

# CONGRESO SOCHINUT: "COLOQUIOS EN NUTRICIÓN"

Referencia

SCH2020/19

**Título:** Ingesta de frutas, verduras, fibra y polifenoles en sujetos con fenilketonuria, hiperfenilalaninemia y grupo control.

**Autores:** Salazar MF<sup>1</sup>, Leal-Witt MJ, Arias C, Cabello JF, Peñaloza F, Cornejo V<sup>1</sup>

**Afiliación:** <sup>1</sup>Laboratorio de Genética y Enfermedades Metabólicas, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Dr. Fernando Monckeberg Barros, Universidad de Chile. Santiago-Chile.

## Marco teórico y objetivos:

Fenilketonuria (PKU) es una condición dada por un defecto en la enzima Fenilalanina Hidroxilasa, lo que impide la hidroxilación de fenilalanina (FA) en tirosina (TIR). El tratamiento es una dieta restringida en FA, con una ingesta controlada de frutas, vegetales y cereales; se prohíbe proteínas de origen animal, por lo que es necesario una fórmula especial libre de FA (FE) (1). **Objetivo:** Comparar ingesta de frutas y verduras, fibra y polifenoles entre PKU, hiperfenilalaninemia (HFA) y grupo control.

## Material y Métodos:

Es un estudio transversal, 3 grupos: PKU (n=4) con un adecuado control metabólico con niveles de FA entre 2-6 mg/dL, HFA (n=3) es una presentación leve, sin restricciones dietarias y no recibe FE y grupo control (n=4). Se induyeron sujetos con edad escolar (6-12 años) y estado nutricional normal de acuerdo a lo establecido por OMS/FAO. Se les realizó y analizó recordatorios de 24 horas de 5 días (3 días de la semana y 2 de fin de semana). Se determinó mediante diferentes fuentes de información (2,3,4) ingesta de macronutrientes: energía, carbohidratos, proteínas y grasa, colesterol, cantidad de frutas y verduras, fibra, polifenoles totales y de la actividad antioxidante ORAC. Se utilizó test Kruskal-Wallis en STATA 15.1 para hacer comparaciones.

## Resultados:

La ingesta de macronutrientes de los grupos se puede observar en la Tabla N°1, las diferencias es que el grupo PKU recibe la FE como fuente proteína principal (p=0.009) y una baja ingesta de colesterol (p=0.03). Ningún grupo logra ingesta de frutas y verduras (F y V) según recomendaciones, por ende hay un bajo consumo de fibra, siendo la de mayor proporción del tipo de baja fermentación y sólo un paciente HFA reportó ingesta de legumbres como fibra de alta fermentación. El grupo PKU esta limitado porque debe mantener un adecuado nivel de FA, siendo que los otros grupos no la tienen y de igual forman no consumen las porciones recomendadas para la población general. No hay diferencia en cuanto aporte de polifenoles de la dieta de los grupos.

Evaluación de Ingesta/Grupo	PKU (n=4)	HFA (n=3)	Control (n=4)
Energía (kcal/día)	1588,1	1083,7	1397,2
Proteínas (%VCT)	15,5	18,7	15,3
Proteína (g/kg/día)	1,8	1,8	1,8
Proteína FE (% del total día)	82,1	0,0	0,0
Hidratos de Carbonos (% VCT)	56,0	55,7	58,5
Grasa total (% VCT)	0,3	22,3	25,5
Grasa saturada (% VCT)	7,3	7,0	8,8
Grasa monoinsaturada (% VCT)	7,5	6,7	9,5
Grasa poliinsaturada (% VCT)	6,0	4,7	4,3
Colesterol (mg/día)	10,4	183,2	107,2

Evaluación de Ingesta/Grupo	PKU (n=4)	HFA (n=3)	Control (n=4)
Consumo de frutas y verduras (g/día) (1)	278,2	343,8	304
Fibra (g/día) (2)	11,9	15,4	10,3
Fibra soluble (g/día)	1,6	2,3	2,9
Fibra insoluble (g/día)	3,6	4,8	4,9
Fibra baja fermentación (% del total día)	93,8%	93,5%	94,2%
Fibra mediana fermentación (% del total día)	6,2%	3,4%	5,8%
Fibra alta fermentación (% del total día)	0,0%	3,3%	0%
Polifenol ORAC (µmo/día)	3731,8	5120,2	2354,8
Polifenol total (mg/día)	210,1	339,3	136,2

Recomendaciones: (1) > 400 g/día (OMS, FAO, Dieta, Nutrición y Prevención de enfermedades crónicas. Ginebra; 2003), (2) 25-31 g/día (24 IOM. Dietary reference intake for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, DC: 2002/2005)

## Conclusiones:

- El grupo PKU consume 278 gr/día (F y V), logrando mantener nivel de FA < 6 mg/dL, requerido para prevenir secuelas neurológicas. A pesar de la restricción de F y V, los PKU, tienen el mismo consumo de fibra que las HFA y grupo control.
- El grupo HFA y control no cumplen con recomendación de consumo de F y V diaria, a pesar que no tienen restricción de su consumo, ni el de leguminosas.

## Referencias:

- (1) Castro G. et al. Journal of Inborn Errors of Metabolism and Screening. 2017.
- (2) Zacarías I. et al. Tabla de Composición de los Alimentos. INTA, Universidad de Chile, Santiago, 2018.
- (3) Speisky H. Base de datos de ORAC y contenido de PTT en hortalizas y frutas producidas y/o consumidas en Chile (2018). 4.- Stephen AM et al. Nutr Res Rev. 2017.

## Agradecimientos:

A las familias y pacientes que participaron de este estudio.