

Consumo de calcio en gestantes durante el segundo y tercer trimestre atendidas en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el año 2013

Consumption of calcium in pregnant during the second and third quarter served in the National Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo in the year 2013

Gianfranco Alcántara-Villanueva^{1,a}, Alejandra Núñez-Figueroa^{1,a}, Jhon Puse-Suyón^{1,a}, Paola Katterine Rodrigo-Gallardo^{1,a}, Rosa Rodríguez-Delgado^{1,a}, Rayza Urteaga-Loayza^{1,a}, Domingo Genghis Chang-Dávila^{1,b}.

RESUMEN

Introducción: El objetivo fue determinar la cantidad de consumo de calcio en gestantes durante el segundo y tercer trimestre atendidas en el hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el año 2013. **El estudio:** Se incluyó a todas las gestantes atendidas en el hospital y que aceptaron voluntariamente. Se empleó un recordatorio de 24 horas para el registro de los alimentos consumidos. **Hallazgos:** Se evaluó a 100 gestantes. La edad promedio fue 31.59 años. La media del consumo de calcio fue de 1030.745 mg/día. **Conclusiones:** Existe un bajo consumo de calcio en dieta de las gestantes atendidas en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, sin embargo, ahí un menor número de gestantes que tienen un buen consumo de calcio que toman tabletas de calcio y su dieta.

Palabras clave: Segundo trimestre del embarazo, Consumo de alimentos, Carbonato de calcio. (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Introduction. The objective was to determine the amount of calcium intake in pregnant women during the second and third trimester treated at the National Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo in 2013. **The study:** The study included all pregnant women in the hospital attended and volunteered. They use a reminder of 24 hours for the registration of food consumed. **Findings:** We evaluated 100 pregnant women. The average age was 31.59 years. The mean calcium intake was 1030.745 mg / day. **Conclusions:** A low calcium intake in pregnant women treated at the National Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

Keywords: Pregnancy, Trimester second, food consumption, calcium carbonate. (Source: MeSH-NLM).

INTRODUCCION

La pre eclampsia es la entidad más importante que

contribuye a la morbimortalidad materna, al retardo en el crecimiento intrauterino y al bajo peso al nacer, especialmente en los países en vías de desarrollo⁽¹⁻²⁾, donde múltiples estudios se han enfocado en el consumo de calcio para prevenirla⁽¹⁾.

En Perú, la preeclampsia representa del 17% al 21% de la mortalidad materna, posicionándose en el segundo lugar después de las hemorragias y seguido de las muertes por infecciones⁽³⁻⁴⁾.

Entre los nutrientes críticos para el desarrollo adecuado de la gestación se encuentra el calcio⁽⁵⁾.

En una gestante, la provisión de calcio al feto está entre 25 a 30 gramos para sostener el desarrollo del esqueleto. Este aporte ocurre principalmente en el segundo y tercer trimestre, periodo en el cual el sistema óseo fetal se desarrolla más rápidamente.⁶ En el 2010, el Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias de EEUU (IOM) condujo una extensa revisión de la literatura disponible y recomendó un promedio de 1300 mg. diarios de calcio para mujeres entre 9 a 18 años y 1000 mg. para mujeres entre 19 a 50 años⁽⁷⁾.

1. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo-Perú.
a. Estudiante.
b. Médico Cirujano.

Darwishet, en el año 2009 realizó un estudio transversal en 503 gestantes del trimestre en India para evaluar el consumo de calcio y los factores asociados. La población estudiada fueron Gestantes en el tercer trimestre entre los 18 a 45 años. Se reportó que 66% de las gestantes tenían un consumo inadecuado. El consumo promedio total fue 879 mg/día. Factores relacionados al bajo consumo de calcio en este estudio fueron: Bajo Nivel de educación, número total de miembros de la familia, procedencia rural, bajo IMC⁽⁸⁾.

En una revisión Cochrane publicada en el 2011, se incluyó 13 estudios de buena calidad (implicando 15,730 mujeres) para analizar los efectos del calcio en el desarrollo de la Hipertensión relacionada al embarazo: Se seleccionó ensayos aleatorios que comparan al menos 1 g diario de calcio durante el embarazo con placebo. La revisión arrojó los siguientes resultados⁽⁵⁾:

- El riesgo promedio de la presión arterial se redujo con los suplementos de calcio en lugar de placebo (12 ensayos, 15 470 mujeres: riesgo relativo (RR) 0,65, intervalo de confianza del 95% (IC) 0,53 a 0,81)⁽⁵⁾.
- El riesgo promedio de nacimientos prematuros se redujo casi en su totalidad en el grupo de calcio (11 ensayos, 15 275 mujeres: RR 0,76, IC 0,60-0,97 95%) y en las mujeres con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (se incorporó cuatro ensayos pequeños: 568 mujeres: RR: 0,45, 95% IC 0,24-0,83)⁽⁵⁾.
- La mayoría de las mujeres en estos ensayos fueron de bajo riesgo y tenían una dieta baja en calcio (66%). Se registraron muertes maternas en un solo juicio. Ocurrió una muerte en el grupo de calcio y seis en el grupo de placebo, una diferencia que no fue estadísticamente significativa (RR 0,17, IC 0,02-1,39 95%)⁽⁵⁾.

Actualmente, no se ha encontrado estudios nacionales acerca del nivel de cumplimiento con la ingesta recomendada de calcio durante el embarazo y su relación con el desarrollo de Preeclampsia. Por este motivo, el objetivo de este estudio es determinar la cantidad de consumo de calcio en gestantes durante el segundo trimestre atendidas en el hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el año 2013.

EL ESTUDIO

Diseño del estudio: Estudio transversal descriptivo, muestreo consecutivo.

Escenario: Servicio de Obstetricia y Monitoreo de gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (de referencia de la macro región norte de EsSalud del Perú).

Población de estudio: Gestantes que acudan a control prenatal en el HNAAA durante el período Agosto - Octubre en el año 2013 y que cumplan con los criterios

de inclusión y exclusión.

Inicialmente se seleccionó a 150 pacientes regularmente atendidos en el servicio de Obstetricia y Moniterio gestacional, de las cuales 100 gestantes aceptaron voluntariamente participar. De las restantes, no aceptaron participar por los siguientes motivos: 9 gestantes no aceptaron por estar en riesgo de aborto, 6 por estar en el tiempo de parto, 10 por tener alguna complicación y 25 gestantes no quisieron participar.

Datos clínicos de las gestantes: Los datos clínicos de los pacientes obtenidos fueron consumo de calcio como variable principal; y otras como la edad de mujer gestante, procedencia, grado de instrucción de madre, número total de gestaciones, número de gestaciones termino, abortos previos, nacidos vivos, consumo de suplementos de calcio y N° de personas en casa.

Instrumento de recolección de datos: Se utilizó un recordatorio de 24 horas para el cálculo del consumo de calcio. A través de éste se interrogó al paciente acerca de todas las comidas consumidas en las 24 horas previas. Para el registro adecuado de las cantidades se utilizó un glosario de porciones en el cual el paciente identificaba de manera visual el recipiente o la porción aproximada de su consumo. Los datos recolectados fueron entregados a un profesional licenciado en Nutrición, con más de 10 años de experiencia en la evaluación nutricional de pacientes institucionalizados, quien calculó las cantidades de nutrientes de las 100 gestantes según las Tablas Peruanas de Composición de Alimentos. Estas tablas han sido diseñadas específicamente para el cálculo de los nutrientes en alimentos consumidos comúnmente en el Perú.

Los nutrientes reportados fueron: Calcio en dieta (mg/día), Calcio exógeno (mg/día), total de calcio consumido (mg/día)

Técnicas de recolección de datos: Se aplicó el recordatorio de 24 horas mediante una entrevista realizada por los investigadores. Este recordatorio fue administrado por los investigadores a las 100 gestantes durante un período total de 1 mes. Los pacientes fueron abordados momentos antes de su sesión de hemodiálisis. La entrevista duró entre 15 a 20 minutos. Los investigadores fueron alumnos de medicina entrenados previamente por el nutricionista para la recolección de los datos y el uso del instrumento.

Análisis estadístico: Se utilizó medidas de resumen y dispersión (media y desviación estándar) para la descripción de variables cuantitativas; y frecuencias absolutas y relativas y proporciones para las variables cualitativas. Se utilizó el paquete estadístico Stata ver. 10 para el análisis de los datos.

Aspectos éticos: El estudio contó con la aprobación de los comités Metodológico y de Bioética de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, como del Comité de Investigación y Ética del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Los pacientes fueron debidamente informados del propósito del estudio, de la potencial publicación de los resultados en un artículo científico y la protección de sus identidades. Esta información fue entregada por escrito, luego de lo cual los pacientes que accedieron a participar firmaron un consentimiento informado. Los resultados del estudio fueron entregados al servicio de Nutrición del Hospital donde se realizó el estudio.

RESULTADOS

Se hizo una selección por conveniencia de 100 pacientes gestantes durante el mes de Octubre en los consultorios de obstetricia del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el 2013. Se obtuvo: Edad media fue $31,5 \pm 6,2$ años, 56 % de gestantes provenía de Chiclayo. Las variables sociodemográficas se explican en Tabla N°1.

Tabla N°01. Características sociodemográficas de gestantes atendidas en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el 2013.

Características	Media \pm DE
Edad	31,5 \pm 6,2
Procedencia	
Chiclayo	56%
Otros distritos	44%
Edad gestacional	30,3 \pm 6,9
Número de Gestaciones	2,4 \pm 1,3
Gestaciones a Término	2,4 \pm 1,3
Gestaciones pretérmino	0,7 \pm 0,8
Número de Abortos	0,41 \pm 0,7
Nivel de Instrucción	
Primario	3%
Secundario	21%
Superior	76%
Comorbilidades	
Si	30%
No	70%
Número de personas en casa	4,24 \pm 1,5

Con respecto a característica de consumo de Calcio solo 33% consumía cantidades adecuadas de Calcio provenientes de la dieta, 48% de gestantes consumía suplementos de Calcio (cont: 500 mg); cuando se agregaba el componente se elevaba a 45%. Las características de consumo y cumplimiento de Calcio se resumen en Tabla N° 02.

Tabla N° 02. Características del consumo de Calcio de gestantes atendidas en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el 2013.

Característica	N°	%
Consumo de Calcio en dieta	825.7 \pm 502 mg	
Consumo adecuado*		
Adecuado		33
Insuficiente		67
Administración de suplementos		
Si		42
No		58
CONSUMO TOTAL DE CALCIO (Dieta + Fármacos)	1025.7 \pm 514 mg	
Consumo adecuado		
Adecuado		45
Insuficiente		55

Se realizó un Odds exploratorio para factores de riesgo respecto al consumo de calcio, encontrándose un OR significativo de 3,6 en educación secundaria.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio confirma el hallazgo de estudios previos acerca de que el consumo de calcio proveniente de la dieta es suficiente en una minoría de pacientes. En nuestro estudio el 67% de las pacientes presentaron un consumo deficiente, lo cual es consistente con reportes previos en poblaciones diversas.

Estudios realizados en países asiáticos⁽⁹⁾, en Estados Unidos 10 y múltiples reportes latinoamericanos^(11,12) han hallado frecuencias consistentemente similares de alrededor de 66% de gestantes con consumos dietéticos insuficientes de calcio. La mayoría de estos estudios han utilizado la encuesta o diarios de consumo como instrumentos.

Nuestro estudio encontró un 55% de consumo inadecuado de calcio siendo el consumo promedio de 1025,7mg/día; lo cual hay una gran diferencia con respecto al estudio realizado por Darwishet, en el año 2009 en la India teniendo un 66% de consumo inadecuado con un consumo promedio de 879 mg/día⁽⁸⁾. Siendo que en la institución de donde la muestra de pacientes fue tomada, la indicación de suplementos de calcio oral (500 mg.) es universal, llama la atención el bajo cumplimiento reportado en nuestro estudio (48%). Este hecho despierta una especial preocupación dado que la preeclampsia y sus complicaciones son una de las primeras causas de morbilidad perinatal^(1,2).

Nuestro estudio es el primero a Nivel local y regional en reportar el nivel de consumo de calcio entre las gestantes; Se realizó la medición del consumo mediante el uso de un recordatorio de 24 horas, cuya interpretación se realizó mediante las tablas Peruanas

de Alimentos del MINSA.

Se realizó un análisis exploratorio de posibles factores relacionados con el bajo consumo. No se encontró relación con Número de gestaciones, número de personas que habitan la casa o edad. Se halló un OR con significación estadística marginal para el nivel de instrucción superior.

Estudios posteriores deberían realizarse incluyendo una mayor cantidad de días de consumo para una mejor cuantificación y búsqueda de posibles factores relacionados al pobre consumo en las poblaciones de gestantes peruanas.

Se evaluaron 100 pacientes, de las cuales 44 son de la zona urbana y 56 son de la zona rural; el número promedio de personas que viven en casa es de $4,24 \pm 1,58$; el peso promedio fue de $69,59 \pm 10,87$ kg; la edad promedio fue de $31,59 \pm 6,27$ años; la edad gestacional promedio $30,38 \pm 6,97$ semanas. De las 100 gestantes solo 3 tenían educación primaria, 21 secundaria y 76 educación superior; 24 gestantes tenían un adecuado consumo de kcal según lo requerido, segundo trimestre; 30 padecían enfermedades diagnosticadas. De las gestaciones, el promedio de gestación actual fue de $2,44 \pm 1,38$; el promedio de gestaciones totales fue de $2,43 \pm 1,37$, el promedio de gestaciones a término fue de $0,74 \pm 0,87$; el promedio de abortos previos fue de $0,41 \pm 0,77$ y el promedio de nacidos vivos fue de $0,99 \pm 0,94$.

Del total de gestantes, 58 gestantes consumían por lo menos una tableta de calcio que contenían aprox. 500 mg y 42 gestantes no consumían ninguna tableta de calcio. 44 gestantes tenían un adecuado consumo de calcio en la dieta según los requerimientos mínimos (1000 mg) y 56 gestantes no tenían un adecuado consumo de calcio en la dieta. 50 gestantes tuvieron un consumo adecuado de calcio total y 50 no tuvieron un consumo adecuado de calcio total (suplementos y dieta).

CONCLUSION

En el presente trabajo se determinó que el consumo de calcio en gestante durante el segundo y tercer trimestre atendido en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el año 2013 es de 1025,7 mg/día determinando un consumo de calcio adecuado en las pacientes.

Conflictos de interés: Los autores niegan conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Herrera JA, Arévalo-Herrera M, Villegas A, Herrera S, Villalba M, Bromet A. Suplementación oral de calcio en adolescentes embarazadas de bajo nivel socioeconómico y su efecto en las concentraciones de calcio libre intracelular. *Colomb Med.* 2006;37(S1):9-15.
- Balestena Sánchez JM, Pereda Padilla S. El calcio en los estados hipertensivos del embarazo. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2000;26(1):41-47.
- Sánchez-Carrillo HC, Romero-Ramírez LRM, Rázuri-Anaya AKR, Torres-Anaya V, Díaz-Vélez C. Factores de riesgo de la preeclampsia severa en gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010. *Rev Cuerpo Med HNAAA.* 2011;4(1):12-6.
- Herrera JA. Aspectos preventivos de la ingesta de calcio en los diferentes ciclos vitales del ser humano. 2014 [cited 2016 May 27]; Available from: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/6862>
- Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah ÁN, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *The Cochrane Library* [Internet]. 2010 [cited 2016 Sep 27]; Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001059.pub3/full>
- Gertner JM, Coustan DR, Kliger AS, Mallette LE, Ravin N, Broadus AE. Pregnancy as state of physiologic absorptive hypercalciuria. *The American journal of medicine.* 1986;81(3):451-456.
- López-Jaramillo P, Narváez M, Félix C, Ruano C. Papel del consumo de calcio dietético en la génesis y prevención de la preeclampsia en embarazadas andinas ecuatorianas. *Trib méd(Bogotá).* 1994;89(1):25-36.
- Torres Acosta R, Calvo Araújo FM. Enfermedad hipertensiva del embarazo y el calcio. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2011;37(4):551-561.
- Agrahar-Murugkar D, Pal PP. Intake of nutrients and food sources of nutrients among the Khasi tribal women of India. *Nutrition.* 2004;20(3):268-273.
- Program NHBPE, others. Report of the national high blood pressure education program working group on high blood pressure in pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology.* 2000;183(1):s1-s22.
- Herrera JA, Arévalo-Herrera M, Villegas A, Herrera S, Villalba M, Bromet A. Calcium oral supplementation in adolescent pregnant women. *Colombia Médica.* 2006;37(2):15-20.
- Durán F, Soto A, Asenjo G, Labraña T, María A, Quiróz G, et al. Ingesta dietaria de sodio, potasio y calcio en embarazadas normotensas. *Revista chilena de nutrición.* 2002;29(1):40-46.

Correspondencia

Domingo Chang.

Correo: chang.domingo@gmail.com

Revisión de pares

Recibido: 10/02/2016

Aceptado: 15/05/2016