando la contracción muscular (incluida la frecuencia cardiaca), la absorción y secreción intestinal y la liberación de hormonas.

Los alimentos con mayor contenido de calcio son los productos lácteos, especialmente quesos, pero no todos aportan las mismas cantidades, influyendo tipo de queso y proceso de elaboración.

## Objetivos

- Valorar el consumo de quesos, como aporte de calcio, y de otros alimentos, en una muestra poblacional del Gran Mendoza y su relación con la frecuencia de fracturas y osteoporosis
- Determinar perfil mineral en quesos que se comercializan en el gran Mendoza.

## Materiales y métodos

Se realizó encuestas de recordatorio de 24 horas y de frecuencia de consumo de lácteos y otros alimentos, a mujeres de 10 – 65 años. La muestra fue extraída al azar y estratificada por nivel socioeconómico, utilizando el Sistema Informático Sara para el procesamiento de datos. La encuesta también incluye otras preguntas como ocurrencia de fracturas, padecimiento de osteoporosis, consumo de tabaco y anticonceptivos, realización de ejercicios físicos, etc.

Para analizar la composición de quesos se extrajeron, de los hipermercados del Gran Mendoza y fiambrerías, diez muestras al azar, de diferentes tipos de quesos, a los cuales se les determinó calcio y otros cationes como sodio, hierro, zinc. Para ello, las muestras fueron incineradas en mufla a  $500 \pm 10^\circ\text{C}$ ; sobre las cenizas se determinó los cationes por espectrofotometría de absorción atómica.

Contenido graso y humedad por técnicas oficiales de laboratorio. Y presencia de grasas no lácteas, por Índice de Reichert Meissl y de Polenske. El tratamiento de las muestras y sus análisis fueron efectuados por los investigadores y becarios. A los resultados se les aplicó estadística descriptiva

Para realizar las encuestas se desarrolló un instructivo y se dictó una clase de capacitación a los becarios. Hasta el momento se han realizado 260 encuestas. A fin de unificar la tarea, se imprimieron 20 manuales de porciones en colores y se les entregó a cada becario elementos didácticos como son: platos, vaso medidor, cucharas de distintos tamaños, esto facilita que las personas encuestadas describan las porciones ingeridas.

### Resultados parciales

El consumo de calcio resultó bajo en todos los grupos etáreos. Para el rango de 10-15 años el 62% consume menos de 600 mg/día y el 38% menos de 800 mg/día. Ninguna persona cubrió el requerimiento. Para el rango de 16 -20 años, el 72% consume menos de 600 mg, el 21% menos de 800 mg y el 7% cubren el requerimiento. Para el rango de 21 a 50 años el 51% consume menos de 600 mg; el 25% entre 600 a 800 y el 23% cubre el requerimiento, para los mayores de 50 años el 64% consume menos de 600 mg, el 26% entre 600 y 800 mg y el 10% cubre el requerimiento. La incidencia de fracturas en todos los grupos fue del 6%. La aparición de osteoporosis se manifiesta con la edad, así entre 40 y 50 años el 2% tiene osteoporosis, mientras que en los mayores de 50 años esta cifra se eleva a 39% y 10% de osteopenia.

Hasta el momento se han analizado 24 quesos interrelacionando los diferentes cationes que aportan, así por ejemplo se determinó que un queso adecuado para ser recomendado nutricionalmente es el Muzarella (de primera marca), el cual posee un contenido destacado de calcio ( $10450 \pm 15$  ppm), un contenido medio de potasio ( $11 \pm 0,3$  ppm) y bajo en fósforo ( $7630 \pm 13$ ), situación a tener en cuenta en pacientes renales. Posee el menor aporte de sodio ( $2000 \pm 7$  ppm) pudiendo ser recomendado en casos de personas con hipertensión y en dietas saludables. Un análisis similar se realizó para los otros quesos. Dado que la mayor parte de la población de clase media – media baja consumen quesos de bajo costo se analizaron los mismos para poder recomendarlos en las dietas, dado que no se cuentan con tablas locales de ellos.

### Conclusiones parciales

Se corroboró la tendencia nacional de bajo consumo de calcio en todas las edades. Se estudiaron especialmente quesos de bajo costo cuyos datos no están disponibles en tablas, pero son los de mayor consumo. Se cuantificaron diferentes cationes, evaluando así no solo el aporte de calcio sino de otros minerales, recomendando que se sugiera el queso que aporte el mejor perfil nutricional, adecuado al grupo etareo y estado de salud.

### Formación de recursos

En el proyecto se encuentran trabajando doce alumnos becarios de cuarto y quinto año de la Carrera de Nutrición y Licenciatura en Nutrición.

### Presentaciones en Congresos

Determinación de adulteraciones en grasas lácteas con grasas vegetales”, presentado en las XXV Jornadas de Bromatología y X de Nutrición, realizadas en Gualaguaychú, Entre Ríos Argentina, 16 y 17 de octubre de 2008.

“Determinación del contenido mineral de quesos y su valoración nutricional”, presentado en el III Congreso de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, realizado en Córdoba, Argentina, 17 de abril de 2009. Publicado en el libro de resúmenes del Congreso Trabajo CP9 Actas Volumen I

“Determinación del contenido mineral de quesos y su valoración nutricional”, presentado en el Xº Congreso Argentino de Graduados en Nutrición, realizado en Posadas, Misiones, del 20 al 23 de mayo de 2009.

“Ingesta habitual de calcio en mujeres del Gran Mendoza y valoración nutricional de quesos comercializados en la provincia”. Presentado en el Congreso de la Sociedad Argentina de Nutrición, realizado en Mar del Plata del 25 al 27 de septiembre de 2009.

“Valoración nutricional de quesos que se comercializan en Mendoza, Argentina”, aprobado para su presentación en el Congreso Latinoamericano de Nutrición a realizarse en Santiago de Chile, en Noviembre de 2009.

Los resultados parciales de los análisis de cuantificación de diferentes minerales en quesos han sido enviados a Buenos Aires para su incorporación en las Tablas de Composición de Alimentos CENEXA