

# Efecto en hierro y zinc, por la inclusión de papa criolla en la dieta de niños nativos preescolares en Nariño. Experimento aleatorizado por cluster

Bustos Leiton, G.J.<sup>1</sup>, Del Castillo Matamoros, S.E.<sup>1</sup>, Helena Brochero<sup>1</sup>, Heredia Vargas, A.P.<sup>3</sup>, Mosquera Vásquez, T.<sup>4</sup>, Kushalappa AC<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista Dietista. Esp. Promoción en Salud y Desarrollo Humano. Maestrante Epidemiología Clínica. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. gjbustosl@unal.edu.co

<sup>2</sup> Nutricionista Dietista, Lic. en Química, MSc Desarrollo Educativo y Social, PhD Ciencias Sociales, Niñez y Juventud. Profesora Nutrición Pública, Coordinadora Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional OBSAN. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. sedelcastillom@unal.edu.co

<sup>3</sup> Nutricionista Dietista, Epidemióloga. [patricia.heredia@gmail.com](mailto:patricia.heredia@gmail.com)

<sup>4</sup> Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía, Bogotá-Colombia

<sup>5</sup> Universidad de McGill Canadá

## Objetivo primario

Evaluar el efecto sobre los niveles séricos de hierro y depósitos de zinc en uñas, generados por la inclusión de papa criolla en la dieta de niños y niñas de 12 a 59 meses, pertenecientes a hogares del ICBF, en los municipios de Carlosama, Guachucal, Tuquerres, Cumbal y Veredas de Pasto: Jamundino y Río Bobo. Nariño. Colombia

## Situación en Colombia y Nariño

En Colombia, el 13,2% de los niños menores de 5 años presenta Desnutrición crónica y 0,9% desnutrición aguda. En niños de 1 a 4 años, la deficiencia de ferritina es de 10,6%, la deficiencia de zinc es de 43,3%, de vitamina A de 24,3% y la prevalencia de anemia para población entre 6 y 59 meses en de 27,5%

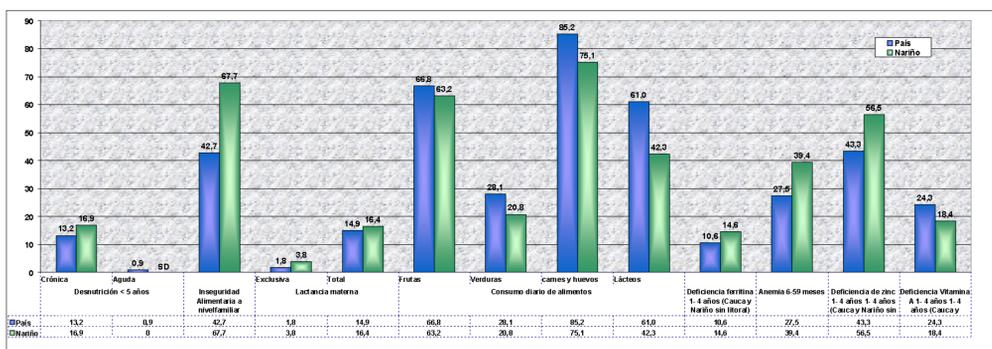


Gráfico 1. Estado de Seguridad Alimentaria y nutrición a nivel nacional y Departamento de Nariño. En el departamento de Nariño la prevalencia de desnutrición, de deficiencia de micronutrientes e inseguridad alimentaria es más alta que el promedio nacional, así mismo el consumo de frutas, verduras, lácteos y carnes es menor

Una de las estrategias que contribuye con la disminución de estas cifras, es brindar a las comunidades en países en desarrollo, alimentos con mejor contenido nutricional, que sean de consumo básico diario y a las cuales puedan acceder fácilmente. Este estudio pretende evaluar la papa criolla, al ser incluida en la dieta de niños preescolares, como un alimento alternativo, con mejor contenido de micronutrientes y de fácil acceso, que puede contribuir en este relevante tema de interés en salud pública.

## Materiales y métodos

**Diseño:** Ensayo Controlado aleatorizado por cluster, abierto

**Cluster:** Seis grupos en relación a los municipios de Carlosama, Guachucal, Túquerres, Cumbal y Pasto (dos veredas) en Nariño, los cuales se asignan aleatoriamente a dos grupos: el grupo de tratamiento que y el grupo de control

**Lugar del estudio:** Colombia. Nariño. Municipios Carlosama, Guachucal, Tuquerres, Cumbal y Veredas de Pasto: Jamundino y Río Bobo

**Población:** niños y niñas de 12 a 59 meses, pertenecientes a hogares de ICBF, en los municipios participantes del proyecto

**Tiempo de seguimiento:** tres meses

**Consideraciones éticas:** Res. No. 8430 DE 1993 del Min. Salud, es una investigación con riesgo mínimo. "Son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios..." Se aplicará consentimiento informado escrito al adulto cuidador del niño y asentimiento por parte del niño



Figura 1. Metodología del estudio

## Introducción

Las deficiencias nutricionales pueden conducir a una serie de problemas de salud en los niños. En América Latina y el Caribe, se registran tanto problemas de ingesta insuficiente de alimentos como de los desequilibrios en la composición de la dieta. Estos últimos se expresa en la ausencia de micronutrientes (hierro, yodo, zinc, vitamina A).

## Materiales y métodos

**Intervención:** La intervención que se suministra es la Papa criolla (Solanum tuberosum group phureja).

**Tipo de administración:** cocida, sustituyendo todas las preparaciones de papa blanca por papa criolla, de la minuta de los Hogares Comunitarios ICBF.

**Medida primaria de resultado**

**Ferritina sérica ( $\mu$  ferritina ug/L):** Prueba bioquímica que se correlaciona con respecto a los depósitos totales de hierro del organismo. Proteína C reactiva (PCR): marcador de infecciones o procesos inflamatorios

**Evaluación pre y post intervención:** características sociodemográficas (solo en línea de base), evaluación consumo de alimentos y suplementos con micronutrientes, situaciones de enfermedad en los últimos 6 meses y últimos 15 días, evaluación antropométrica (Peso y talla) y toma de muestras: sangre y uñas de los pies

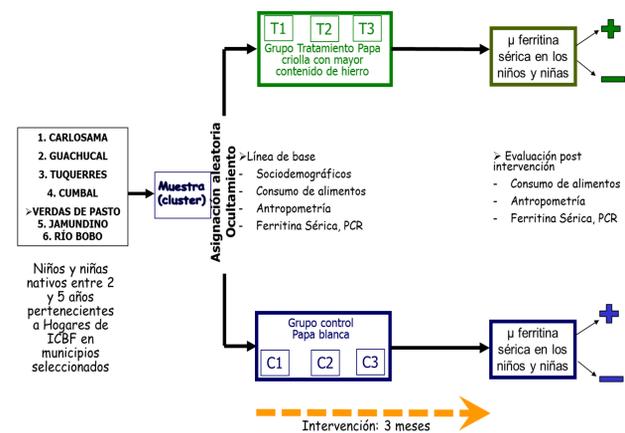


Figura 2. Esquema general del Experimento Clínico controlado aleatorizado por cluster

## Resultados esperados

Caracterización de la población a estudio

Determinación del patrón de consumo de alimentos y suplementos de micronutrientes en la población a estudio

Evaluación del estado nutricional por indicadores antropométricos: peso y talla, de la población a estudio

Descripción de valores promedio de depósitos de zinc, medido en uñas de los pies, de la población a estudio

Descripción de niveles promedio de ferritina sérica y la deficiencia de hierro por bajos depósitos (ferritina sérica < 12 ug/L y PCR >1,2 mg/dL) de la población a estudio

Mejoramiento del estado de depósitos de hierro, medido a través de ferritina sérica, generado por la inclusión de papa criolla en la dieta de niños y niñas de 12 a 59 meses asignados al brazo de tratamiento

## Referencias

- Olaf Müller, Michael Krawinkel. 2005. Canadian Medical Association Journal. Malnutrition and health in developing countries. 173 (3) 279-286
- FAO. 2012. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo.[Internet] Disponible en <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index.html>
- World Health Organization 2002. Robert Black. 2003. Bulletin of the World Health Organization. 81 (2), 79.
- World Health Organization. 2002. The World Health Report. Reducing Risks, Promoting Healthy Life, pag 52-60
- Min protección. ICBF. INS. Profamilia. DANE. 2005 y 2010. Encuesta de la Situación Alimentaria y Nutricional. Colombia.
- Richard J. Hayes, Lawrence H. Moulton. 2009. Cluster Randomised Trials
- Friedman LM. Furberg C, DeMets D. 2010. Fundamentals of clinical Trials 4th Ed