

FECHA DE RECEPCIÓN: 19 de marzo de 2020

FECHA DE ACEPTACIÓN: 26 de agosto de 2020

FECHA DE PUBLICACIÓN: 19 de noviembre  
de 2020

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: Beca Salud Investiga "Dr. Abraam Sonis", categoría individual, otorgada por el Ministerio de Salud de la Nación a través de la Dirección de Investigación para la Salud.

**\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:**

victoria.tiscornia@ficargentina.org

Registro Nacional de Investigaciones en  
Salud N°: IS 001672EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PERFILES  
NUTRICIONALES PARA LA DEFINICIÓN DE UNA  
POLÍTICA DE ETIQUETADO FRONTAL EN ARGENTINA*Evaluation of nutrient profiling systems for the definition of a  
front-of-pack labelling policy in Argentina*\* **María Victoria Tiscornia**<sup>1</sup>. Mg. en Nutrición Humana.**Luciana Castronuovo**<sup>1</sup>. Dra. en Ciencias Sociales.**Leila Guarnieri**<sup>1</sup>. Lic. en Nutrición.**Enrique Martins**<sup>2</sup>. Lic. en Bioquímica.**Lorena Allemandi**<sup>1</sup>. Lic. en Terapia Ocupacional.<sup>1</sup> Fundación Interamericana del Corazón Argentina.<sup>2</sup> Instituto de Desarrollo e Investigaciones Pediátricas "Prof. Dr. Fernando E. Viteri", Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda validar los sistemas de perfiles nutricionales (SPN) tomando como referencia las Guías Alimentarias del país donde se aplican. El objetivo fue evaluar el nivel de acuerdo y exigencia de los SPN latinoamericanos respecto a las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA). MÉTODOS: Se evaluó la calidad nutricional de un listado de alimentos según los SPN de la región diseñados para políticas de etiquetado frontal (EF). Se analizó el nivel de acuerdo (índice kappa y Gwet's) y de exigencia (porcentaje de alimentos a limitar) entre las clasificaciones de los SPN y los mensajes de las GAPA. RESULTADOS: Se evaluó un total de 1703 alimentos clasificados en 8 grupos y 48 categorías. Los SPN con mayor nivel de acuerdo con las GAPA fueron el SPN de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (Gwet's=0,663) y el SPN Uruguay (Gwet's=0,651), seguidos por el SPN Chile (Gwet's=0,558) y el SPN Ecuador (Gwet's=0,410) y, por último, el SPN Perú (Gwet's=0,373) y el SPN Bolivia (Gwet's=0,350). En el análisis del nivel de exigencia se observó que al menos uno de los SPN (OPS, Uruguay o Chile) era más exigente que las GAPA en 14 categorías y menos en 4. DISCUSIÓN: Los SPN de OPS y Uruguay son los que más se adecúan a los estándares nutricionales de las GAPA. Este estudio constituye un insumo clave para desarrollar un SPN nacional basado en evidencia científica, que asegure la efectividad de una política de EF.

**PALABRAS CLAVE:** Valor nutritivo; Enfermedad crónica; Guías Alimentarias; Políticas públicas de salud; Etiquetado de alimentos

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: The World Health Organization (WHO) recommends validating nutrient profiles (NP) by referring to food-based dietary guidelines of the country where they are implemented. This study aimed to assess the level of agreement and level of strictness of NP used in Latin America with respect to the Food Dietary Guidelines (FDGs) for the Argentinian Population. METHODS: The nutritional quality of a list of local foods was classified using regional NP designed for front-of-pack (FOP) labelling policies. Level of agreement (Kappa and Gwet's indexes) and strictness (percentage of foods to be limited) was analyzed comparing NP and FDGs. RESULTS: A total of 1703 foods classified in 8 groups and 48 categories were evaluated. The NP with the highest level of agreement with FDGs were the ones from the Pan American Health Organization (PAHO) (Gwet's=0.663) and Uruguay (Gwet's=0.651), followed by Chile (Gwet's=0.558) and Ecuador (Gwet's=0.410), and lastly Peru (Gwet's=0.373) and Bolivia (Gwet's=0.350). The analysis of level of strictness showed that at least one of the selected NP (PAHO, Uruguay or Chile) had a higher level of strictness than FDGs in 14 categories, and a lower level in 4 categories. DISCUSSION: The NP of PAHO and Uruguay are the ones that best match the nutritional standards of FDGs. This study is a key input for the development of a national NP based on scientific evidence, that ensures the effectiveness of a FOP labelling policy.

**KEY WORDS:** Nutritional value; Chronic disease; Food-based dietary guidelines; Public health policies; Food labelling

## INTRODUCCIÓN

El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) asociadas se han convertido en uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, ya que representan más del 60% de todas las causas de muerte<sup>1</sup>. En Argentina, según los datos de la Segunda Encuesta de Nutrición y Salud<sup>2</sup>, el sobrepeso y la obesidad es la forma de malnutrición más grave en todos los grupos etarios, con una prevalencia de 13,6% en niños y niñas menores de 5 años, 41,1% en niños, niñas y adolescentes de entre 5 y 17 años y 67,9% en personas de 18 años o más.

Frente a esta situación alarmante, la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>3</sup> y la Organización Panamericana de la Salud (OPS)<sup>4</sup> recomiendan la implementación de políticas de etiquetado frontal (EF) de alimentos como parte de una estrategia integral para frenar la epidemia de obesidad. El objetivo del EF es garantizar una información simple y clara respecto del contenido nutricional de los alimentos, con el fin de promover elecciones saludables y contribuir así a mejorar el patrón de consumo. Existen distintos tipos de EF que, según sus características, se clasifican en sistemas no directivos, semi-directivos y directivos<sup>5</sup>.

Para el diseño e implementación de un EF se requiere de un sistema de perfil nutricional (SPN), definido por la OMS como "la ciencia de categorizar o clasificar los alimentos según su composición nutricional por razones relacionadas con la prevención de enfermedades y la promoción de la salud"<sup>6,7</sup>. En Argentina aún no se ha adoptado un SPN, lo cual representa una barrera para la implementación de políticas alimentarias.

La OMS recomienda una metodología de validación<sup>8</sup> para adoptar un SPN ya existente y adaptarlo al contexto local. El primer enfoque consiste en evaluar la consistencia de los SPN en relación con las Guías Alimentarias del país de aplicación, para identificar posibles anomalías en las clasificaciones de productos; si no se corrigen, esas anomalías tienen el potencial de socavar la efectividad de la política de EF propuesta. El objetivo de este trabajo fue evaluar el nivel de acuerdo y exigencia de los SPN latinoamericanos en referencia a las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA).

## MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional analítica de corte transversal a fin de determinar el SPN más adecuado para ser incorporado en una política nacional. El estudio incluyó: 1) el mapeo de los SPN; 2) el desarrollo del listado de alimentos locales con su respectiva información nutricional; 3) la evaluación de la calidad nutricional con los SPN y las GAPA; y 4) el análisis del nivel de acuerdo y exigencia de los SPN en relación con las GAPA.

Se incluyeron los SPN desarrollados en la región de Latinoamérica con el objetivo de servir de herramienta en el diseño e implementación de políticas de EF semi-directivos y directivos de carácter obligatorio. En segundo

lugar, se desarrolló el listado de alimentos locales con su respectiva información nutricional (n=1703). El criterio de selección consistió en incluir alimentos de todos los grupos y categorías mencionados en las GAPA y disponibles en el mercado argentino. Se utilizó como fuente de datos la base de composición de alimentos de la Fundación InterAmericana del Corazón Argentina (FIC Argentina) elaborada a partir de la información provista por el rótulo nutricional<sup>9-11</sup>. En el caso de las categorías mencionadas en las GAPA que no estaban incluidas en esta base de datos de FIC Argentina, se tomaron como referencia las Tablas de Composición Nutricional ARGENFOODS (n=18)<sup>12</sup>.

Los grupos de alimentos se clasificaron según las GAPA: 1) legumbres, cereales, papa, pan y pastas; 2) frutas y verduras; 3) carnes y huevo; 4) leche, yogur y quesos; 5) aceite crudo, frutos secos y semillas; y 6) alimentos de consumo opcional. A ellos se agregaron otros dos adicionales para los productos que no estaban incluidos en los grupos mencionados en las GAPA: 7) bebidas sin azúcar; y 8) comidas preelaboradas (combinación de alimentos pertenecientes a distintos grupos).

Se evaluó la calidad nutricional del listado de alimentos según las GAPA<sup>13</sup> y según los SPN. Cabe señalar que la clasificación de las GAPA incluye tres categorías sobre la base de sus mensajes: "a promover", "a moderar" o "a limitar".

En cuanto a la clasificación de los SPN, se presentaron dos tipos: dicotómicos y tricotómicos. Los SPN dicotómicos clasifican a los alimentos en dos categorías: "a promover" (cuando todos los nutrientes críticos se encuentran por debajo del límite alto) y "a limitar" (cuando al menos un nutriente crítico supera el límite alto).

Los SPN tricotómicos clasifican a los alimentos en tres categorías: "a promover" (cuando todos los nutrientes críticos se encuentran por debajo de los límites alto y medio establecidos por el SPN), "a moderar" (cuando todos los nutrientes críticos se encuentran por debajo del límite alto y al menos un nutriente supera el límite medio) y "a limitar" (cuando al menos un nutriente crítico supera el límite alto). Se consideró "sin dato" cuando al menos un nutriente crítico no presentaba el dato.

En el caso del nutriente crítico azúcares totales, la mayoría de los productos de la muestra no presentaba el dato, debido a que no es de declaración obligatoria en Argentina. Por lo tanto, se clasificaron los alimentos en tres grupos según la información provista en el listado de ingredientes y declarada en el rótulo: 1) alimentos en los cuales el total de hidratos de carbono son aportados sólo por azúcares, como bebidas azucaradas, dulces, y golosinas (caramelos, chupetines); 2) alimentos en los cuales el total de hidratos de carbono está compuesto por carbohidratos complejos y azúcares, y los azúcares figuran dentro de los principales ingredientes (primer o segundo ingrediente), como galletitas dulces o cereales de desayuno con azúcar; 3) alimentos que no tienen azúcares en su composición o que no los tienen como ingredientes principales (a partir del tercer ingrediente mencionado), como pastas rellenas.

En el grupo 1, se consideró que el total de hidratos de carbono declarados en la información nutricional del producto eran azúcares. En el grupo 2, en caso de no estar declarados los azúcares, se consideró como "sin dato". En el grupo 3, en caso de no estar declarados los azúcares, se consideró como 0% el total de azúcares. El contenido de azúcares libres se calculó a partir del dato de azúcares totales declarado según metodología OPS<sup>14</sup>.

Las principales variables analizadas fueron el nivel de acuerdo y el nivel de exigencia<sup>15,16</sup>.

El nivel de acuerdo mide la variación o acuerdo entre la clasificación de la calidad nutricional de los alimentos según SPN y GAPA. Como primera aproximación se utilizó el índice de concordancia, que se calcula contabilizando la cantidad de coincidencias entre los SPN y las GAPA sobre el total de alimentos evaluados. Para evaluar con más precisión los niveles de acuerdo, se calculó el índice kappa de Cohen<sup>17</sup> y el Gwet's AC1<sup>18,19</sup> y se utilizó la escala Landis y Koch<sup>20</sup> para interpretar dichos coeficientes. En la sección de resultados sólo se reportó el índice Gwet's AC1 para la lectura de las tablas por su mayor robustez científica<sup>17,18</sup>. Los productos "sin dato" se descartaron de la muestra para el análisis del nivel de acuerdo.

El nivel de exigencia mide el porcentaje de alimentos "a limitar". Esta variable estima el nivel de exigencia de los SPN y GAPA y determina cuáles son más estrictos, es decir, cuáles clasifican a una mayor proporción de alimentos como "a limitar".

Se comparó la frecuencia porcentual de la clasificación de la calidad nutricional de los alimentos según GAPA y según todos los SPN en el total de la muestra. Luego, se analizó el nivel de exigencia por categoría de alimento según los tres SPN que presentaron mayor nivel de acuerdo. A partir de este análisis, se identificaron las anomalías posibles entre las clasificaciones: anomalía tipo 1 (cuando el SPN es más exigente que las GAPA; las GAPA recomiendan promover o moderar su consumo, y el 40% o más de los productos de la categoría presentan al menos un nutriente crítico "alto en"); y anomalía tipo 2 (cuando el SPN es menos exigente que las GAPA; las GAPA recomiendan limitar su consumo, y el 60% o menos de los productos de la categoría presentan al menos un nutriente crítico "alto en").

Por último, se analizó el nivel de exigencia de los SPN por umbral de nutriente crítico en el total de la muestra. Esta variable estima que SPN son más estrictos por umbral de nutriente crítico, es decir, cuáles clasifican a una mayor proporción de alimentos como "alto en" determinado nutriente crítico. Se excluye a las GAPA de este último análisis porque, a diferencia de los SPN, no establecen umbrales específicos para cada nutriente.

Para el procesamiento de datos y el análisis estadístico se utilizó el SPSS Statistics 20.0 y el software Stata.

## RESULTADOS

Se evaluaron 6 SPN de la región: 4 dicotómicos (Chile, Uruguay, Perú y OPS) y 2 tricotómicos (Ecuador y Bolivia).

Se analizó la calidad nutricional según las GAPA y según cada SPN en una muestra total de 1703 alimentos clasificados en 8 grupos y 48 categorías. Los grupos estuvieron conformados por legumbres, cereales, papa, pan y pastas (n=185, 10,9%); frutas y verduras (n=53, 3,1%); carnes y huevo (n=138, 8,1%); leche, yogur y quesos (n=205, 12%); aceite crudo, frutos secos y semillas (n=8, 0,5%); alimentos de consumo opcional (n=1061, 62,3%); bebidas sin azúcar (n=42, 2,5%); y comidas preelaboradas (n=11, 0,6%).

En la Tabla 1 se observa que los SPN con mayor nivel de acuerdo en la muestra total con las GAPA fueron los de OPS (Gwet's=0,663) y Uruguay (Gwet's=0,651) con un acuerdo sustancial, luego los de Chile (Gwet's=0,558) y Ecuador (Gwet's=0,410) con un acuerdo moderado y, por último, los de Perú (Gwet's=0,373) y Bolivia (Gwet's=0,350) con un acuerdo discreto.

Al analizar el nivel de acuerdo dentro de cada grupo de alimentos, se observó, por un lado, un mayor nivel de acuerdo entre las GAPA y la mayoría de los SPN en el grupo de carnes y huevos con un acuerdo sustancial o mayor (Gwet's>0,4); en aceites, frutos secos y semillas con un acuerdo casi perfecto o mayor (% acuerdo <88%); en alimentos de consumo opcional con un acuerdo moderado o mayor (Gwet's>0,4); y en el grupo de frutas y verduras con un acuerdo sustancial o mayor (Gwet's>0,6). Por otro lado, no se observó acuerdo en el grupo de leche, yogur y quesos para ningún SPN (Gwet's< -0,3), y en el grupo legumbres, cereales, papa, pan y pastas se encontró un acuerdo discreto o menor en la mayoría de los SPN (Gwet's<0,4) (ver Tabla 2en: [http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol12/AO\\_Tiscorniae17\\_Tabla\\_2.pdf](http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol12/AO_Tiscorniae17_Tabla_2.pdf)).

En cuanto al nivel de exigencia, del total de la muestra, un 71,2% (n=1213) de los productos son clasificados como "a limitar" según las GAPA. Estas poseen un nivel de exigencia mayor que los SPN de Ecuador (54,4%, n=927), Perú (52,9%, n=901) y SPN Bolivia (51,3%, n=874). Sin embargo, las GAPA tienen un nivel de exigencia menor en comparación con los SPN de OPS (83,4%, n=1421), Chile (79,3%, n=1350) y Uruguay (76,3%, n=1299) (ver Tabla 3).

En la Tabla 4 ([http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol12/AO\\_Tiscorniae17\\_Tabla\\_4.pdf](http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol12/AO_Tiscorniae17_Tabla_4.pdf)) se observa el nivel de exigencia por categoría de alimento para los 3 SPN con mayor nivel de acuerdo: OPS, Chile y Uruguay. Del total de las 48 categorías, se encontraron 14 con anomalías tipo 1, correspondientes a categorías cuyo consumo las GAPA recomiendan promover o moderar; y los SPN seleccionados presentaron un nivel de exigencia mayor al 40%, por ejemplo, en los panes, quesos y yogures. De estas 14 categorías, el SPN de OPS presentó anomalías tipo 1 en 13, mientras que el de Uruguay y el de Chile en 9 categorías en total.

Las anomalías tipo 2 se encontraron en 4 categorías: caldos, saborizados y sopas comerciales, postres azucarados, bebidas azucaradas y pastas rellenas, que corresponden

a categorías que las GAPA recomiendan limitar, y los SPN presentaron un nivel de exigencia menor al 60%. De estas 4 categorías, el SPN de Chile presentó anomalías tipo 2 en 3, el de Uruguay en 1 categoría, y el de OPS en ningún caso.

Por último, se analizó el nivel de exigencia por umbral de nutriente crítico en los SPN en el total de la muestra.

En la Tabla 5 se observa que los SPN de OPS y Uruguay son los más exigentes en todos los umbrales de nutrientes, con excepción del de energía, al cual no incluyen. El SPN de Chile, el único que establece umbral para energía, clasifica a más de la mitad de la muestra (57%, n=974) como alimentos altos en energía.

**TABLA 1.** Nivel de acuerdo entre la clasificación GAPA y la clasificación de los SPN en el total de la muestra (n=1703).

Clasificación SPN <sup>†</sup>	Clasificación GAPA*						Nivel de acuerdo				Interpretación probabilística
	A promover		A moderar		A limitar		Indicador	Estimación	IC 95%		
	n	%	n	%	n	%					
SPN OPS <sup>‡</sup>							% acuerdo	77	74	79	Sustancial
A promover	118	26	n/c§	n/c	18	2	Kappa	0,284	0,233	0,335	Discreto
A limitar	344	74	n/c	n/c	1077	98	Gwet's AC1	0,663	0,626	0,7	Sustancial
Total	462				1095		n=1557				
SPN Uruguay							% acuerdo	77	75	80	Sustancial
A promover	187	40	n/c	n/c	68	6	Kappa	0,367	0,310	0,416	Discreto
A limitar	286	60	n/c	n/c	1013	94	Gwet's AC1	0,651	0,613	0,689	Sustancial
Total	473				1081		n=1554				
SPN Chile							% acuerdo	71	69	74	Sustancial
A promover	148	31	n/c	n/c	136	12	Kappa	0,211	0,160	0,263	Insignificante
A limitar	330	69	n/c	n/c	1020	88	Gwet's AC1	0,558	0,517	0,599	Moderado
Total	478				1156		n=1634				
SPN Perú							% acuerdo	65	62	67	Sustancial
A promover	266	56	n/c	n/c	321	32	Kappa	0,223	0,172	0,275	Insignificante
A limitar	205	44	n/c	n/c	696	68	Gwet's AC1	0,373	0,324	0,422	Discreto
Total	471				1017		n=1488				
SPN Ecuador							% acuerdo	55	53	58	Moderado
A promover	34	25	36	12	6	1	Kappa	0,117	0,076	0,158	Insignificante
A moderar	49	36	118	39	409	36	Gwet's AC1	0,410	0,374	0,446	Moderado
A limitar	52	39	150	49	725	64	n=1579				
Total	135		304		1140						
SPN Bolivia							% acuerdo	51	49	54	Moderado
A promover	37	27	45	14	7	1	Kappa	0,083	0,044	0,123	Insignificante
A moderar	48	34	133	40	477	42	Gwet's AC1	0,350	0,315	0,386	Discreto
A limitar	54	39	155	47	665	58	n=1621				
Total	139		333		1149						

\* GAPA: Guías Alimentarias para la Población Argentina; † SPN: sistemas de perfiles nutricionales; ‡ OPS: Organización Panamericana de la Salud; § n/c: No corresponde esta categoría de clasificación por ser un sistema de perfil nutricional dicotómico.

**TABLA 3.** Nivel de exigencia de las GAPA y los SPN en el total de la muestra (n=1703).

Clasificación GAPA*	SPN <sup>†</sup> OPS <sup>‡</sup>		SPN Uruguay		SPN Chile		SPN Perú		SPN Bolivia		SPN Ecuador			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
A promover	490	28,8	136	8	255	15	284	16,7	587	34,5	89	5,2	76	4,5
A moderar	n/c§	n/c	n/c	n/c	n/c	n/c	n/c	n/c	n/c	n/c	658	38,6	576	33,8
A limitar	1213	71,2	1421	83,4	1299	76,3	1350	79,3	901	52,9	874	51,3	927	54,4
Sin dato <sup>  </sup>	0	0	146	8,6	149	8,7	69	4,1	215	12,6	82	4,8	124	7,3
Total	1703	100	1703	100	1703	100	1703	100	1703	100	1703	100	1703	100

\* GAPA: Guías Alimentarias para la Población Argentina; † SPN: sistemas de perfiles nutricionales; ‡ OPS: Organización Panamericana de la Salud; § n/c: No corresponde esta categoría de clasificación por ser un sistema de perfil nutricional dicotómico; || Sin dato: Alimentos que no pudieron clasificarse por falta de información.

TABLA 5. Nivel de exigencia de los SPN por umbral de nutriente crítico en el total de la muestra (n=1703).

SPN*	Cantidad de alimentos con al menos un nutriente "Alto en"													
	Sodio		Azúcares totales		Azúcares libres		Grasas saturadas		Grasas totales		Grasas trans		Energía	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
OPS†	813	48	x‡	x	500	29	847	50	877	51	286	17	x	x
Uruguay	582	34	x	x	421	25	772	45	747	44	x	x	x	x
Chile	296	17	401	24	x	x	750	44	x	x	x	X	974	57
Ecuador	409	24	366	21	x	x	n/c	n/c	475	28	x	x	x	x
Perú	235	14	328	19	x	x	630	37	x	x	11	1	x	x
Bolivia	409	24	x	x	321	19	390	23	x	x	x	x	x	x

\* SPN: sistemas de perfiles nutricionales; † OPS: Organización Panamericana de la Salud; ‡x: No se ha podido realizar el cálculo del nivel de exigencia porque el sistema de perfil de nutriente no incluye dicho nutriente crítico.

## DISCUSIÓN

Este es el primer estudio que evalúa el nivel de exigencia y acuerdo de los SPN utilizados en políticas de EF con las GAPA. Los resultados indican que los SPN de OPS y Uruguay presentan un acuerdo sustancial con las GAPA (Gwet's de 0,663 y 0,651, respectivamente), es decir, que permiten clasificar los grupos alimentarios de manera congruente con las recomendaciones nutricionales de las GAPA.

Al analizar el nivel de acuerdo por grupo de alimentos, se observa que todos los SPN coinciden con las GAPA en limitar los alimentos de consumo opcional, conformados principalmente por productos ultraprocesados. Esta clasificación se encuentra respaldada por la evidencia que indica la necesidad de limitar su consumo debido al impacto negativo en la salud<sup>21</sup>.

En línea con los estudios que demuestran los beneficios del consumo de frutas y verduras<sup>22,23</sup>, la mayoría de los SPN presentan un acuerdo sustancial o casi perfecto con las GAPA en la promoción de su consumo. Lo mismo ocurre en el grupo de carnes y huevos, donde todos los SPN presentan un alto nivel de acuerdo con las GAPA. Estos resultados coinciden con los estudios que validan el SPN del Reino Unido para Sudáfrica<sup>24</sup> y Francia<sup>25</sup>.

En el grupo de bebidas sin azúcar, la mayoría de los SPN concuerdan con las GAPA en promover su consumo. Hay evidencia que demuestra el impacto negativo de los edulcorantes no calóricos en la salud<sup>26,27</sup>; por lo tanto, las políticas alimentarias deberían alentar el consumo de agua como reemplazo de las bebidas azucaradas. Sin embargo, tanto las GAPA como los SPN no consideran a los edulcorantes no calóricos como nutrientes a limitar; sólo para el SPN de OPS, los edulcorantes artificiales no calóricos constituyen un nutriente crítico.

En cuanto al nivel de exigencia se observa que las GAPA presentan mayor nivel de exigencia que los SPN de Ecuador, Perú y Bolivia, que muestran un bajo nivel en los umbrales para todos los nutrientes. Esto se traduce en una menor cantidad de productos clasificados como "a limitar" en comparación con las GAPA. Por el contrario, las GAPA tienen un nivel de exigencia menor en comparación con los SPN de OPS, Chile y Uruguay, cuyos umbrales son

superiores en todos los nutrientes que incluyen y limitan una mayor cantidad de productos. Es importante mencionar que el límite de sodio del SPN de OPS es el único que se establece con relación al aporte calórico (1 mg por caloría), lo cual determina que sea más exigente en categorías que presentan baja densidad energética, como bebidas edulcoradas o yogures parcialmente descremados.

El análisis del nivel de exigencia por categorías permitió identificar las anomalías presentes entre las clasificaciones de los SPN de OPS, Uruguay y Chile y los mensajes de las GAPA. Este dato representa un insumo clave para corregir las inconsistencias de los SPN y asegurar la efectividad de la política de EF.

Se detectó que 14 de las 48 categorías presentan anomalías tipo 1 entre las clasificaciones de las GAPA y los SPN, mientras que apenas 4 muestran anomalías tipo 2. El SPN de OPS tiene la mayor cantidad de anomalías tipo 1 y ninguna tipo 2, lo cual se explica por ser el SPN más exigente en el total de la muestra y en todos los umbrales de nutrientes críticos.

Un ejemplo de anomalía tipo 1 ocurre en los panes. Según la clasificación de los SPN, es un producto "a limitar" no sólo el pan blanco sino también el integral por su alto contenido en sodio, principalmente. Este resultado no concuerda con la recomendación de las GAPA respecto al consumo diario de cereales y derivados preferentemente integrales<sup>13</sup>, aunque coincide con otros estudios<sup>24,28</sup> donde los SPN evaluados limitan los panes integrales por exceder el umbral de sodio. Si bien en Argentina la ley que regula el contenido de sodio ha actualizado recientemente los máximos para estas categorías (503 mg% para pan con salvado y 476 mg% para pan sin salvado)<sup>29</sup>, dichos valores continúan siendo excesivos para la mayoría de los SPN evaluados. Este resultado muestra la necesidad de disminuir las metas máximas establecidas en la ley, de forma que sean coherentes con estándares de la región, como los que fijan los SPN para que las industrias de alimentos reformulen sus productos reduciendo el contenido de sodio en panes.

Las anomalías entre los SPN y las guías alimentarias con relación al consumo de pescado en lata se ha observado también en otros países, como Sudáfrica<sup>24</sup>. En el caso de

Argentina, las GAPA consideran que en regiones con poco acceso al pescado fresco debe promoverse el consumo del producto enlatado, aun cuando posea un elevado contenido de sodio<sup>13</sup>.

Asimismo, si bien las GAPA recomiendan el consumo diario de quesos (preferentemente blandos), los SPN de OPS, Uruguay y Chile clasifican a la mayoría de los quesos como productos a limitar por su alto contenido en sodio, grasas o energía (anomalía tipo 1). Resultados similares se encontraron en Francia<sup>25</sup> y Australia<sup>28</sup>. En los casos de estos países, se ha decidido adaptar el SPN para esta categoría. A través de esa medida se intenta promover el consumo de quesos como fuente de calcio importante en la dieta de la población.

Una limitación del estudio es la utilización del rótulo de los productos como fuente de información del contenido nutricional, sin comprobación por análisis de laboratorio. Tampoco se evaluó la presencia de edulcorantes no calóricos porque no se relevó esta variable en el total de la muestra, por lo cual se subestima el nivel de exigencia de los SPN que lo incluyen como nutriente crítico. Por otra parte, las GAPA presentan algunas limitaciones respecto de su función para clasificar a los alimentos según su calidad nutricional, al no haber sido diseñadas para tal fin. Por lo tanto, para poder realizar dicha clasificación, se desarrolló

un protocolo revisado y validado por expertos.

La principal fortaleza de este estudio radica en que es el primero que evalúa el nivel de exigencia y acuerdo de los SPN regionales utilizados en políticas de EF con las GAPA, aplicando la metodología de validación propuesta por la OMS<sup>8</sup>.

Como conclusión, el estudio muestra que los SPN de OPS y Uruguay serían los más adecuados de la región a ser utilizados en Argentina para una política de EF que guíe eficazmente a su población hacia la elección de productos más saludables, en línea con las recomendaciones de las GAPA.

#### RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Dada la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en Argentina, es urgente promover políticas que transformen el ambiente obesogénico actual en oportunidades para alentar un consumo mayor de alimentos nutritivos (entre ellas, la implementación obligatoria de un EF en los alimentos y bebidas envasados, que garantice información simple y clara respecto del contenido nutricional). Este estudio constituye un insumo clave para el desarrollo de un SPN nacional basado en evidencia científica, que asegure la efectividad de la política de EF propuesta.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:** No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Tiscornia MV, Castronuovo L, Guarnieri L, Martins E, Allemandi L. Evaluación de los sistemas de perfiles nutricionales para la definición de una política de etiquetado frontal en Argentina. *Rev Argent Salud Pública*. 2020;12:e17. Publicación electrónica 19 Nov 2020.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Organización de las Naciones Unidas. Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles [Internet]. Nueva York: ONU; 2011 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <https://undocs.org/es/A/66/L.1>

<sup>2</sup> Secretaría de Salud de la Nación. Segunda Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Buenos Aires: Ministerio de Salud y Desarrollo Social; 2019.

<sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud. Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/es/>

<sup>4</sup> Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para prevenir la obesidad infantil 2014 [Internet]. [Washington DC]: OPS; 2014 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/obesity-plan-of-action-child-spa-2015.pdf>

<sup>5</sup> Hodgkins C, Barnett J, Wasowicz-Kirylo G, Stysko-Kunkowska M, Gulcan Y, Kustepeli Y, et al. Understanding how consumers categorise nutritional labels: a consumer derived typology for front-of-pack nutrition labelling. *Appetite*. 2012;59(3):806-817.

<sup>6</sup> Tetens I, Oberdorfer R, Madsen C, de Vries J. Nutritional characterisation of foods: Science-based approach to nutrient profiling. *Eur J Nutr*. 2007;46(2):4-14.

<sup>7</sup> Organización Mundial de la Salud. Oficina Regional para el Mediterráneo Oriental. Nutrient profile model for the marketing of food and non-alcoholic beverages to children in the WHO Eastern Mediterranean Region [Internet]. El Cairo: OMS; 2017 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/nutrition/publications/emro-nutrient-profile-food-non-alcoholic-beverages/en/>

<sup>8</sup> Organización Mundial de la Salud. Guiding principles and framework manual for front-of-pack labelling for promoting healthy diets [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/nutrition/publications/policies/guidingprinciples-labelling-promoting-healthydiets/en/>

<sup>9</sup> Allemandi L, Tiscornia MV, Ponce M, Castronuovo L, Dunford E, Schoj V. Sodium content in processed foods in Argentina: compliance with the national law. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2015;5(3):197.

<sup>10</sup> Allemandi L, Castronuovo L, Tiscornia MV, Ponce M, Schoj V. Food advertising on Argentinean television: are ultra-processed foods in the lead? *Public Health Nutr*. 2018;21(1):238-246.

<sup>11</sup> Allemandi L, Castronuovo L, Tiscornia MV, Gutkowski P, Cijena J, Nessier C. Nutritional quality, child-oriented marketing and health/nutrition claims on sweet biscuit, breakfast cereal and dairy-based dessert packs in Argentina. *Cadernos de Saúde Pública*. 2020;36:e00196619.

<sup>12</sup> Universidad Nacional de Luján. ARGENFOODS [Internet]. Luján: UNLu; 2010 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <http://www.argenfoods.unlu.edu.ar/>

<sup>13</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Argentina. Buenos Aires: MSAL; 2016.

<sup>14</sup> Organización Panamericana de la Salud. Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington DC: OPS; 2016 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/18622>

<sup>15</sup> Rodrigues V, Rayner M, Fernandes A, de Oliveira R, Proenca R, Fiates G. Nutritional quality of packaged foods targeted at children in Brazil: which ones should be eligible to bear nutrient claims? *Int J Obes (Lond)*. 2017;41(1):71.

<sup>16</sup> Labonte ME, Poon T, Mulligan C, Bernstein JT, Franco-Arellano B, L'Abbe MR. Comparison of global nutrient profiling systems for restricting the commercial marketing of foods and beverages of low nutritional quality to children in Canada. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(6):1471-1481.

<sup>17</sup> Wongpakaran N, Wongpakaran T, Gwet KL. A comparison of Cohen's Kappa and Gwet's AC1 when calculating inter-rater reliability coefficients: a study conducted with personality disorder samples. *BMC Med Res Methodol*. 2013;13(1):61.

- <sup>18</sup> Feinstein AR, Cicchetti DV. High agreement but low kappa: I. The problems of two paradoxes. *J Clin Epidemiol.* 1990;43(6):543-549.
- <sup>19</sup> Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-174.
- <sup>20</sup> Cohen J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educ Psychol Meas.* 1960;20(1):37-46.
- <sup>21</sup> Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada ML, Pereira Machado P. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Roma: FAO; 2019.
- <sup>22</sup> Wang PY, Fang JC, Gao ZH, Zhang C, Xie SY. Higher intake of fruits, vegetables or their fiber reduces the risk of type 2 diabetes: A meta-analysis. *J Diabetes Investig.* 2016;7(1):56-69.
- <sup>23</sup> Li M, Fan Y, Zhang X, Hou W, Tang Z. Fruit and vegetable intake and risk of type 2 diabetes mellitus: meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ Open.* 2014;4(11):e005497.
- <sup>24</sup> Wicks M. The validation of a suitable nutrient profiling model for South Africa [Internet]. Potchefstroom: North-West University; 2012 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <https://dspace.nwu.ac.za/handle/10394/9253>
- <sup>25</sup> Julia C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Mejean C, Fezeu L, Hercberg S. Application of the British Food Standards Agency nutrient profiling system in a French food composition database. *Br J Nutr.* 2014;112(10):1699-1705.
- <sup>26</sup> Swithers SE. Artificial sweeteners are not the answer to childhood obesity. *Appetite.* 2015;93:85-90.
- <sup>27</sup> Mennella JA. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(3):704S-711S.
- <sup>28</sup> Jones A, Radholm K, Neal B. Defining 'Unhealthy': A Systematic Analysis of Alignment between the Australian Dietary Guidelines and the Health Star Rating System. *Nutrients.* 2018;10(4):501.
- <sup>29</sup> Secretaría de Regulación y Gestión Sanitaria; Secretaría de Alimentos y Bioeconomía. Resolución Conjunta 1/2018 [Internet]. Buenos Aires: Boletín Oficial; 2018 [citado 31 Ago 2020]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/192839/20180925>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.