

## EPIDEMIOLOGÍA

## CONSUMO DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS Y ALTERACIONES DEL PERFIL METABÓLICO EN MUJERES ADULTAS

### CONSUMPTION OF NON-ALCOHOLIC DRINKS AND ALTERATIONS OF METABOLIC PROFILE IN ADULT WOMEN

María Elena Torresani<sup>1</sup>, Florencia Bassat Martínez<sup>1</sup>, Leonardo Costa<sup>1</sup>, María Florencia Galiana<sup>1</sup>, Daniela López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Carrera de Nutrición, Facultad de Medicina, UBA, CABA, Argentina

Correspondencia: María Elena Torresani

E-mail: nutrimet@gmail.com

Presentado: 25/08/16. Aceptado: 17/10/16

Conflictos de interés: el presente trabajo formó parte del Proyecto UBACYT 2014-2017, código: 20020130200267BA y contó con el subsidio de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires.

#### RESUMEN

**Objetivos:** estimar el consumo de carbohidratos aportados por bebidas no alcohólicas y asociar con el perfil metabólico de mujeres adultas concurrentes a la consulta ambulatoria de hospitales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y el conurbano bonaerense.

**Materiales y métodos:** estudio descriptivo, transversal sobre muestra no probabilística de mujeres mayores de 40 años. Variables: perfil metabólico valorado a través de circunferencia de cintura (CC), niveles de glucemia y trigliceridemia. Aporte de carbohidratos (g/día y % RED) a partir del consumo de bebidas no alcohólicas (contenido estándar, sin o con reducido contenido de carbohidratos). Se controló por etapa biológica (pre y postmenopausia). El consumo de bebidas se obtuvo por frecuencia semanal de consumo y los valores plasmáticos de los análisis de laboratorio fueron remitidos por las encuestadas.

Análisis estadístico con SPSS 19.0 estableciendo medidas de tendencia central, ANOVA, OR con intervalos de confianza al 95%, chi-cuadrado o prueba de Fisher según tamaño muestral, con nivel de significación en  $\alpha=0,05$ .

**Resultados:** muestra de 139 mujeres (57,4±9,6 años) de las cuales el 75,5% era postmenopáusica. Las postmenopáusicas presentaron significativamente alterada su CC ( $p=0,01$ ), aumentados los triglicéridos ( $p=0,003$ ) y la hiperglucemia ( $p=0,001$ ) respecto de las premenopáusicas. Las mujeres con consumo inadecuado de carbohidratos aportados por bebidas no alcohólicas presentaron riesgo significativamente mayor de CC alterada (OR: 3,17;  $p=0,02$ ), hiperglucemia (OR: 2,83;  $p=0,01$ ) e hipertrigliceridemia (OR: 2,35;  $p=0,01$ ) en relación a aquellas que realizaron un consumo adecuado respecto de sus RED. El principal motivo de elección de las bebidas estudiadas fue gusto o costumbre tanto en mujeres premenopáusicas (75,6%) como postmenopáusicas (84,6%).

**Conclusiones:** independientemente del momento biológico, se asoció el consumo inadecuado de carbohidratos aportados por bebidas no alcohólicas con CC aumentada, hipertrigliceridemia e hiperglucemia.

**Palabras clave:** carbohidratos, bebidas no alcohólicas, perfil metabólico, mujeres adultas.

#### ABSTRACT

**Objective:** to estimate the association between consumption of carbohydrates provided by non-alcoholic drinks and the metabolic profile in adult women to ambulatory consultations of hospitals of CABA and Greater Buenos Aires.

**Materials and methods:** descriptive study of transverse cohort on nonrandom sample of women over 40 years. Variable: metabolic profile was valued across the waist circumferences (CW) co-variables, levels of glycemia and triglyceridemia. Carbohydrates intake (g/day and % RED) from the consumption of non-alcoholic drinks (with standard content, without or with limited content of carbohydrates). It was controlled by the variable biological stage (pre and postmenopause).

The WC was valued according to standardized methods. The consumption of drinks was obtained by means of surveys by weekly frequency of consumption. The laboratory values were obtained of the reports of analysis sent by the polled ones. Statistical analysis with SPSS 15.0 establishing measures of central tendency, ANOVA, OR with confidence intervals to 95%, Chi-square of Fisher's test according to the sample size, with significance level  $\alpha=0.05$ .

**Results:** sample of 139 women (57.4±9.6 years) of which 75.5% were postmenopausal. The postmenopausal had significantly altered their CC ( $p=0.01$ ), increased triglycerides ( $p=0.003$ ) and hyperglycemia ( $p=0.001$ ) for premenopausal women. Women with inadequate intake of carbohydrates provided by non-alcoholic drinks presented significantly higher risk of altered CC (OR:3.17,  $p=0.02$ ), hyperglycemia (OR:2.83,  $p=0.01$ ) and hypertriglyceridemia (OR:2.35,  $p=0.01$ ) compared to women who consumed a proper respect to their RED. The main reason for choosing drinks taste or habit was studied in both premenopausal women (75.6%) and postmenopausal (84.6%).

**Conclusions:** independently of the biological momento, there was an association with the high consumption of drinks sweetened with the increased WC, hypertriglyceridemia and hyperglycemia.

**Key words:** carbohydrates, non-alcoholic drinks, metabolic profile, adult women.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se acrecentó el interés dentro de la comunidad científica en relación al estudio del consumo de bebidas no alcohólicas con alto contenido calórico, fundamentalmente por las consecuencias del azúcar adicionado<sup>1</sup>.

Se encuentra ampliamente documentada la relación entre el consumo de bebidas azucaradas y la alarmante presencia de enfermedades crónicas no transmisibles, así como la epidemia de obesidad y sobrepeso tanto en la población adulta como infantil<sup>2,3,4</sup>.

Entre los principales mecanismos por los cuales las bebidas azucaradas promueven el sobrepeso y la obesidad e incrementan los factores de riesgo cardiovascular se destacan el aumento del contenido calórico, la estimulación del apetito y los efectos adversos al consumo de jarabe de maíz alto en fructosa. Sobre este último aspecto, diversos trabajos demostraron que el exceso de jarabe de maíz alto en fructosa promueve la "lipogénesis" de *novo* hepática a través de la síntesis de triglicéridos hepáticos, con el consiguiente aumento del riesgo cardiometabólico<sup>5,6</sup>. Esto alertó a diferentes sociedades científicas y se convirtió en una fuerte problemática y un reto para la Salud Pública<sup>7</sup>.

Si bien el agua es la bebida por excelencia y representa la forma ideal de reponer las pérdidas y lograr la hidratación adecuada en el organismo, el ser humano ha buscado desde el principio de los tiempos otras fuentes de líquidos con capacidad de hidratación que aporten diferentes sabores o que proporcionen, además, otros nutrientes, capacidad estimulante o simplemente que resulten agradables al paladar<sup>8</sup>. Por estos motivos, además de las bebidas tradicionales, en los últimos tiempos ha proliferado en el mercado una gran variedad de nuevas bebidas que implicó la necesidad de establecer recomendaciones para orientar a los consumidores y a los diferentes profesionales sobre lo que resulta más adecuado beber o aconsejar en cada momento y circunstancia. Así, en el año 2006 se publicaron tanto en Estados Unidos<sup>9</sup> como en España<sup>10</sup> las Guías de las Bebidas Saludables, con recomendaciones acerca de una saludable hidratación<sup>11</sup>.

Argentina es el país de mayor consumo de gaseosas en el mundo, alcanzando valores de 131 litros anuales per cápita. En el segundo puesto se ubica Chile, con un consumo de 121 litros anuales per cápita, seguido por México con 119, y recién en cuarto lugar aparece Estados Unidos<sup>12</sup>. Según datos del Ministerio de Agricultura de la Nación, sólo

el 23% del consumo total corresponde a gaseosas *light* o sin azúcar, aunque los últimos números disponibles actualizados refieren a 2012.

En mujeres adultas, el consumo de gaseosas azucaradas se asoció con mayor riesgo de desarrollar diabetes<sup>13</sup>. En un estudio realizado en mujeres finlandesas se demostró que existe asociación directa entre el mayor consumo de estas bebidas desde la niñez y el aumento del IMC en la edad adulta<sup>14</sup>. En Canadá se desarrolló un estudio con el objetivo de evaluar en una población multiétnica la relación entre la ingesta de bebidas azucaradas y las concentraciones de triglicéridos y HDL-C, encontrándose asociación positiva en el incremento de las lipoproteínas con el consumo frecuente de refrescos<sup>15</sup>.

Por este motivo se considera de relevancia identificar y cuantificar el consumo de aquellos nutrientes críticos presentes en estas bebidas, los cuales aportados en exceso podrían predisponer al desarrollo de hipertensión arterial y obesidad con el consecuente aumento de grasa visceral e insulinoresistencia<sup>16,17,18</sup>.

La finalidad del presente trabajo ha sido analizar -en mujeres adultas, concurrentes a la consulta ambulatoria de hospitales de CABA y el conurbano bonaerense- el consumo de carbohidratos aportados por bebidas no alcohólicas y su asociación con las alteraciones del perfil metabólico, así como conocer la prevalencia del consumo de estas bebidas según cantidad, tipo y momentos del día, y los motivos de su elección.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un trabajo descriptivo, transversal para cumplir con los objetivos propuestos. Previo consentimiento informado, se conformó la muestra por mujeres que asistieron a los consultorios externos de Nutrición de hospitales públicos de CABA y el conurbano bonaerense. Los criterios de inclusión fueron mujeres mayores de 40 años de edad que presentaban análisis de laboratorio para la obtención de los datos de glucemia y trigliceridemia. Se excluyeron embarazadas, aquellas con diagnóstico de diabetes, ascitis y negación a formar parte del presente trabajo.

Se analizaron las siguientes variables: alteraciones del perfil metabólico a través de las covariables circunferencia de cintura (cm), valores de glucemia basal (mg/dl) y trigliceridemia (mg/dl). El consumo de bebidas no alcohólicas clasificadas según el contenido en carbohidratos en dos grupos: bebidas

con contenido estándar o regular de carbohidratos, y bebidas sin o con reducido contenido de carbohidratos. Dentro de las bebidas con contenido estándar de carbohidratos se consideraron las aguas saborizadas, gaseosas regulares, jugos comerciales, aperitivos sin alcohol e infusiones con azúcar. Y dentro de las bebidas con bajo o sin contenido de carbohidratos se contemplaron el agua, aguas saborizadas *light*, gaseosas *light*, jugos comerciales *light*, aperitivos sin alcohol *light* e infusiones sin azúcar.

Se controló la muestra por la variable etapa biológica, categorizada en pre y postmenopausia, tomando como punto de corte a la menopausia según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>19</sup> como la cesación en forma natural y fisiológica por más de un año sin períodos menstruales.

### Recolección de datos y análisis estadístico

Los datos de edad y etapa biológica se obtuvieron por interrogatorio directo. La circunferencia de cintura se valoró según métodos estandarizados a nivel umbilical con una cinta métrica metálica inextensible marca Stanley® modelo Powerlock<sup>®20</sup>. Los valores del laboratorio se obtuvieron de los análisis clínicos remitidos por las encuestadas. Se consideraron valores aumentados a una cintura >88 cm, glucemia >110 mg/dl y triglicéridos >150 mg/dl, tomando como referencia los puntos de corte propuestos por el ATP III-NCEP para la prevención del síndrome metabólico<sup>21</sup>.

Los datos acerca del consumo de bebidas así como el motivo de elección de las mismas se obtuvieron mediante encuestas donde se aplicó la metodología de frecuencia semanal de consumo, con estandarización de porciones y se expresó en ml/día.

Para el cálculo del aporte de carbohidratos y sodio se utilizó la composición nutricional informada por la industria en el rótulo de las mismas, expresando el consumo en g/día y mg/día respectivamente.

Para categorizar a la muestra en un consumo adecuado (<52 g/día) o inadecuado (≥52 g/día) de carbohidratos aportados por las bebidas estudiadas se consideraron los aportes de Zacarías<sup>22</sup> y Popkin et al.<sup>23</sup>, que postulan que en una alimentación saludable se acepta una ingesta diaria de azúcar que no sobrepase el 10% de las calorías totales recomendadas, lo que equivaldría a un máximo de 52 g por día considerando a una mujer adulta con un peso promedio de 65 kg.

Los datos se analizaron a través del paquete estadístico SPSS 19.0, y se establecieron medidas de tendencia central y asociación estadística mediante

chi-cuadrado o prueba de Fisher según el tamaño muestral, ANOVA y OR con intervalos de confianza al 95% con nivel de significación en  $\alpha=0,05$ .

### Consideraciones éticas y declaración de conflictos de interés

Para este trabajo se respetaron las normas éticas con el fin de salvaguardar los derechos, la seguridad y el bienestar de la muestra encuestada. Los autores manifestaron no presentar conflicto de interés que haya afectado el informe final del presente estudio.

### RESULTADOS

La edad promedio de las mujeres estudiadas ( $n=139$ ) fue de  $57,4\pm 9,6$  años, encontrándose el 24,5% en etapa premenopáusica y el 75,5% en postmenopausia.

En la Tabla 1 se presentan los datos descriptivos del perfil metabólico de la muestra, observando que la circunferencia de cintura (CC) y trigliceridemia fueron las alteraciones más prevalentes en las mujeres estudiadas (84,9 y 48,2% respectivamente).

Al analizar los valores medios del perfil metabólico en ambas etapas biológicas, se detectaron diferencias significativas para la trigliceridemia ( $p=0,044$ ) y glucemia ( $p=0,000$ ) presentando las mujeres postmenopáusicas valores superiores respecto de las premenopáusicas. Sin embargo, los valores medios de la circunferencia de la cintura fueron similares en ambas etapas biológicas ( $p=0,304$ ) (Tabla 2).

Respecto del patrón de consumo de las bebidas, se analizó la prevalencia de cada una de ellas según el momento del día y se observó que tanto en el desayuno como en la merienda las infusiones fueron las bebidas elegidas, con o sin azúcar, en proporciones similares. Mientras que en el almuerzo y la cena, el rubro de agua de red, agua mineral, soda y aguas saborizadas sin azúcar fueron las más consumidas (Tabla 3).

El motivo de elección más referido tanto por las mujeres premenopáusicas (75,6%) como postmenopáusicas (84,6%) fue por "gusto" o "costumbre" (Gráfico 1).

Al clasificar las bebidas no alcohólicas según su aporte de carbohidratos, se observó que en ambas etapas biológicas fue levemente superior la elección de bebidas con aporte reducido de carbohidratos, aunque sin diferencias significativas respecto de aquellas con contenido estándar o regular (Tabla 4). Se decidió unificar la muestra a los fines de estudiar el aporte de carbohidratos de las bebi-

das y su relación con la alteración del perfil metabólico de la muestra.

En la Tabla 5 se presentan los valores medios de carbohidratos, sodio, kilocalorías y volumen aportados por las bebidas consumidas.

Por último, al categorizar la muestra según el consumo de carbohidratos aportados por las bebidas no alcohólicas, se detectó en el 51,1% de las mujeres un consumo inadecuado ( $\geq 52$  g/día). Este

grupo presentó significativamente 3,17 veces más riesgo de circunferencia de cintura aumentada (IC95%: 1,15-8,74;  $p=0,02$ ), 2,83 veces más riesgo de hiperglucemia (IC95%: 1,19-6,71;  $p=0,01$ ) y 2,35 veces más riesgo de hipertrigliceridemia (IC95%: 1,18-4,65;  $p=0,01$ ), que el grupo de mujeres que tuvo un consumo adecuado de carbohidratos aportado por estas bebidas (Tabla 6).

Perfil metabólico	Premenopausia (n=34)		Postmenopausia (n=105)		Totales (n=139)	
	n	%	n	%	n	%
CC aumentada (cm)	24	70,6	94	89,5	118	84,9
Hipertrigliceridemia (mg/dl)	9	26,5	58	55,2	67	48,2
Hiperglucemia (mg/dl)	1	2,9	29	27,6	30	21,6

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos.

**Tabla 1:** Perfil metabólico de la muestra según etapa biológica.

Perfil metabólico	Premenopausia (n=34)		Postmenopausia (n=105)		ANOVA Sig.
	Media	DS	Media	DS	
Cintura (cm)	96,1	19,5	99,3	14,2	0,304
Triglicéridos (mg/dl)	127,9	96,1	168,8	103,8	0,044
Glucemia (mg/dl)	93,8	10,4	101,3	10,4	0,000

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos.  
*p* significativa  $<0,05$ .

**Tabla 2:** Valores medios del perfil metabólico según etapa biológica.

Tipo de bebidas según momento del día	Desayuno	Almuerzo	Merienda	Cena	Fuera de las comidas (%)
	(%)	(%)	(%)	(%)	
Infusiones con azúcar	53,6	-	53	-	20,5
Infusiones sin azúcar	46,4	-	47	-	14,6
Agua de red/mineral/soda/ saborizadas sin azúcar	-	43,8	-	44,3	25,2
Agua saborizada con azúcar	-	15,3	-	6,4	4,6
Gaseosa estándar	-	9,7	-	11,4	17,9
Gaseosa sin azúcar	-	4,2	-	6,4	1,3
Jugo con azúcar	-	9,7	-	7,1	9,3
Jugo sin azúcar	-	14,6	-	17,1	3,9

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos.

**Tabla 3:** Prevalencia del consumo de bebidas no alcohólicas según momento del día.

Bebidas según contenido de carbohidratos	Premenopausia (n=34)		Postmenopausia (n=105)	
	n	%	n	%
Con contenido estándar	24	44,4	84	48,5
Sin o con reducido aporte	30	55,6	89	51,5

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos.

**Tabla 4:** Frecuencia del consumo de bebidas según contenido de carbohidratos.

Componentes bebidas	Media	DS	Mínimo	Máximo
Carbohidratos (g)	69,2	63,2	0	328
Kcal	276,9	252,6	0	1.311
Sodio (mg)	206	126,1	12	651
Volumen (ml)	2588,7	926,1	799	5.700

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos.

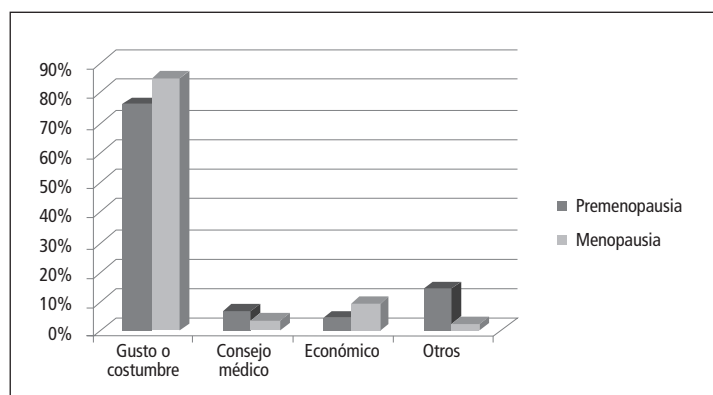
**Tabla 5:** Aporte promedio diario de carbohidratos, kilocalorías, sodio y volumen de bebidas no alcohólicas.

Perfil metabólico	Consumo de carbohidratos aportado por bebidas				OR	IC95%	Valor p
	Adecuado		Inadecuado				
	(n=68; 48,9%)		(n=71; 51,1%)				
	n	%	n	%			
CC aumentada	52	76,5	66	92,9	3,17	1,15-8,74	0,02
Hipertrigliceridemia	25	36,7	42	59,2	2,35	1,18-4,65	0,01
Hiperglucemia	9	13,2	22	30,9	2,83	1,19-6,71	0,01

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos.

OR: odd ratio; IC: intervalo de confianza al 95% de seguridad; p significativa <0,05.

**Tabla 6:** Consumo de carbohidratos aportados por bebidas no alcohólicas y su asociación con alteraciones del perfil metabólico.



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos.

**Gráfico 1:** Motivos de elección de bebidas no alcohólicas.

## DISCUSIÓN

El actual proceso de globalización marcó nuevas características de consumo, con cambios en los hábitos alimentarios seguramente influenciados por la mayor oferta de productos provenientes de este fenómeno.

En este sentido, el explosivo crecimiento del consumo de bebidas saludables liderado por el rubro de aguas saborizadas es resultado de un cambio de hábitos de consumidores de gaseosas y de nuevos compradores que no consumían las bebidas mencionadas<sup>24</sup>.

En las últimas décadas, el aumento de prevalencia de las enfermedades por exceso puede atribuirse, en parte, a los cambios en los patrones alimentarios, especialmente dados por el incremento del consu-

mo de carbohidratos concentrados, la disminución de la ingesta de vegetales y frutas frescas lo cual se suma al acentuado sedentarismo de la población<sup>25</sup>. A su vez, los cambios hormonales producidos en la mujer adulta durante la perimenopausia y el aumento de la edad pueden agravar el cuadro y alterar el perfil metabólico en esta etapa.

En el presente estudio, la mayoría de la muestra presentó valores aumentados de circunferencia de cintura y casi la mitad hipertrigliceridemia. Al igual que en otros trabajos<sup>26,27</sup>, estas prevalencias fueron significativamente mayores en las mujeres postmenopáusicas respecto de las premenopáusicas.

En relación al consumo de bebidas no alcohólicas,

en nuestro trabajo se observó una amplia variedad de elección, si bien fue marcado el consumo de aguas saborizadas sin azúcar, agua mineral, soda y agua de red por sobre el resto de las bebidas estudiadas.

Al analizar el aporte de carbohidratos provenientes de las bebidas no alcohólicas y su relación con la alteración del perfil metabólico de la muestra, se halló que aquellas mujeres que realizaron un consumo inadecuado presentaron un riesgo mayor de hipertrigliceridemia, hiperglucemia y circunferencia de cintura aumentada. En referencia a estos hallazgos, un estudio prospectivo desarrollado por Wolff et al.<sup>28</sup> asoció el consumo de bebidas azucaradas con la ganancia de peso corporal. De este modo sobre una muestra de 51.603 mujeres, luego de cuatro años de seguimiento, se observó que aquellas que consumían bebidas azucaradas al menos una vez a la semana aumentaron en promedio 4,7 kg más en comparación con las mujeres que referían un consumo menor. A su vez, en un estudio realizado en Noruega por Hostmark<sup>29</sup> sobre 18.770 participantes, los niveles elevados de triglicéridos se asociaron al consumo de bebidas azucaradas; además se encontró asociación estadística con la presencia de hipertensión arterial, hiperglucemia y bajos niveles de HDL-colesterol.

Si bien no existe una recomendación acerca del consumo de sodio proveniente exclusivamente de bebidas de hidratación, algunos autores señalan como ingesta adecuada 1.200 mg diarios para esta población donde aumenta la predisposición de padecer hipertensión<sup>30,31</sup>. En el presente trabajo, el consumo de sodio llegó aproximadamente al 17% de este valor diario sugerido.

En lo referente al volumen total ingerido, los resultados promedios muestran cifras muy cercanas a la recomendación de 2.700 ml diarios propuesta por Campbell<sup>32</sup>.

La relación directa, hallada en nuestro trabajo, entre el consumo aumentado de carbohidratos aportados por las bebidas no alcohólicas y la alteración del perfil metabólico, respalda lo encontrado en otros estudios donde se asoció el consumo de estas bebidas con la aparición de obesidad, síndrome metabólico y diabetes tipo 2<sup>13,18</sup>.

Queda en evidencia que los cambios producidos en la menopausia ocasionan alteraciones a nivel metabólico, situación que puede agravarse por un consumo no adecuado de nutrientes.

Los resultados de esta investigación se sustentan con lo descrito por Peña y Bacallao<sup>33</sup>, quienes vinculan el alto consumo de carbohidratos concentrados con la vulnerabilidad social, situación presente en la mayoría de los hospitales públicos de CABA y el conurbano bonaerense.

Frente a la realidad que Argentina es el principal consumidor de gaseosas del mundo, es necesario implementar políticas públicas que reduzcan el consumo de bebidas azucaradas y otras fuentes de azúcar para enfrentar la creciente epidemia de sobrepeso y obesidad de la población.

Se requieren nuevos estudios que relacionen el consumo de carbohidratos aportados por bebidas no alcohólicas en diferentes niveles socioeconómicos, como también un mayor número de trabajos que aporte evidencias para las recomendaciones de sodio provenientes de las mismas.

Si bien esta investigación presenta la limitación de no haber sido controlada por la variable actividad física, debe entenderse que no se pretendió llevar a cabo un trabajo causa-efecto, por lo cual las alteraciones del perfil metabólico podrían producirse en un contexto donde predomina el sedentarismo, sumado a hábitos alimentarios no saludables y no sólo a un consumo de estas bebidas *per se*<sup>34</sup>.

## CONCLUSIONES

A partir de los resultados de este trabajo puede concluirse que:

- Las alteraciones del perfil metabólico más prevalentes en este grupo de mujeres estudiadas fueron la circunferencia de cintura aumentada seguida de la hipertrigliceridemia.
- Las bebidas no alcohólicas con aporte reducido de carbohidratos fueron las más consumidas, destacándose el agua de red, agua mineral, soda y aguas saborizadas sin azúcar como las bebidas más consumidas. El gusto o la costumbre de tomarlas fue el motivo de elección más prevalente.
- El consumo promedio de carbohidratos proveniente de las bebidas no alcohólicas fue inadecuado para la mayoría de la muestra.
- Independientemente de la etapa biológica, las mujeres que consumieron un aporte inadecuado de carbohidratos provenientes de las bebidas no alcohólicas presentaron significativamente mayor riesgo de circunferencia de cintura aumentada, hipertrigliceridemia e hiperglucemia, que el grupo que tuvo un aporte adecuado.



## Agradecimientos

*A las autoridades, el personal de salud y a las mujeres concurrentes a la consulta ambulatoria de los hospitales públicos de CABA y el conurbano bonaerense que permitieron concretar esta investigación.*

## REFERENCIAS

- Rodríguez-Burelo MR, Avalos-García MI, López-Ramón C. Consumo de bebidas de alto contenido calórico en México: un reto para la Salud Pública. *Salud en Tabasco* 2014; 20 (1): 28-33.
- Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2006; 84(2):274-88.
- Foltz JL, Cook SR, Szilagyi PG, Auinger P, Stewart PA, Bucher S, et al. US adolescent nutrition, exercise, and screen time baseline levels prior to National Recommendations. *Clin Pediatr (Phila)* 2011; 50(5):424-33.
- Moreno LA, Rodríguez G. Dietary risk factors for development of childhood obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2010; 10:336-41.
- Bray GA. Energy and fructose from beverages sweetened with sugar or high-fructose corn syrup pose a health risk for some people. *Adv Nutr* 2013; 4:220-25.
- Ramírez-Vélez R, Ojeda ML, Tordecilla A, Pena JC, Meneses JF. El consumo regular de bebidas azucaradas incrementa el perfil lipídico-metabólico y los niveles de adiposidad en universitarios de Colombia. *Rev Colomb Cardio* 2016; 23(1): 11-8.
- Hu FB, Malik VS. Sugar-sweetened beverages and risk of obesity and type 2 diabetes epidemiologic evidence. *Physiol Behav* 2010; 100:47-54.
- Deveau M. Contribution of drinking water to dietary requirements of essential metals. *J Toxicol Environ Health A* 2010; 73: 235-41.
- Popkin B, Armstrong L, Bray G, Caballero B, Frei B, Willen C. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 529-42.
- Martínez-Álvarez JR, Iglesias-Rosado C. El consumo de bebidas en España: una guía directriz. En: Martínez-Álvarez JR, Iglesias-Rosado C. El libro blanco de la hidratación. Madrid: Cinca 2006; 160-170.
- Iglesias R, Villarino M, Martínez L, Cabrerizo M, Gargallo H, Lorenzo J, et al. Importancia del agua en la hidratación de la población española. Documento FESNAD 20. *Nutrición Hospitalaria* 2011; 26(1):27-36.
- Ablin A. Bebidas sin alcohol: de todo, menos quietud. *Alimentos Argentinos* 2013; 58: 52-56. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Fagherazzi G, Vilier A, Saes Sartorelli D, Lajous M, Balkau B, Clavel-Chapelon F. Consumption of artificially and sugar-sweetened beverages and incident type 2 diabetes in the Etude Epidemiologique aupres des femmes de la Mutuelle Generale de l'Education Nationale-European, Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *Am J Clin Nutr* 2013; 97:517-23.
- Elfhag K, Tynelius P, Rasmussen F. Sugar-sweetened and artificially sweetened soft drinks in association to restrained, external and emotional eating. *Physiol Behav* 2007; Jun 8;91(2-3):191-5.
- Merchant AT. Carbohydrate intake and HDL in a multiethnic population. *Am J Clin Nutr* 2007; 85(1): 225-30.
- Martín PM, Pascual EL, Pascual AL. Nutrición y síndrome metabólico. *Rev Esp Salud Pública* 2007; 81(5): 489-505.
- Clavijo MM, Rivera CM, Rocabado EJ, Rocha MI. Síndrome metabólico en la menopausia. *Rev Med* 2007;18(28):85-90.
- Silva OP, Durán AS. Bebidas azucaradas, más que un simple refresco. *Rev Chil Nutr* 2014; 41(1): 90-97.
- World Health Organization. Report of a WHO Scientific Group: research on the menopause in the 1990's. Geneva, Switzerland: World Health Organization 1996. WHO Technical report Series 866.
- Pérez S, Perera G. Circunferencia de cintura en adultos, indicador de riesgo de aterosclerosis. *Revista de Ciencias Médicas* 2011; 10(4): 441-447.
- NCEP. Detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults, final report. National Institute of Health 2002; 5215.
- Zacarías I. Selección de alimentos, uso del etiquetado nutricional para una alimentación saludable. Manual de consulta para profesionales de la salud. MINSAL. Disponible en: [www.minsal.cl/ici/nutricion/etiquetadonutricional/manualet.2005](http://www.minsal.cl/ici/nutricion/etiquetadonutricional/manualet.2005).
- Popkin BM, Armstrong LE, Bray GM, Caballero B, Frei B, Willet WC. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. *American Journal Clinical Nutrition* 2006; 83(3):529-42.
- Di Nucci J. Circuito superior de bebidas gaseosas y aguas saborizadas en Buenos Aires, Argentina: organización y capital. *Revista Geográfica Venezolana* 2011; 52(2): 61-80.
- Pena M, Bacallao J. La obesidad y sus tendencias en la Región. *Rev Panam Salud Pública* 2001; 10(2): 45-78.
- Zivkovic TB, Vuksanovic M, Jelic MA, Stojanovic J, Buric B, Jojic B, et al. Obesity and metabolic syndrome during the menopause transition in Serbian women. *Climacteric* 2011; 14(6): 643-48.
- Figueiredo Neto JA, et al. Síndrome metabólico e menopausa: estudo transversal em ambulatorio de ginecologia. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(3): 339-45.
- Wolff E, Dansinger ML. Soft drinks and weight gain: how strong is the link? *Medscape J Med* 2008; 10(8):189.
- Hostmark AT. The Oslo health study: soft drink intake is associated with the metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab* 2010; 35(5):635-42.
- Lugones Botell M, Davalos Sariatt, Pérez Pineiro J. Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en mujeres climatéricas. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2002; 18(2): 121-25.
- García Garraba A. Ingesta de nutrientes: conceptos y recomendaciones. *Nutr Hosp* 2006; 21(4): 437-47.
- Campbell M. Hydration needs throughout the lifespan. *Journal American Nutrition* 2007; 26(5): 585-87.
- Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la Salud Pública. Organización Panamericana de la Salud 2000; 576: 3-11.
- Rodríguez MA, Novalbos Ruiz JP, Martínez Nieto JM, Escobar Jiménez L. Life-style factors associated with overweight and obesity among Spanish adults. *Nutr Hosp* 2009; 24(2): 144-51.