

## Artículo Original / Original Article

### Caracterización del consumo de bebidas en habitantes de la ciudad de Medellín, Colombia

### Characterization of beverage consumption in inhabitants of Medellín City, Colombia

#### RESUMEN

*Evaluar el consumo de bebidas y la cantidad ingerida durante el día, reviste importancia para los profesionales de la salud, quienes participan en la educación y diseño de políticas en alimentación y nutrición, relacionadas con el bienestar de la comunidad. El objetivo del estudio fue comparar entre sexos, el gusto por el consumo de diferentes tipos de bebidas y la cantidad consumida por día. El estudio se realizó en una muestra representativa de los habitantes de la ciudad de Medellín, Colombia, entre los 18 y 50 años de edad. Se utilizó análisis multivariado de la varianza (MANOVA) con contraste canónico de tipo ortogonal, análisis de correspondencia múltiple con clasificación jerárquica indexada, análisis de frecuencias unidimensional y bidimensional. Se detectó diferencia significativa entre sexos en el gusto por consumir bebidas aromáticas y gaseosas dietéticas ( $p < 0.05$ ), no se detectó diferencia ( $p > 0.05$ ) en la cantidad de líquido consumido al día según sexo. La principal conclusión radica en que a más del 80% de los indagados les gusta consumir agua de manera frecuente, afirman conocer las recomendaciones de consumo de este líquido al día y los beneficios que aportan para el mantenimiento de la salud. El tamaño de la muestra utilizado fue de 322 personas. Palabras clave: Alimentación saludable; Bebidas; Conductas relacionadas con la salud; Ingestión de líquidos.*

#### ABSTRACT

*Evaluating daily beverage consumption is important for health professionals who participate in education and policy design related to food, nutrition, and community welfare. The objective of the study was to compare, between sexes, the preference for the consumption of different types of drinks and daily consumption. A study with a representative sample of the inhabitants of the city of Medellín, Colombia, between 18 and 50 years of age, was conducted. Multivariate analysis of variance (MANOVA) with orthogonal canonical contrast, multiple correspondence analysis with hierarchical indexed classification, and one-dimensional and two-dimensional frequency analysis was used. A significant difference between sexes was detected in the taste for*

*Gloria Deossa<sup>1\*</sup>, Fernando Restrepo<sup>2</sup>, Holmes Rodríguez<sup>2</sup>.*

*1. Escuela de Nutrición y Dietética; Universidad de Antioquia.*

*2. Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.*

*\*Dirigir correspondencia a: Gloria Cecilia Deossa Restrepo. Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia. Grupo de investigación Socio antropología de la alimentación. E-mail: gloria.deossa@udea.edu.co*

*Este trabajo fue recibido el 06 de julio de 2018.*

*Aceptado con modificaciones: 16 de noviembre de 2018.*

*Aceptado para ser publicado: 06 de enero de 2019.*

*consuming aromatic beverages and diet sodas ( $p < 0.05$ ), no difference was detected ( $p > 0.05$ ) in daily consumption of liquid according to sex. The main conclusion was that more than 80% of respondents liked to consume water on a frequent basis, reported knowing the recommendations for daily consumption of this liquid and the benefits it provided for maintaining health. The sample size was 322 persons. Keywords: Drinks; Fluid intake; Health behaviors; Healthy eating.*

#### INTRODUCCIÓN

El ser humano está compuesto en su mayor parte (60%) por agua, un hombre de 70 kg puede contener hasta 42 litros de agua distribuidos en los órganos del cuerpo, dentro y entre

las células<sup>1</sup>, el agua es vital para el funcionamiento normal del organismo humano; además de ser un solvente para las reacciones bioquímicas, es un medio de transporte, absorbe calor, permite el mantenimiento del volumen vascular, regula el metabolismo celular, la expresión de genes y permite llevar a cabo las funciones físicas y cognitivas, entre otras<sup>2</sup>.

La ingesta de agua es aportada tanto por alimentos sólidos como líquidos, pero estos últimos son los que la proporcionan en mayor cantidad (80% o más)<sup>3</sup>. El balance de líquidos en el organismo depende de la cantidad ingerida y excretada, estos se pierden a través de la respiración (250-300 ml/día en personas sedentarias y en activas hasta 600 ml/día), la piel (aproximadamente 450 ml/día), el riñón (1-2 l/día) y el tracto gastrointestinal (100-200 ml/día por materia fecal)<sup>4</sup>.

No existen aún metodologías validadas para estimar la ingesta total de agua o de líquidos; el recordatorio de 24 horas puede sobrestimar la ingesta de agua y subestimar la de otros líquidos poco saludables. Existe variabilidad en las necesidades de agua individuales, pues no solo dependen del metabolismo, sino de las condiciones ambientales y de la actividad física. Según estudios poblacionales como "Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III, 1988-1994)", el agua que se ingiere proviene en su mayoría 49-63% de las bebidas, seguido de 35-54% del agua como tal y 19-25% de los alimentos<sup>1</sup>.

Existen datos insuficientes para establecer un requerimiento promedio estimado (EAR) y una ingesta dietética diaria recomendada (RDA) para su consumo, por lo tanto se define una ingesta aproximada (AI), que se basa en la mediana de ingesta total de agua de la población de Estados Unidos. No se ha establecido un límite máximo (UL) para su consumo, debido a que los individuos sanos, tienen una capacidad considerable para excretar excesos y por tanto mantener el balance<sup>1</sup>.

La ingesta recomendada de agua para hombres y mujeres de 19 y más años es de 3,7 l/día (3 litros como bebidas) y 2,7 l/día (2,2 litros como bebidas) respectivamente. Una baja ingesta lleva a deshidratación, cuyos efectos se evidencian en impedimentos de la función mental y del control motor, disminución del rendimiento en el ejercicio aeróbico y de resistencia, al igual que aumento de la temperatura corporal durante la realización del mismo y mayor predisposición al golpe de calor; también se incrementan la respuesta a la fiebre y la frecuencia cardiaca tanto en reposo, como de pie o acostado, se generan alteraciones para mantener la presión arterial ante cambios vasculares y desmayo en personas susceptibles, lo cual puede comprometer la vida e incluso la deshidratación ante el golpe de calor pone en peligro la vida<sup>1,3,5</sup>.

Hay sustancias que afectan los requerimientos de agua, como es el caso de la cafeína por su efecto diurético, ya que en exceso puede generar deshidratación; de igual forma ocurre con el alcohol; también un incremento en la ingesta de sodio, puede aumentar el volumen urinario y una ingesta elevada de proteínas puede acrecentar las necesidades de agua; de igual forma un incremento de la fibra dietética

puede aumentar las pérdidas de agua a través de las heces y las dietas bajas en carbohidratos pueden inducir mayor pérdida de agua, por la necesidad de excretar los cuerpos cetónicos que se producen al seguir este tipo de dietas<sup>1</sup>.

- Analizar el gusto por la ingesta de agua y de alimentos líquidos, permite estimar la ingesta de otros nutrientes que pueden generar riesgos a la salud, como es el caso de las bebidas azucaradas o con fructosa, de las bebidas alcohólicas, energizantes y de bebidas con sal; de igual forma evidencia las preferencias de las personas para su hidratación, con lo cual se pueden establecer recomendaciones dietéticas para promover hábitos de alimentación saludable y evitar problemas asociados a la deshidratación secundaria, por bajo consumo de agua y por incremento de sus pérdidas.

- Diversos estudios demuestran que el aumento en el consumo de bebidas azucaradas ocasiona riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial, las enfermedades del corazón y ciertos tipos de cáncer, además de incidir en el síndrome metabólico, secundario a los efectos del consumo de sacarosa y jarabe de maíz alto en fructosa, como son el aumento de peso, la resistencia a la acción de la insulina, el incremento de tejido adiposo visceral, de la grasa ectópica y desórdenes lipídicos como son el aumento de triglicéridos y colesterol<sup>6</sup>.

El aumento en la disponibilidad y consumo de bebidas azucaradas es una tendencia en el mundo, es así como en Argentina en los últimos años, se duplicó el consumo de gaseosas en la población, pasando de un consumo en 1996-1997 de medio vaso al día (97 ml) a un vaso al día (198 ml/d) para el período 2012-2013<sup>7</sup>.

En Colombia, también se reporta que las ventas de gaseosas se han incrementado, según los datos del último estudio Mundo Saludable de Nielsen, el grupo de productos saludables (que ofrecen beneficios nutricionales y en pro de la salud que son comunicados al consumidor) representa el 7% de la industria de alimentos y bebidas y las ventas se han aumentado en 12% en el último año. Entre los productos con mayor penetración en los hogares colombianos se destacan, la Leche Larga Vida, Aguas, Galletas y Gaseosas, se reporta que 6 de cada 10 personas adquieren uno de estos productos, su aumento se debe a la evolución en los hábitos de consumo y a una mayor disponibilidad en los puntos de venta<sup>8</sup>.

Existen pocos estudios en población adulta en Colombia que se dediquen a explorar el comportamiento del consumo de agua y de bebidas. Esta investigación tuvo como objetivo comparar entre sexos, el gusto por el consumo de diferentes tipos de bebidas y la cantidad consumida por día, en la ciudad de Medellín Colombia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño, población y muestra

Se realizó un estudio de tipo exploratorio, comparativo, transversal, de carácter multidimensional, lo anterior justificado en el hecho de que involucró en el proceso estadístico,

la interacción de todas las variables relacionadas con el gusto, las cuales son de naturaleza bivariada, ajustándose a un patrón probabilístico binomial. La selección de las personas se realizó de manera aleatoria en la ciudad de Medellín Colombia, con base en un marco muestral conformado por 1.186.606 personas entre el rango de edad (18-50 años). Para la elección del tamaño definitivo de la muestra se empleó la técnica denominada muestreo aleatorio de proporciones en forma estratificada, por género, teniendo en cuenta un nivel de confiabilidad del 95% y un error máximo permisible del 5,5%, donde los parámetros estimados P y Q adoptaron el valor del 50%, debido a que no se poseen estudios anteriores sobre el tema de esta investigación en la población de interés en la ciudad de Medellín. El tamaño de la muestra estuvo constituido por 322 personas (n= 167 mujeres y n= 155 hombres), cuya edad osciló entre los 18 y 50 años; de las cuales 51,8% fueron mujeres, justificado en la conformación poblacional de los habitantes por sexo. La encuesta fue aplicada con la participación voluntaria y contando con el consentimiento de las personas. Cabe anotar que la encuesta fue aplicada por personal previamente capacitado, cumpliendo los estándares de calidad relacionado con la confiabilidad de la información y el rigor científico. La encuesta fue validada aplicando análisis factorial tetracórico.

### Variables e instrumentos

Para llevar a cabo el proceso investigativo se aplicó una encuesta estructurada con variables dicotómicas, teniendo en cuenta las variables: gusto por el consumo regular de agua; conocimiento sobre la recomendación de consumo diario de agua; conocimiento sobre los beneficios del agua para la salud; consumo diario de café; gusto por el consumo de agua con gas; gusto por el consumo de agua saborizada; gusto por el consumo de gaseosas; gusto por el consumo de gaseosas dietéticas; gusto por el consumo de aromáticas; gusto por el consumo de cerveza; gusto por el consumo de jugo en agua sin azúcar; gusto por el consumo de jugo en agua con azúcar; gusto por el consumo de jugo en leche sin azúcar; gusto por el consumo de jugo en leche con azúcar; gusto por el consumo de bebidas energizantes; gusto por el consumo de chocolate; gusto por el consumo de licor. Adicionalmente se indagó por la cantidad de consumo diario de los diferentes líquidos.

### Análisis estadístico

Para el procesamiento estadístico de los datos, se empleó análisis de correspondencia múltiple (ACP) con clasificación jerárquica indexada, de igual manera se aplicó la técnica multivariada de la varianza MANOVA con contraste canónico ortogonal con base en los resultados derivados del consumo de líquidos al día, estableciendo la dimensionalidad de la comparación multidimensional, por medio del criterio de máxima verosimilitud, observando el mayor valor propio significativo. El análisis se complementó por medio de distribuciones de frecuencia de tipo univariado y bivariado, generando tablas de contingencia, en las cuales se calculó el estadístico Chi-Dos. Se utilizaron los paquetes estadísticos SAS University y SPAD versión 3.5.

### Consideraciones éticas

Se siguieron las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki y la normativa legal vigente colombiana que regula la investigación en humanos (Resolución 008430 del Ministerio de Salud de Colombia). Los procedimientos seguidos se ajustaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. No contó con aprobación de comité de ética, por ser una encuesta que no involucra riesgo para la población. Los participantes que aceptaron y firmaron el consentimiento informado, fueron encuestados.

## RESULTADOS

### Conocimiento sobre la recomendación de consumo diario y beneficios del agua

En general, los indagados manifiestan tener conocimiento sobre la recomendación de consumo diario de agua y los beneficios que tiene éste para la salud; no se detectó diferencia estadística entre sexos ( $p > 0.05$ ) (Tabla 1).

### Gusto por el consumo de líquidos

En términos del consumo de líquidos se encontró que el agua es el producto de mayor preferencia por parte de los indagados; no se encontró diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) entre hombres y mujeres (Tabla 2). Otros líquidos de alta preferencia por parte de los indagados fueron jugo en agua con azúcar, chocolate, cerveza, jugo en leche con azúcar, gaseosa y café; no se encontró diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) entre sexos.

**Tabla 1.** Conocimiento sobre la recomendación de consumo diario y beneficios del agua, según sexo.

Variable	Masculino n=155	Femenino n=167
Conoce la recomendación de consumo diario de agua	87.4 a	89.8 a
Conocimiento sobre los beneficios del agua para la salud	92.9 a	95.8 a

Letras diferentes indican diferencias estadísticamente significativas  $p < 0.05$ .

Se detectó diferencia significativa entre sexos en el consumo de gaseosas dietéticas (mujeres 28.1%, hombres 18.1%) y bebidas aromáticas (mujeres 62.3%, hombres 50.9%), siendo las mujeres quienes consumen con mayor frecuencia dichos productos. También se encontró diferencia en el consumo de licor y son los hombres quienes reportaron el mayor consumo ( $p < 0.05$ ). Las mujeres reportaron con mayor frecuencia el gusto por el consumo de gaseosas dietéticas, aromáticas, agua con gas y saborizada; mientras que en el caso de los hombres el licor, la cerveza, las bebidas energizantes, el café y el chocolate fueron los de mayor preferencia.

En ambos sexos hay mayor preferencia por el consumo de gaseosas normales que dietéticas, de igual manera sucede con el consumo de jugos, tanto en agua como en leche, los cuales son preferidos con azúcar por ambos sexos (Tabla 2).

Al efectuar el análisis de correlación bidimensional por la técnica no paramétrica CHI-DOS, se detectó asociación ( $p < 0.05$ ), entre el sexo con respecto al consumo de gaseosas dietéticas, bebidas aromáticas y el licor (Tabla 3), para las demás variables citadas no se reportó asociación ( $p > 0.05$ ).

#### Cantidad de consumo diario de los diferentes líquidos

En lo referente a la cantidad de líquido consumido por día, se destaca que el de mayor aceptación es el agua, 73.6% reportó consumir tres o más vasos al día, solo 6.2% dijo no consumirla durante el día. 38.5% de los indagados reportó que no les gustaban las bebidas energizantes, mientras que 19.2% dijo consumir tres o más botellas al día de estas bebidas. Cerca de 40% de las personas indagadas reportó no consumir agua con gas, ni agua saborizada durante el día. 47.8% afirma consumir una taza de chocolate con leche

diariamente y 79.5% uno o más vasos de jugo con azúcar al día. 64.3% reportó consumir una o más cervezas al día, mientras que 35.7% afirman que no les gusta consumir dicha bebida. Es importante resaltar que 51.2% afirmó no consumir licor. Existe mayor gusto por consumir gaseosa normal (con azúcar), que dietética y fue esta última la que se reportó consumir con mayor frecuencia por las mujeres, con diferencia significativa. Alrededor de 35% de los indagados reportó consumir una bebida aromática al día, tanto en leche como en agua (Tabla 4).

Al efectuar el análisis multivariado de la varianza MANOVA, no se detectó diferencia estadística ( $p > 0.05$ ), entre sexos, respecto a la cantidad de vasos o tazas de bebidas líquidas o licor, consumidas al día (Tabla 4).

El análisis de correspondencia múltiple permitió caracterizar el gusto por el consumo de bebidas en ambos sexos, encontrando que la proyección en el plano factorial (Figura 1) para los hombres, presentó las siguientes asociaciones multidimensionales: El clúster 1, se caracterizó por el gusto de consumir agua con gas, agua saborizada, gaseosas con azúcar, café, licor, bebidas energizantes y cerveza. El clúster 2, lo tipificó el agrado por consumir bebidas aromáticas, gaseosas dietéticas y los jugos en agua o en leche sin azúcar. El clúster 3, lo caracterizó la preferencia por el consumo de jugo en agua o en leche con azúcar; este grupo además reporta que no conoce los beneficios que trae el agua para la salud y no le gusta consumir gaseosa dietética.

En la figura 2, se aprecian para el sexo femenino las siguientes tipologías: El clúster 1, se caracterizó por aquellas mujeres que gustan del consumo de bebidas energizantes, chocolate, licor, agua con sabor, gaseosa con azúcar y cerveza.

**Tabla 2.** Gustos asociados al consumo de líquidos, según sexo.

Variable	Masculino n=155	Femenino n=167
Gusto por el consumo diario de agua	83.2 a	80.1 a
Gusto por el consumo diario de café	60.7 a	55.7 a
¿Le gusta consumir agua con gas?	21.3 a	29.9 a
¿Le gusta consumir agua saborizada?	30.3 a	37.1 a
¿Le gusta consumir gaseosas con azúcar?	62.6 a	59.3 a
¿Le gusta consumir gaseosas dietéticas?	18.1 b	28.1 a
¿Le gusta consumir aromáticas?	50.9 b	62.3 a
¿Le gusta consumir cerveza?	71.6 a	63.5 a
¿Le gusta consumir jugo en agua sin azúcar?	41.3 a	45.1 a
¿Le gusta consumir jugo en agua con azúcar?	72.9 a	74.9 a
¿Le gusta consumir jugo en leche sin azúcar?	29.0 a	29.9 a
¿Le gusta consumir jugo en leche con azúcar?	66.5 a	65.3 a
¿Le gusta consumir bebidas energizantes?	49.7 a	41.3 a
¿Le gusta consumir regularmente chocolate?	70.9 a	68.3 a
¿Le gusta consumir licor?	58.7 a	45.5 b

Letras diferentes indican diferencia estadística significativa  $p < 0.05$ .

**Tabla 3.** Cruce bidimensional sexo versus variables citadas.

Variable	Chi-Dos	P
¿Le gusta consumir agua regularmente?	0.9164	0.3384
¿Conoce la recomendación de consumo de agua al día?	0.3497	0.5543
¿Conoce los beneficios del agua para la salud?	1.2856	0.2169
¿Acostumbra consumir café (tinto) en el día?	0.811	0.3678
¿Le gusta consumir agua con gas?	3.1437	0.0762
¿Le gusta consumir agua saborizada?	1.6616	0.1974
¿Le gusta consumir gaseosa con azúcar?	0.3674	0.5444
¿Le gusta consumir gaseosas dietéticas?	4.5709	0.0325
¿Le gusta consumir aromáticas?	4.1897	0.0407
¿Le gusta consumir cerveza?	2.4337	0.1195
¿Le gusta consumir jugo en agua sin azúcar?	0.5822	0.4455
¿Le gusta consumir jugo en agua con azúcar?	0.1581	0.6910
¿Le gusta consumir jugo en leche sin azúcar?	0.0369	0.8583
¿Le gusta consumir jugo en leche con azúcar?	0.0499	0.8232
¿Le gusta consumir bebidas energizantes?	2.2671	0.1322
¿Le gusta consumir regularmente chocolate?	0.2777	0.5982
¿Le gusta consumir licor?	5.6111	0.0178

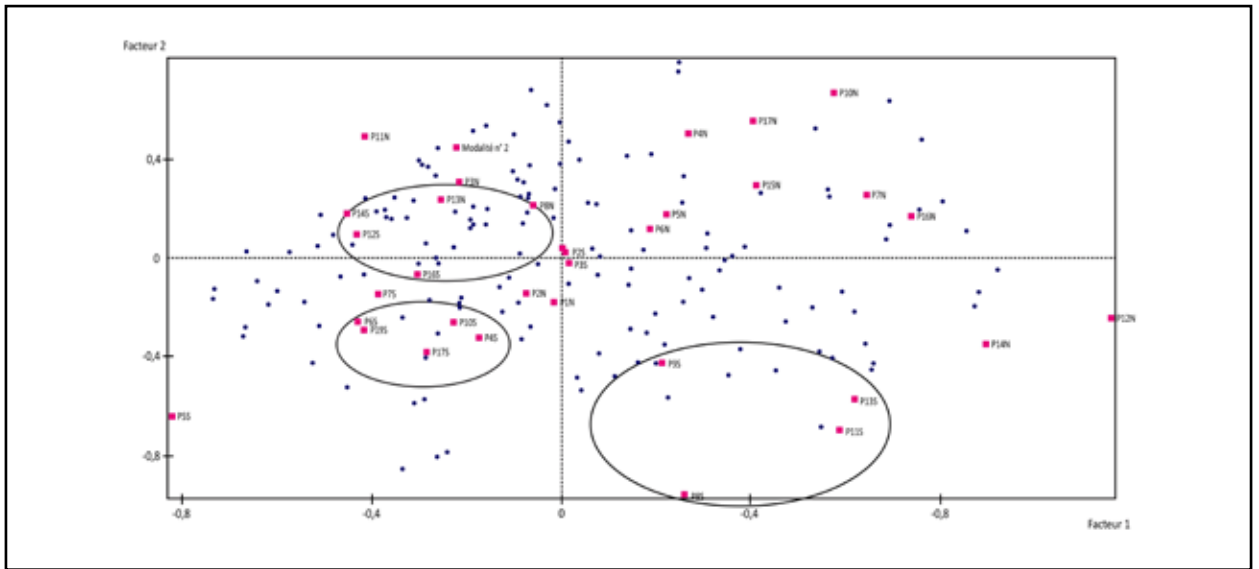
**Tabla 4.** Cantidad de consumo diario, para ambos sexos.

Cantidad (Vasos o pocillos)	0	1	2	3	4	5 o más
Agua con gas	41.3	36.3	8.4	12.9	7.1	6.0
Agua normal	6.2	8.4	11.8	23.6	23.6	26.4
Agua saborizada	44.1	41.6	7.5	3.4	2.2	1.2
Bebidas energizantes	38.5	42.3	9.6	6.2	2.2	1.2
Café	23.9	29.5	13.7	12.4	8.4	12.1
Chocolate con leche	29.5	47.8	9.3	6.5	4.9	2.0
Chocolate sin leche	36.0	41.3	13.7	4.9	1.9	2.2
Jugo en agua con azúcar	20.5	30.4	19.3	16.8	6.8	6.2
Jugo en agua sin azúcar	37.6	34.5	10.3	9.6	5.9	2.1
Jugo en leche con azúcar	32.0	32.3	15.5	11.5	5.0	3.7
Jugo en leche sin azúcar	51.6	33.9	5.3	5.3	3.1	0.8
Cerveza	35.7	28.3	15.9	8.4	5.3	6.4
Tragos de licor	51.2	27.3	6.2	7.1	2.5	5.7
Gaseosas dietéticas	54.7	32.9	8.1	2.5	1.6	0.2
Gaseosas con azúcar	30.1	26.4	18.0	13.0	8.4	4.1
Aromáticas en agua	33.5	35.7	13.7	9.6	5.3	2.2
Aromáticas en leche	54.7	36.7	4.1	1.6	2.5	0.4
<b>Análisis multivariado de la varianza entre sexos</b>		<b>Valor F</b>		<b>Valor p</b>		<b>Decisión</b>
Wilks' Lambda		1.43		0.1431		No Significativo
Pillai's Trace		1.43		0.1431		No Significativo
Hotelling-Lawley Trace		1.43		0.1431		No Significativo
Roy's Greatest Root		1.43		0.1431		No Significativo

Vaso o pocillo: equivalente a 200 ml. Análisis de correspondencias múltiples para el sexo masculino.

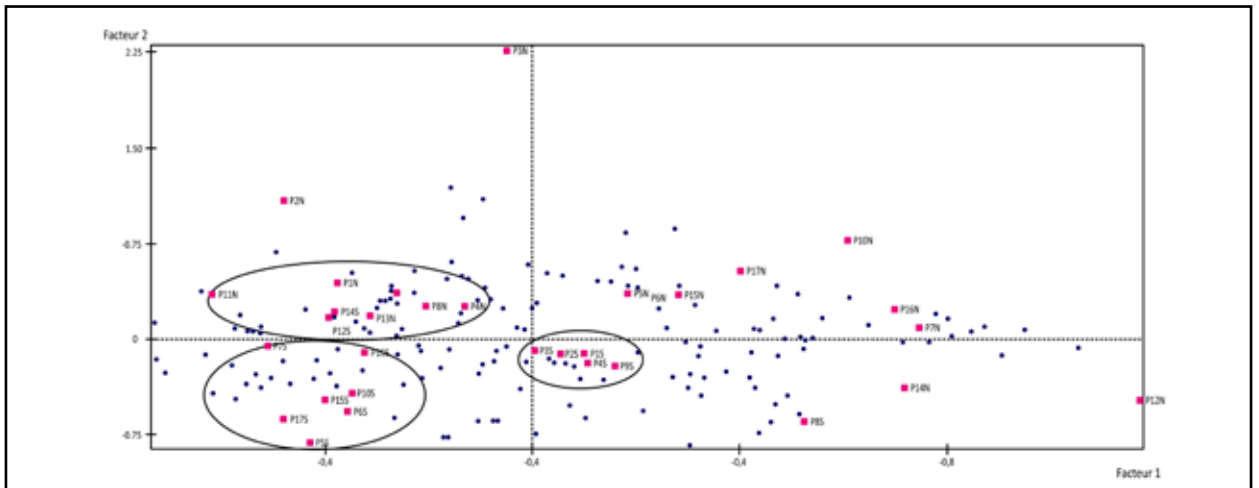
El clúster 2, se asoció con la preferencia por el consumo de jugo en agua o en leche con azúcar y reportan un bajo consumo de agua de manera regular, no acostumbran consumir café y no apetecen gaseosas dietéticas. El clúster 3, se asoció con

aquellas personas que prefieren consumir agua regularmente, además reportan conocer la recomendación de consumo de la misma al día; acostumbran consumir café de manera regular y reportan el gusto por las bebidas aromáticas.



**Figura 1.** Análisis de correspondencias múltiples para el sexo masculino.

P1S=¿Le gusta consumir agua regularmente?; P2S= ¿Conoce la recomendación de consumo de agua al día?; P3S=¿Conoce los beneficios del agua para la salud?; P4S=¿Acostumbra consumir café (tinto) en el día?; P5S=¿Le gusta consumir agua con gas?; P6S=¿Le gusta consumir agua saborizada?; P7S=¿Le gusta consumir gaseosa con azúcar?; P8S=¿Le gusta consumir gaseosa dietética?; P9S=¿Le gusta consumir aromáticas?; P10S=¿Le gusta consumir cervezas?; P11S=¿Le gusta consumir jugo en agua sin azúcar?; P12S=¿Le gusta consumir jugo en agua con azúcar?; P13S=¿Le gusta consumir jugo en leche sin azúcar?; P14S=¿Le gusta consumir jugo en leche con azúcar?; P15S=¿Le gusta consumir bebidas energizantes?; P16S=¿Le gusta consumir regularmente chocolate?; P17S=¿Le gusta consumir licor?



**Figura 2.** Análisis de correspondencias múltiples para el sexo femenino.

P1S=¿Le gusta consumir agua regularmente?; P2S= ¿Conoce la recomendación de consumo de agua al día?; P3S=¿Conoce los beneficios del agua para la salud?; P4S=¿Acostumbra consumir café (tinto) en el día?; P5S=¿Le gusta consumir agua con gas?; P6S=¿Le gusta consumir agua saborizada?; P7S=¿Le gusta consumir gaseosa con azúcar?; P8S=¿Le gusta consumir gaseosa dietética?; P9S=¿Le gusta consumir aromáticas?; P10S=¿Le gusta consumir cervezas?; P11S=¿Le gusta consumir jugo en agua sin azúcar?; P12S=¿Le gusta consumir jugo en agua con azúcar?; P13S=¿Le gusta consumir jugo en leche sin azúcar?; P14S=¿Le gusta consumir jugo en leche con azúcar?; P15S=¿Le gusta consumir bebidas energizantes?; P16S=¿Le gusta consumir regularmente chocolate?; P17S=¿Le gusta consumir licor?

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que los indagados tienen un alto conocimiento sobre la importancia del consumo de agua, situación que se refleja en ser el producto de mayor preferencia, con un consumo diario estimado de 1,4 l/día; lo cual está en concordancia con las recomendaciones presentadas en otros estudios<sup>9</sup>.

En cuanto al gusto por el consumo de agua, los resultados de este estudio indican que para la población estudiada es alto, siendo el producto preferido. Estos resultados contrastan con lo reportado en la literatura para países como México y Argentina, en los cuales se encontró una mayor preferencia por el consumo de gaseosa en lugar de agua<sup>9,10</sup>, en este mismo sentido, otros autores encontraron que existe una relación directa, entre el consumo elevado de líquidos, y el consumo de gaseosas<sup>11</sup>.

En la presente investigación se encontró que en general el consumo de líquidos en la población adulta de Medellín es adecuado, dado que en su mayoría está representado por bebidas con aporte de nutrientes saludables y se reporta ingesta de cantidades suficientes de agua o bebidas fuente de ésta; resultados que están en concordancia con la recomendación reportada en la literatura de 3,7 l/día (3 litros como bebidas) y 2,7 l/día (2,2 litros como bebidas) respectivamente<sup>1,3,5</sup>.

Con respecto a la cantidad de consumo de líquidos, llama la atención el consumo elevado de bebidas energizantes, alcohólicas y gaseosas (con azúcar). En cuanto al consumo de gaseosas con azúcar, se encontró que el sexo masculino fue el que reportó un mayor consumo (62,6%) frente al sexo femenino (59,3%); comportamiento similar al reportado en una investigación de corte cualitativo realizada en Cuernavaca (México), cuyo objetivo era describir los conocimientos acerca del consumo de agua en adultos y entre los hallazgos se reportó una mayor preferencia por las bebidas gaseosas que por el consumo de agua, principalmente en el sexo masculino<sup>12</sup>.

En el mismo sentido, una investigación en adolescentes mexicanos reportó que el consumo elevado de refrescos con alto contenido de energía representaba un riesgo de obesidad en dicha población, pues la prevalencia de exceso de peso estadísticamente presentó significancia del doble en los adolescentes que consumían más de 750 ml de gaseosas al día, comportamientos que pueden persistir en la edad adulta y aumentar los riesgos de padecer enfermedades crónicas no trasmisibles<sup>13</sup>. En una investigación realizada en 13 países de tres continentes (de Latinoamérica, Europa y Asia), con la participación de un total de 16.276 adultos, cuyo objetivo era describir el consumo de agua y de otro tipo de bebidas, se reportó un consumo de azúcares simples entre el 11 y 71%, lo cual excede lo recomendado por la OMS de no más de un 10%, situación que aumenta los riesgos para la salud y que amerita educar a la población al respecto e involucrar a la industria de alimentos tanto en la disminución de azúcares simples en los alimentos que producen, como en la información que brindan al

consumidor<sup>14</sup>.

Lo anterior representa un reto para la salud pública de la ciudad de Medellín que debe ser tenido en cuenta por los nutricionistas, quienes tienen el papel de educar en cuanto a una alimentación saludable y de la selección de los alimentos para tal fin. Por tanto, los hallazgos de esta investigación permitirán establecer pautas de educación nutricional enfocadas hacia el uso de alimentos y bebidas que permitan fomentar un estado nutricional adecuado y prevenir la aparición de enfermedades en la población, como consecuencia del consumo elevado de bebidas alcohólicas y gaseosas con azúcar.

En cuanto a las bebidas aromáticas, se encontró que 62,3% de las mujeres reportaron su consumo; datos similares a los reportados por Restrepo et al, quienes, en una evaluación sobre el conocimiento y consumo de bebidas aromáticas en jóvenes de la ciudad de Medellín, encontraron que el 66% de las mujeres consumían bebidas aromáticas<sup>15</sup>.

El reporte de consumo de gaseosas dietéticas en esta investigación fue mayor de manera significativa en las mujeres, similar a lo reportado por otros investigadores, que han encontrado que dicho consumo lo realizan en mayor proporción las mujeres, quienes con mayor frecuencia consumen los productos light, por considerar que tienen efectos saludables en el peso y en la imagen corporal<sup>16</sup>.

Estos resultados concuerdan también con los reportados en el estudio mencionado de 13 países<sup>14</sup>, en el que se encontró diferencia significativa en el consumo de bebidas dietéticas por parte de las mujeres y diferencia significativa en el consumo de bebidas alcohólicas por parte de los hombres, este último también similar a los hallazgos de este estudio y a lo reportado por otros investigadores<sup>11,17,18</sup>. Lo anterior puede relacionarse quizás con la presión social que se ejerce para que los hombres consuman este tipo de bebidas; además que muchos lo hacen para ganar aceptación social o como parte de reuniones de trabajo; lo cual implica riesgos no solo para la salud, sino también para la salud pública.

Otra forma de ingerir líquidos durante el día, es en forma de bebidas energizantes y en esta investigación 42,3% de los participantes reportó consumir una o más de estas bebidas al día, lo que representa un consumo alto. En una investigación llevada a cabo en estudiantes de educación física en Argentina, se reportó que 39,4% de los participantes consumieron bebidas energizantes seis veces o más en último mes y 10,9% veinte veces o más en último mes<sup>19</sup>. Este consumo puede relacionarse con el acceso y las propiedades que se les atribuyen, como son efectos estimulantes, aumento de la energía, disminución del sueño, pérdida de peso, entre otras<sup>20,21</sup>, sin embargo, estas bebidas, pueden tener efectos adversos en la salud y ocasionar riesgos cardiovasculares y renales<sup>20,21</sup>.

Al analizar el consumo de otras bebidas tradicionales como el café, se encontró que 21.5% de los participantes reportó su ingesta diaria; dicha bebida se ha considerado parte de la cultura alimentaria de los medellinenses, no solo

porque es uno de los productos de mayor exportación del país, sino también por ser una de las bebidas predilectas de dichos habitantes; en la investigación sobre cultura alimentaria en la zona urbana de la ciudad de Medellín<sup>24</sup>, se reportó un consumo diario de café (denominado tinto), del 66,1%, superior al encontrado en nuestra investigación.

Al igual que el café, el chocolate se destaca como otra de las bebidas de mayor consumo, en esta investigación se reportó un mayor consumo de chocolate con leche 47.8% en comparación a dicha bebida sin leche 41.3%, una vez al día; esta bebida no solo es un alimento de consumo tradicional de la cultura Antioqueña, principalmente al desayuno, sino también fuente de nutrientes, sobre todo cuando se consume junto con la leche, pues es un alimento que contribuye con el aporte de calorías derivadas principalmente de los ácidos grasos esteárico y oleico y además contiene flavonoles, que son antioxidantes que se relacionan con la prevención de enfermedades relacionadas con estrés oxidativo y cardiovasculares<sup>25</sup>.

Otros estudios<sup>26</sup> indican que cuando el chocolate se ingiere con la leche se obtienen nutrientes como las proteínas, el calcio y vitaminas A y D y del complejo B. Con respecto al gusto por esta bebida en una investigación que comparaba el gusto por ella entre colombianos y franceses, se halló que los colombianos eran quienes más lo preferían en pasta para bebida, atribuyéndosele este comportamiento a que hace parte de la vida cotidiana de los colombianos; de igual forma se encontró que cerca de la mitad de los colombianos encuestados preferían su consumo todos los días y principalmente al desayuno<sup>27</sup>.

Con los resultados de esta investigación, se pretende hacer un llamado a sectores como el académico, el político, los medios de comunicación y a la industria de alimentos, para generar acciones educativas que permitan a la población tomar conciencia de las bebidas que están ingiriendo y de sus efectos en la salud y en el estado nutricional y propender por el fomento de estilos de vida y de alimentación saludable, para contribuir a disminuir tanto los riesgos de enfermar como de morir a causa de las denominadas enfermedades crónicas no transmisibles.

La educación que se debe brindar con respecto al consumo de las bebidas de venta libre en el mercado, no solo debe basarse en el contenido nutricional, sino también en los efectos que ocasionan en la salud; además se debe orientar a los consumidores hacia la elección de alimentos líquidos, que contribuyan no solo al logro de una hidratación adecuada, sino también a conservar la salud, y para eso tanto el agua potable, como las bebidas que poseen nutrientes y fitoquímicos, como es el caso de los jugos de fruta natural, controlando la porción y evitando al máximo el azúcar añadido, de las aromáticas e incluso del chocolate, son opciones más acertadas para conservar un estado nutricional óptimo.

Al público en general es importante también concientizarlo sobre el tipo de bebidas que se están ofertando, adquiriendo y consumiendo, ya que muchas de ellas pueden ser nocivas

para la salud y orientar hacia opciones de bebidas más saludables, como es el caso del agua, hidratante natural por excelencia, de los lácteos bajos en grasa y libres de azúcares, del café, del chocolate, de los jugos de fruta o batidos y las bebidas aromáticas en general sin azúcares añadidos, que contribuyen con un aporte de nutrientes en cantidad y calidad que permiten mayores beneficios para mantener la salud y por lo tanto una mejor calidad de vida.

## CONCLUSIONES

En general se aprecia en los adultos de Medellín un consumo de líquidos adecuado, dado que 80% de los participantes manifiestan consumir agua de manera frecuente, siendo esta la opción más apta para lograr una hidratación adecuada, pues no aporta calorías y contribuye a la conservación de la salud; además afirman conocer las recomendaciones de su consumo y los beneficios para la salud. Adicionalmente, se detectó un consumo de líquidos a partir de alimentos tradicionales como son el chocolate y el café, de igual manera se nota una preferencia por el consumo de bebidas azucaradas y más de la mitad de los hombres encuestados reportó que le gustaba consumir licor, cuyo control es uno de los principales retos para la salud pública, debido a múltiples problemas derivados de su consumo.

Dado el consumo significativo de aromáticas en mujeres reportado en esta y en otros estudios, valdría la pena explorar si este comportamiento se asocia a los hábitos y costumbres que le transmiten las madres a sus hijas debido a los beneficios que se les atribuyen.

En esta investigación se apreció un bajo reporte por el consumo de café, situación que puede deberse a la ingesta de otros alimentos líquidos, que podrían ser poco saludables y que están desplazando alimentos de consumo tradicional, lo que motiva el interés por seguir ahondando en estos hallazgos.

En cuanto a la cantidad diaria consumida de líquidos, se aclara que cuando se hace mención a que una proporción alta en el "gusto por consumir un determinado líquido" no significa que efectivamente los ingiera, ya que puede restringir su ingesta por estar a dieta, o por los conocimientos que tengan de él, por ejemplo.

Se concluye que es necesario educar a la población en el tipo de bebidas a consumir, para combatir alteraciones de la salud, como es el caso del sobrepeso y de la aparición de enfermedades como la obesidad y sus comorbilidades; de igual forma es indispensable dar a conocer los riesgos que trae para la salud el consumo de bebidas alcohólicas y energizantes; todo lo anterior se convierte en retos para los educadores en salud y nutrición y para la definición de políticas públicas en alimentación y nutrición.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Institute of Medicine (U.S.). Panel on Dietary Reference Intakes for Electrolytes and Water: DRI, Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate.



- Washington, DC: National Academies Press; 2004. p. 617-33.
2. Bardosono S. Monrozier R. Permadhi I. Manikam N. Pohan R. Guelinckx I. Total fluid intake assessed with a 7-day fluid record versus a 24-h dietary recall: a crossover study in Indonesian adolescents and adults, *Eur J Nutr* 2015; 54(Suppl (2)): 17-25.
  3. Iglesias C. Villarino L. Martinez J. Cabrerizo L. Gargallo M. Lorenzo H. et al. Importance of water in the hydration of the spanish population: FESNAD 2010 document. *Nutr Hosp* 2011; 26(1): 27-36.
  4. Observatory of hydration and health. Hydration in the elderly. Observatory of hydration and health, Madrid, 2007.
  5. Tancara I. Uber M. Dehydration. *Rev Act Clin* 2013; 36: 1857-1861.
  6. Ramírez-Vélez R, Ojeda L M, Tordecilla MA, Jhonatan C, Peña 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 Cardiol* 2016; 23(1): 11-18.
  7. Zapata ME, Rovirosa A, Carmuega E. Zapata ME, Rovirosa A, Carmuega E. Cambios en el patrón de consumo de alimentos y bebidas en Argentina, 1996-2013. *SALUD COLECTIVA*. 2016;12 (4): 473-486.
  8. Estudio saludable de Nielsen 2018- Colombia. Disponible en: <https://www.nielsen.com/co/es/insights/news/2018/4-de-cada-10-colombianos-estan-cambiando-a-la-version-saludable-de-su-producto-preferido.html>. Acceso: diciembre 10 de 2018.
  9. Rivera J. Muñoz-Hernandez O. Rosas-Peralta M. Aguilar-Salinas C. Popkin B. Willett W. Beverage consumption for a healthy life: recommendations for the Mexican population. *Salud Publ Mex* 2008; 50(2): 173-195.
  10. Britos S. El mercado y el perfil nutricional de aguas y bebidas disponibles en Argentina. Disponible en: <http://cepea.com.ar/cepea/wp-content/uploads/2014/09/mercado-y-perfil-nutricional-de-aguas-y-bebidas.pdf>. Acceso diciembre 10 de 2018.
  11. Cuneo F. Schaab N. Drinking habits in adolescents and impact on their diet. *Diaeta* 2013; 31(142): 34-41.
  12. Espinosa-Montero J. Aguilar-Tamayo M. Monterrubio-Flores E. Barquera-Cervera S. Knowledge about consumption of plain water in adults of low socioeconomic status of the city of Cuernavaca, México. *Salud Publ Mex* 2013; 55(SUPPL.3): 423-430.
  13. Ruvalcaba C. Tucker K. Morita K. Qiao N. Hannan M. Cupples L. et al. Consumption of sweetened beverages as a risk factor for adolescent obesity in Guadalajara, Mexico. *Bol Med Hosp Infant México* 2009; 6(2): 50-59.
  14. Guelinckx I. Ferreira-Pêgo C. Moreno L. Kavouras S. Gandy J. Martinez H. et al. Intake of water and different beverages in adults across 13 countries. *Eur J Nutr* 2015; 54: 45-55.
  15. Restrepo L. Gomez L. De-Ossa G. Knowledge and aromatic drink consumption in youth in the city of Medellín, Colombia. *Biotec Sect Agrop Agroind* 2012; 10(1): 87-97.
  16. Melchor M. Rodríguez J. Díaz M. Purchasing behavior and consumption of diet products. *Pensam gest* 2016; 41: 174-193.
  17. Salcedo A. Palacios X. Espinosa A. Alcohol consumption in young college students. *Av Psicol Latinoam* 2011; 29(1): 77-97.
  18. Avellaneda A. Pérez M. Font-Mayolas S. Patterns of alcohol consumption in adolescence. *Psicoth* 2010; 22(2): 189-195.
  19. Ballistreri M. Corradi-Webster C. Consumption of energy drinks among physical education students. *Rev Latino-am Enfermagem* 2008 julho-agosto; 16(especial): 558-564
  20. Cote-Menéndez M. Rangel-Garzón C. Sánchez-Torres M. Medina-Lemus A. Energy drinks: rehydrating agents or stimulants? *Rev Fac Med* 2011; 59(3): 255-266.
  21. Arguedas G. Garnier M. Hong W. Zaray M. Rodríguez G. Medical-legal aspects of the consumption patterns of energy drinks by second-year medical students at the University of Costa Rica. *Med Leg Costa Rica* 2012; 29(1): 23-33.
  22. Westerterp-Plantenga M. Diepvens K. Joosen A. Berube-Parent S. Tremblay A. Metabolic effects of spices, teas, and caffeine. *Physiol Behav* 2006; 89: 85-91.
  23. Berger A. Alford K. Cardiac arrest in a young man following excess consumption of caffeinated «energy drinks». *Med J Aust* 2009; 190(1): 41-43.
  24. Arboleda LM. Zuleta CM. Ochoa AM, Matute MI, Villa PA. Cultura alimentaria en la zona urbana de la ciudad de Medellín, en cuanto a pautas, prácticas, creencias y significados. *Colegiatura Colombina y Universidad de Antioquia*. Medellín, 2013.
  25. Valenzuela A. Chocolate, a healthy pleasure. *Rev Chil Nutr* 2007; 34(3): 1-20.
  26. Roira R. Milk and milk products: food sources of calcium. *Nutr Hosp* 2015; 31: 1-9.
  27. Alfaro M. Characterization of chocolate consumption case: Colombia and France. *School of Engineering of Antioquia*, Medellín, 2013.