

CONGRESO SOCHINUT: "COLOQUIOS EN NUTRICIÓN"

Referencia

SCH2020/21

Título: ¿Es preocupante la exposición dietaria de acrilamida en la población de Santiago de Chile?

Autores: Barrios Y.F¹, Pedreschi F¹, Castillo O², Mariotti-Celis, M.S^{2*}

Afiliación

¹ Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

² Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile

Marco teórico y objetivos

Debido a las características toxicológicas de la acrilamida (AA) la evaluación del riesgo a su exposición dietaria ha sido un tema relevante, tanto para las autoridades de salud como para la comunidad científica¹. Teniendo en cuenta que actualmente no hay información sobre la exposición a la acrilamida en Chile, el objetivo del presente estudio fue evaluar el riesgo de la ingesta dietaria de acrilamida en la población de la región Metropolitana de Santiago

Material y Métodos:

Se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos en adultos y jóvenes sobre los 12 años de edad de diferentes niveles socioeconómicos². El contenido de AA en los alimentos de mayor frecuencia de consumo se determinó mediante GC-MS. Con los niveles encontrados de AA se establecieron los alimentos críticos, según los límites establecidos por el reglamento 2017/2158 de la Comisión Europea (EU)³. La evaluación del riesgo se realizó mediante el método MOE, considerando la ingesta total de acrilamida estimada y el límite de confianza inferior en la dosis de referencia asociada con una respuesta del 10% (BMDL10)¹, para efectos neoplásicos BMDL10 = 0.17 mg kg_{bw}⁻¹ día⁻¹ y para efectos neurológicos BMDL10 = 0.43 mg kg_{bw}⁻¹ día⁻¹.

Resultados

El contenido de AA en alimentos chilenos resultó significativamente mayor al reportado en otros países y a los límites ALARA del reglamento EU 2017/2158 (Figura 1). Los principales contribuyentes de exposición a AA dietaria fueron las papas fritas y el pan, representando aproximadamente el 77 % de la ingesta total (Figura 2). Se evidenció que los hombres consumen un 33 % más AA que las mujeres. La población de mayor consumo está en los rangos de edad entre 12-17 años, con un consumo 50 % mayor a los reportados en países como Canadá⁴, España⁵ y Francia⁶. La ingesta de AA en Chile es mayor en los niveles socioeconómicos más bajos. Los bajos valores de MOE obtenidos indicarían que la exposición a la AA dietaria en la región metropolitana de Santiago representa un alto riesgo para la población chilena (Tabla 1).

Figura 1. Alimentos chilenos con niveles críticos de acrilamida en la región metropolitana de Santiago-Chile

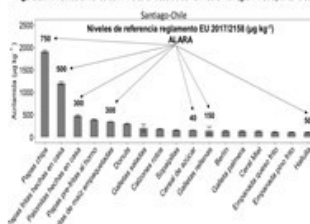


Figura 2. Exposición a acrilamida en población de la región metropolitana de Santiago, Chile (Peso corporal medio = 72.3 kg)

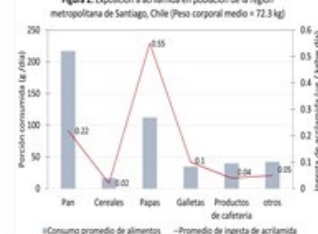


Tabla 1. Márgenes de exposición (MOE) a acrilamida según sexo, grupo etario y nivel socioeconómico en la Región Metropolitana de Santiago de Chile.

	Ingesta de acrilamida (µg kg _{bw} ⁻¹ día ⁻¹)	MOE neoplásico	MOE neurológico
Promedio general	0.98	436.96	172.75
Sexo			
Hombres	1.13	387.39	151.50
Mujeres	0.74	541.08	239.73
Grupo etario			
12-17 Años	1.27	337.40	133.42
18-44 Años	1.04	424.74	163.97
45-64 Años	0.75	622.18	238.07
>65 Años	0.39	1099.77	434.79
Nivel socioeconómico			
Bajo	1.19	361.84	141.08
Medio bajo	1.16	370.32	146.43
Medio alto	0.96	448.89	177.47
Alto	0.72	596.19	235.70
Más alto	0.79	544.13	215.12
Más alto	0.18	738.00	291.78

BMDL₁₀ = 0.43 mg kg_{bw}⁻¹ día⁻¹ para Neurotoxicidad periférica (EFSA, 2015)

BMDL₁₀ = 0.17 mg kg_{bw}⁻¹ día⁻¹ para efectos neoplásicos (EFSA, 2015)

Conclusiones:

La estimación a la exposición de AA dietaria en los diferentes sectores de edad, reveló que la población joven de Chile está expuesta a los niveles más altos de AA. Según los valores estimados de MOE, la población de la región metropolitana de Santiago-Chile está expuesta al consumo de AA y presenta un riesgo para la salud pública.

Referencias

- EFSA, 2015. Scientific Opinion on acrylamide in food. EFSA J. 13. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4104>
- Adimark, 2004. Mapa socioeconómico de Chile (2004) | Comunicación y Pobreza.
- European Union (UE), 2017. Reglamento (UE) 2017/2158 de la Comisión Europea.
- Normandin et al., 2013. Food Chem. Toxicol. 57, 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2013.03.005>
- Delgado et al., 2012. LWT - Food Sci. Technol. 46, 16–22. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2011.11.006>
- Sirost et al., 2012. Food Chem. Toxicol. 50, 889–894. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2011.12.033>

Agradecimientos

Este proyecto agradece el apoyo de los proyectos FONDECYT N°1190080 y FONDEF D1011109.