

# **Consumo de fitoquímicos y alimentos fuente en mujeres lactantes de Córdoba de diferentes estratos socioeconómicos (años 2013-2017)**

**Karla Lisbeth Vera Andrade.**

Tesis - Maestría en Salud Materno Infantil - Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Secretaria de Graduados en Ciencias de la Salud, 2018.

Aprobada: 24 de septiembre de 2018.

---

Este documento está disponible para su consulta y descarga en RDU (Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Córdoba). El mismo almacena, organiza, preserva, provee acceso libre y da visibilidad a nivel nacional e internacional a la producción científica, académica y cultural en formato digital, generada por los miembros de la Universidad Nacional de Córdoba. Para más información, visite el sitio <https://rdu.unc.edu.ar/>

Esta iniciativa está a cargo de la OCA (Oficina de Conocimiento Abierto), conjuntamente con la colaboración de la Prosecretaría de Informática de la Universidad Nacional de Córdoba y los Nodos OCA. Para más información, visite el sitio <http://oca.unc.edu.ar/>

---

Esta obra se encuentra protegida por una Licencia Creative Commons 4.0 Internacional



Consumo de fitoquímicos y alimentos fuente en mujeres lactantes de Córdoba de diferentes estratos socioeconómicos (años 2013-2017) por Karla Lisbeth Vera Andrade se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
SECRETARÍA DE GRADUADOS  
MAESTRÍA EN SALUD MATERNO INFANTIL**

---

**CONSUMO DE FITOQUÍMICOS Y  
ALIMENTOS FUENTE EN MUJERES  
LACTANTES DE CÓRDOBA DE  
DIFERENTES ESTRATOS  
SOCIOECONÓMICOS (AÑOS 2013-2017)**

---

**TESIS**

*Autora:*

**Lic. KARLA LISBETH VERA ANDRADE**

*Director:*

**Prof. Dr. ELIO A. SORIA**

**CÓRDOBA, Septiembre 2018**

**Dedicado a:**

Este trabajo está dedicado a mi hermosa Familia:

A mi Amado Esposo Andrés Vera Cedeño

A mi Hija Alessia Vera Vera con todo mi Amor

A mis padres Rosita y Carlos

A mis hermanas Priscila y Lourdes

A mi primer sobrino Mathyas

A mis cuñados Adrián, Lenin y Narda

A mis suegros Marlin y Yimber

A mi abuelita Mamita Trinidad.

ART. 23 ORDENANZA RECTORAL 03/77:

“La Facultad de Ciencias Médicas no se hace solidaria con las opiniones de esta tesis”

## **Agradecimiento:**

Principalmente mis agradecimientos a Dios, por su infinito amor, por cuidarme, guiar mis pasos en cada momento y porque me trajo a la Argentina no solo a realizar esta maestría sino además con el propósito más hermoso que fue conocerlo aún más. Así como también por todas las personas que puso en mi camino durante estos tres años en Córdoba, Argentina.

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial al Prof. Dr. Elio A. Soria, director de esta investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido. También quiero plasmar mi agradecimiento al equipo de investigación que sin conocerme me acompañaron en este proceso y me brindaron su apoyo y amistad en especial a la Lic. Mgtr. Valentina Cortez por acercarme a este equipo y por acompañarme con mucho cariño en la realización de esta investigación.

Especial gratitud a la Directora de la Maestría y amiga Lic. Mgtr. Lidia Ana Del Valle Carrizo no solo por el acompañamiento en este trabajo final sino también a lo largo de todo el cursado de esta Maestría, quedando en deuda con ella por el ánimo infundido, el cariño y la confianza en mí depositada.

A mis compañeras de cursado por su amistad y cariño brindado.

A mis hermanos de comunidad del Movimiento de la palabra de Dios por el acompañamiento en la fe, por sus oraciones y su hermandad.

De manera especial a Clau y Anto por ser unos excelente tíos para Alessia y por ser incondicional para nosotros con su cariño y oraciones.

A nuestra comunidad parroquial de Ecuador en especial al Padre Cristóbal Kudlawiec y a la Hna. María de los Ángeles García Botero, por su cariño, sus consejos y oraciones.

A las familias Tosoroni y Bustos por ser realmente una gran familia para nosotros en Argentina.

A mi querida familia, padres, hermanas, sobrino, cuñados y a mis suegros por sus oraciones y por su apoyo incondicional.

Y por último y muy en especial mi más grande agradecimiento a la persona que Dios puso a mi lado para toda la vida mi esposo Andrés Vera Cedeño por su amor, comprensión y por su gran ayuda para la culminación de este trabajo y más aún por sus palabras de aliento, por estar fielmente cuando lo necesite para apoyarme, por darme ánimos, y por ser un gran papá para nuestra pequeña Alessia a la que también quiero agradecer porque sin saberlo me dio fuerzas con su sonrisita angelical y su amor para poder llegar a esta meta alcanzada.

## RESUMEN

**Título:** “Consumo de fitoquímicos y alimentos fuente en mujeres lactantes de Córdoba de diferentes estratos socioeconómicos (años 2013-2017)”

**Autora:** Lic. KARLA LISBETH VERA ANDRADE

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar el consumo de alimentos de origen vegetal y fitoquímicos dietarios entre las diferentes categorías del estrato socioeconómico de mujeres lactantes de Córdoba, desde abril del año 2013 a septiembre del año 2017.

**Hipótesis:** Existen menores consumos de alimentos de origen vegetal y fitoquímicos dietarios en las madres lactantes de Córdoba de estrato socioeconómico bajo.

**Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio donde participaron 113 mujeres lactantes de Córdoba, Argentina. Se empleó un cuestionario estructurado en base a las guías usuales de modelos visuales y tablas de relación peso/volumen, estandarizando las porciones. Luego, se emplearon tablas composicionales para estimar el consumo de fitoquímico a partir de la frecuencia alimentaria registrada. Para estrato socioeconómico (ES), se utilizó una tabla como instrumento facilitador de medición. Se procedió al análisis mediante regresión logística múltiple para determinar la asociación entre las variables en estudio. Además, se calcularon coeficientes de correlación de Spearman para evidenciar la relación entre el consumo de fitoquímicos y alimentos. Todos los datos se analizaron con el paquete estadístico de InfoStat.

**Resultados:** Se evidenció una mayor y variable fuente de consumo de vegetales en las mujeres en estudio y además que las mujeres con condiciones socioeconómicas bajas tienen menor consumo de fitoquímicos dietarios.

**Conclusiones:** La alimentación de las mujeres lactantes de Córdoba incluye un consumo variable de alimentos de origen vegetal. El mayor consumo de fitoquímicos dietéticos en las mujeres en estudio es de carotenoides, seguidos por los polifenoles. El ES bajo tiene menores chances de consumo de dichos compuestos. Determinados alimentos tienen mayor correlación como fuentes de los fitoquímicos evaluados.

### SUMMARY

**Objective:** To compare the consumption of plant-based foods and dietary phytochemicals among different categories of socioeconomic stratum of lactating women from Córdoba, during the period April 2013 to September 2017.

**Hypothesis:** The intake of plant-based foods and diet phytochemicals are decreased in lactating mothers from Córdoba in the low socioeconomic stratum.

**Materials and method:** 113 lactating women from Córdoba, Argentina answered a structured questionnaire based on the usual guides of visual models and tables of weight/volume ratio for standardizing the portions. Then, compositional tables were used to estimate the phytochemical consumption according to the registered food frequency. A validated table was used to measure the socioeconomic status (ES).

Data analysis included multiple logistic regression to determine the association among the study variables. In addition, Spearman correlation coefficients were calculated to show the relationship between the consumption of phytochemicals and food. All data was analyzed using the InfoStat statistical package.

**Results:** A mayor and variable vegetable source was evidenced in the women under study and also that mothers with low socioeconomic conditions have lower dietary phytochemicals consumption.

**Conclusions:** There are variations in the consumption of plant-based foods in lactating women of Córdoba. Carotenoids and polyphenols are the most consumed phytochemicals by the participants. Low socioeconomic stratum has lower chances of consumption of these compounds, with certain social conditioning. Certain foods have high correlations as sources of the phytochemicals evaluated.

## ÍNDICE

<b>Detalle</b>	<b>Pág.</b>
Introducción	06
• Antecedentes	07
Marco teórico	
• Mujeres en periodo de lactancia	10
• Necesidades nutricionales de la mujer durante la lactancia	11
• Alimentos de origen vegetal y su importancia de consumo	13
• Características e importancia de los fitoquímicos dietarios	15
• Estrato socioeconómico e implicancias sociales	17
• Estrato socioeconómico y su impacto en la salud y la alimentación	18
• Identificación de Variables	20
• Definición de términos	21
• Hipótesis	23
Objetivo de la investigación	23
Material y Métodos	
• Tipo de investigación	24
• Población – Muestra	24
• Técnica e instrumento de recolección de datos	25
• Técnicas de procesamiento de datos	26
Aspectos Éticos y Formales	26
Resultados	27
Discusión	38
Conclusiones	43
Bibliografía	44
Anexo	59

## INTRODUCCIÓN

La adecuada alimentación de la mujer durante el periodo de lactancia es de vital importancia tanto para ella como para el infante. <sup>1</sup> En este sentido, los alimentos de origen vegetal tienen numerosos beneficios y contribuyen a reducir ciertas enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), dado que aportan fitoquímicos con actividad antioxidante y potencial quimiopreventivo para la salud materna. Más aún, estos compuestos pueden llegar desde la dieta a la leche materna en altas concentraciones. <sup>2</sup>

El organismo humano presenta un sistema de defensa antioxidante contra los radicales libres (RL). Sin embargo, cuando se produce un desequilibrio de la producción de RL y la capacidad de defensa antioxidante del organismo, ocurre un proceso conocido como estrés oxidativo (EO). <sup>3</sup> Esto debe ser evaluado durante la práctica de la lactancia, ya que la fisiología femenina se ve exigida metabólicamente, lo que a su vez puede actuar como predisponente a largo plazo para las ECNT. <sup>4 5 6 7</sup> Esto puede prevenirse potenciando los sistemas de defensa antioxidantes por mecanismos no enzimáticos, tales como los antioxidantes de origen dietético, especialmente vitaminas, minerales y fitoquímicos. De ello, deriva la importancia de la dieta como factor involucrado en la modulación de EO. <sup>8</sup>

Un reporte de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) sobre la dieta, la nutrición y la prevención de enfermedades crónicas, establece las metas para la nutrición poblacional y recomendó un mínimo de 400 g de frutas y vegetales diarios. <sup>9 10</sup> Se cree que el consumo de alimentos de origen vegetal fuentes de moduladores del estado oxidativo estaría condicionado por el estrato socioeconómico (ES) al que pertenecen, <sup>11</sup> por ello se elige como tema de esta investigación, ya que conocer esta información es de gran importancia para elaborar estrategias y establecer políticas alimentarias orientadas a la prevención de enfermedades crónicas no

transmisibles en la población materno-infantil, así como también aportar datos fundamentales para el análisis epidemiológico de la relación alimentación-enfermedad.

Con respecto al ES mencionado anteriormente, el mismo hace referencia a la posición que tiene una persona con respecto al resto, dentro de una estructura social jerárquica, teniendo en cuenta la situación ocupacional y el nivel de instrucción educativa. Estos criterios definen los ES, los cuales pueden influir en los hábitos de consumo y afectar la salud materno-infantil.<sup>12 13 14</sup>

ES (alto, medio-alto, medio y bajo) es construido con la situación ocupacional (asalariado, empleador, trabajador por cuenta propia, miembro de cooperativa, trabajador auxiliar familiar, desempleado, no clasificable) y educacional (sin instrucción, primaria incompleta/completa, secundaria incompleta/completa, superior incompleto/completo). Además, existen otros indicadores, tales como ingreso hogareño y el índice del nivel socioeconómico.<sup>15</sup> Se espera que esta dimensión pueda influir en los hábitos de consumo, afectando la salud materno-infantil.<sup>11</sup>

## **Antecedentes**

Luego de consultar en varios metabuscadores y en diferentes bibliotecas de la UNC, se encontraron los siguientes trabajos:

- HERNÁNDEZ MT. “Estudio de la suplementación de la dieta materna con cerveza sin alcohol, su efecto sobre las propiedades antioxidantes de la leche humana y sobre el metabolismo oxidativo infantil”, [en línea]. Roderic repositori de contingut lliure. 2015 [consultado el 03-08-2016]; Disponible en la URL: <http://roderic.uv.es/handle/10550/48106>. Se concluye que la suplementación con cerveza sin alcohol aumenta la actividad y el contenido antioxidante de la leche materna durante el primer mes postparto y contribuye a mejorar los daños producidos por el estrés oxidativo en el recién nacido. Este trabajo se utilizó para la construcción del marco teórico.

- TUMAS N. “Patrones Alimentarios, lactancia materna y su relación con el cáncer de mama en Córdoba”. Biblioteca, FCM-UNC; 2014. (Trabajo inédito) Se considera que intervenciones como la educación alimentaria nutricional y la promoción tanto del inicio como del mantenimiento de la lactancia materna, podrían contribuir a la prevención del cáncer de mama en la población de mujeres estudiadas. De este trabajo se toma como referencia el instrumento para la clasificación del ES.
- CABRERA SF, LEGUIZA V, PEÑALOZA NR. “Relación entre el consumo de alimentos fuentes de compuestos fenólicos y su concentración en la leche de madres Cordobesas”. Biblioteca- Escuela de Nutrición- FCM; 2014. (Trabajo inédito) Teniendo en cuenta el consumo de compuestos fenólicos, representados principalmente por flavanonas, flavanoles y flavonoles, los niveles alcanzados en la leche materna indicarían su bioacumulación. Este trabajo se utilizó para establecer el marco teórico.
- MARCHESINO MA, CORTEZ MV, ALBRECHT C, ABALLAY LR, SORIA EA. “Modificaciones en el nivel de anión superóxido en leche materna de mujeres de Córdoba (Argentina) según la ingesta de flavonoides y carotenoides”. Salud Pública Mex 2017; 59:526-531. Se encontró una asociación positiva entre la ingesta materna de flavanoles y flavanonas y el nivel de anión superóxido lácteo, destacando que estos compuestos pueden comportarse de manera variable de acuerdo con las condiciones de cada sistema biológico en particular. De este trabajo se toma como referencia el instrumento para la clasificación del ES y también fue utilizado para la realización del marco teórico.
- SARTORI M, SIALLE A. “Composición macronutricional de la leche de madres cordobesas y sus condicionantes nutricionales y socioeconómicos”. Biblioteca- Escuela de Nutrición- FCM; 2014. (Trabajo inédito) Se halló asociación significativa entre el nivel socioeconómico y los triglicéridos lácteos, mostrando una relación directamente proporcional. De este trabajo se toma como referencia el instrumento para la clasificación del ES y también fue utilizado para la realización del marco teórico.

- CORTEZ MV. “Modificaciones en el perfil de polifenoles y ácidos grasos en cúrcuma y azafrán por aplicación de tratamientos térmicos”. Biblioteca- Escuela de Nutrición- FCM; 2012. (Trabajo inédito) Las altas temperaturas provocan pérdida de las concentraciones de fitoquímicos con importancia biológica, como los fenoles. Sin embargo, ocurre simultáneamente interacciones entre los nutrientes contenidos en el alimento (lípidos y fenoles), lo que impacta en la distribución y el aumento de determinados nutrientes o en su disponibilidad y utilización biológica. Este trabajo se utilizó para establecer el marco teórico.

El alcance de la presente investigación refiere a una población de mujeres lactantes mayores de 18 años dentro de los primeros 6 meses posparto con antecedentes serológicos negativos para enfermedades transmisibles y controles obstétricos normales, en la ciudad de Córdoba.

La presente tesis está organizada en cuatro partes a saber:

En la primera se plantea el marco teórico que se tendrá como base para la interpretación de datos, se identifican las variables bajo estudio y se definen real y operacionalmente los términos utilizados.

En la segunda parte, se explicita el material y los métodos utilizados, se caracteriza la población, los criterios de inclusión, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, como así mismo los procedimientos para el análisis e interpretación de los datos recogidos.

En la tercera parte, se presentan los resultados, con sus análisis e interpretación, a partir de los cuales se efectuaron las discusiones pertinentes, a la luz de los resultados de otras investigaciones homólogas.

En la cuarta y última parte, se plantean las conclusiones que surgen del análisis de los datos recogidos, como así mismo se establecen a manera de sugerencias, estrategias que tiendan a disminuir los riesgos perinatales en esta población.

## MARCO TEORICO

### Mujeres en periodo de lactancia

Las reservas nutricionales de una mujer se hallan bajo permanente demanda durante el embarazo y la lactancia. El volumen de leche materna varía ampliamente, pero para bebés de cuatro meses de edad que reciben lactancia exclusiva, es alrededor de 700 a 800 mL por día. Puede aumentar más adelante hasta 1000 mL o más. Los nutrientes en esta leche vienen de la alimentación de la madre o de sus reservas orgánicas. <sup>1</sup>

La conversión de nutrientes de los alimentos a nutrientes de la leche materna no es total. En el caso de energía es alrededor del 80 por ciento y, por lo tanto, por cada 800 kcal de la leche materna, la madre necesita consumir 1000 kcal en sus alimentos. Para mantener un buen estado nutricional la mujer lactante recomendable promover el consumo dietético. <sup>5</sup>

Existe la creencia, bastante arraigada, que la composición de la leche materna varía mucho. No obstante, la leche humana tiene una composición muy constante, que puede adecuarse a la dieta de la madre. Un litro de leche suministra aproximadamente 750 calorías y contiene lo siguiente: <sup>5</sup>

- 70 g de carbohidratos,
- 46 g de grasa,
- 13 g de proteína,
- 300 mg de calcio,
- 2 mg de hierro,
- 480 µg de vitamina A,
- 0,2 mg de tiamina,

- 0,4 mg de riboflavina
- 2 mg de niacina,
- 40 mg de vitamina C.

Es muy importante animar a las mujeres lactantes para que acudan con sus bebés a un servicio local de salud durante los meses siguientes al parto, para que ambos sean examinados. Se debe determinar el nivel de hemoglobina de la madre al igual que su peso, y suministrarle suplementos de hierro en la misma cantidad que se recomienda durante el embarazo. La madre debe recibir orientación nutricional sobre el consumo de una dieta variada. Esta es además una buena oportunidad para conocer su interés por tener más embarazos, hablar sobre el espaciamiento ideal entre embarazos y darle información y ayuda en planear la familia. Un espaciamiento más o menos amplio entre partos es casi siempre una ventaja nutricional para la madre, el niño e inclusive el feto siguiente. Un espacio corto entre partos impide que la madre pueda restaurar sus reservas de nutrientes antes del siguiente embarazo, le ocasiona mayor trabajo y un período más corto para cuidar de modo exclusivo a su niño, además de disminuir el período de la lactancia a un tiempo más corto de lo deseable. <sup>15-16</sup>

## **Necesidades nutricionales de la mujer durante la lactancia**

En la actualidad se concibe como alimentación adecuada aquella que asegura no solo la ausencia de enfermedad por déficit, sino la que procura la mejor salud física y psíquica y previene enfermedades futuras. Por ello, la dieta sana será aquella que contenga además de una cantidad determinada de macronutrientes y micronutrientes, una cierta cantidad de componentes funcionales como los antioxidantes, los compuestos prebióticos y los probióticos, entre otros. <sup>15</sup>

Existen pocos estudios en humanos sobre las necesidades nutritivas de la madre lactante y la mayoría de las recomendaciones se basan en extrapolaciones, pero en general se admite la necesidad de asegurar una ingesta adecuada de energía y de nutrientes con una dieta sana y diversificada antes y durante la lactancia, para

asegurar un buen estado nutricional capaz de hacer frente a las necesidades extras derivadas de la producción láctea y de asegurar la salud materna en próximos embarazos.<sup>16 17</sup>

Por otra parte, en la actualidad muchas mujeres tienen dietas poco saludables, por defecto (de alimentos de origen vegetal como frutas, verduras, hortalizas o legumbres) o por exceso (en calorías, grasas -principalmente saturadas- y sal). Estos desbalances nutricionales pueden agudizarse en etapas de mayor exigencia, como la gestación y la lactancia. Más aún, esto puede comprometer el desarrollo intra- y extrauterino infantil.<sup>15</sup>

Se reconoce que la capacidad para producir leche en cantidad y de calidad suficientes para las necesidades infantiles es estable frente al condicionamiento ambiental. En este sentido, salvo casos con malnutrición extrema, se producen cantidades adecuadas de leche sin que el aporte de macronutrientes y de la mayoría de los micronutrientes, así como de las sustancias defensivas, se resientan de forma sustancial. No obstante, esto no implica desconocer los requerimientos nutricionales de las mujeres lactantes, a fin de promover su salud y favorecer su recuperación a largo. De hecho, es posible que su propio estado nutricional se resienta. Más allá de estas consideraciones, se ha observado que ciertos compuestos pueden modificarse en función de la dieta, tales como el iodo, el ácido docosahexaenoico, la colina y algunas vitaminas, entre otros.<sup>18 19</sup>

Se han establecido ingestas diarias recomendadas o estimaciones de requerimientos para cada grupo de edad y sexo basados a las estimaciones realizadas para diferentes índices de masa corporal (IMC) y el nivel de actividad física. Además de estas necesidades propias de la mujer adulta, para el cálculo de las necesidades energéticas de la mujer lactante, hay que tener en cuenta sus requerimientos específicos tras el parto. En las últimas recomendaciones diarias de ingesta (RDI) publicadas en Estados Unidos se contemplan necesidades energéticas estimadas de +330 Kcal en los primeros 6 meses y +400 en los siguientes meses sobre las necesidades estimadas para una mujer adulta de la misma edad, actividad física e IMC.<sup>20</sup>

Recientemente se ha reconocido la importancia de otros compuestos presentes en los alimentos, principalmente en aquellos de origen vegetal. Dichos compuestos son los fitoquímicos, que tienen actividad antioxidante y para prevenir el desarrollo de numerosas ECNT tanto para la madre como para el infante.<sup>17</sup> El aporte de antioxidantes a través de la leche materna es importante ya que no existe otra fuente para el lactante. De allí la importancia de alimentos vegetales, a fin de aumentar las reservas orgánicas de los mismos promoviendo su participación en la fisiología femenina y su incorporación ulterior en la leche producida. Aunque hay más estudios en recién nacidos pretérmino, los estudios en lactantes a término indican una asociación una asociación entre estado oxidativo materno-infantil.<sup>21 22</sup>

Por otra parte, durante la lactancia, el organismo materno realiza cambios adaptativos que mejoran la absorción y el aprovechamiento nutricional, que compensan las necesidades nutricionales incrementadas. Por ejemplo, a pesar de haberse postulado un aumento en las necesidades de ingesta de calcio, se ha observado una mejor mineralización ósea en la mujer luego de la lactancia directamente relacionada con los meses de amamantamiento, lo que se ha atribuido a mejoras en el metabolismo cálcico.<sup>15 20</sup>

## **Alimentos de origen vegetal y su importancia de consumo**

Los alimentos de origen vegetal son componentes esenciales de una dieta saludable, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades importantes, como las cardiovasculares y algunos cánceres.<sup>23</sup> Esto se debe, al menos en parte, a su contenido de fitoquímicos (fitonutrientes), tales como los carotenoides y polifenoles. De hecho, se calcula que cada año podrían salvarse 1,7 millones de vidas si se aumentara lo suficiente el consumo de frutas y verduras.<sup>24</sup>

La ingesta insuficiente de frutas y demás alimentos de origen vegetal está directamente relacionada con el riesgo de padecer ECNT. Dicha carencia está asociada mundialmente con el 19% de los cánceres gastrointestinales, 31% de las

cardiopatías isquémicas y 11% de los accidentes cerebrovasculares. Así, el 85% de la carga mundial de morbilidad atribuible al escaso consumo de frutas y verduras se debe a las enfermedades cardiovasculares y el 15% a cáncer.<sup>25</sup>

Un informe de la OMS y la FAO publicado como “La Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud”, recomienda como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y vegetales (excluida la papa y otros tubérculos feculentos) para prevenir ECNT, así como para prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes, sobre todo en los países menos desarrollados.<sup>24</sup> La ingesta insuficiente de frutas y vegetales es uno de los 10 factores principales de riesgo de mortalidad a escala mundial es por esto que la estrategia mundial de la OMS hace hincapié en el aumento del consumo de frutas y vegetales como una de las recomendaciones a tener en cuenta al elaborar las políticas y directrices dietéticas nacionales tanto para la población como para los individuos.<sup>24</sup>

El consumo actual estimado de frutas y verduras es variable, oscilando entre 100 g/día en los países menos desarrollados y aproximadamente 450 g/día en Europa Occidental.<sup>24</sup> En Argentina, según los análisis realizados en relación con los datos del INDEC de las Encuestas de Gastos de Hogares, el “consumo aparente” de frutas y verduras de los hogares de la región Metropolitana se ubican en los deciles 2 y 3, no alcanzando a cubrir las cantidades recomendadas.<sup>26</sup> Los resultados de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo realizada por segunda vez en 2009 por el Ministerio de Salud de la Nación, reafirman que la prevalencia de consumo diario de verduras descendió de 40% en 2005 a 37,6%, en 2009. En 2009 sólo el 4,8% de la población consumía al menos cinco porciones de frutas y verduras diarias. El promedio de consumo fue de dos porciones diarias, cuando las recomendaciones indican un consumo de al menos cinco.<sup>27</sup> En función de lo antedicho, resulta relevante evaluar estos consumos y sus condicionantes en mujeres lactantes argentinas.

Tanto las verduras como las frutas son fuentes importantes de vitaminas, minerales, además de hidratos de carbono, fibra dietética y proteínas. Son alimentos bajos en calorías, grasas y sodio. Si bien los beneficios de su consumo se asociaban principalmente al contenido de estos nutrientes, en los últimos años se ha determinado

que estos efectos se asocian además al contenido de diversos fitoquímicos, con efecto antioxidante o con acciones específicas sobre algunas enzimas que a su vez llevan a cabo importantes funciones quimiopreventivas. Además, el consumo de una variedad de frutas y verduras cada día asegura una mejor combinación y acción de los fitoquímicos que contienen.<sup>28 29</sup>

## **Características e importancia de los fitoquímicos dietarios**

Los fitoquímicos incluyen numerosos compuestos derivados del metabolismo secundario de las plantas, por lo que están presentes en los alimentos de origen vegetal. Entre éstos, se encuentran los flavonoides, que se clasifican en: flavonoles (ej.: quercetina, presente en diversas frutas y verduras, particularmente en la cebolla), flavanonas (ej.: hesperidina, narirutina, naringina y naringenina, en frutas cítricas y tomate), flavanoles (ej.: catequinas y epicatequinas, en diversas frutas y verduras, infusiones y vino tinto), flavonas (ej.: apigenina y luteolina, provistas por pimiento rojo y apio), antocianinas/antocianidinas (ej.: pelargonidina, cianidina, delfinidina y malvidina, de frutos, bayas, vino y té), isoflavonoides (ej.: isoflavonas genisteína y daidzeína, que se encuentran principalmente en las legumbres como la soya), entre otros (ej.: chalconas). Otro grupo importante de fitoquímicos es el conformado por los carotenoides, tales como:  $\alpha$  y  $\beta$ -caroteno (presentes en zanahoria, frutas, verduras y hortalizas), licopeno (85% provisto por el tomate, con otras fuentes como la sandía y el pomelo rosado), xantofilas (ej.: luteína y zeaxantina, abundantes en frutas y verduras de color amarillo o naranja, maíz, etc.). Si bien se han reportado los efectos benéficos de los fitoquímicos sobre la salud humana, los niveles óptimos y seguros de su consumo aún no han sido establecidos de manera consistente, menos aún en mujeres que amamantan.<sup>30 31 32 33 34</sup>

Entre los efectos de los fitoquímicos, se ha sugerido que el  $\beta$ -caroteno puede estar asociado con un menor riesgo de enfermedades cardíacas.<sup>35</sup> Del mismo modo, el licopeno en la dieta reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares,<sup>36</sup> mientras que la luteína y la zeaxantina pueden prevenir la oxidación implicada en el

desarrollo de la degeneración macular.<sup>37</sup> Por otro lado, compuestos fenólicos, como el ácido elágico, pueden reducir el daño oxidativo en el ADN.<sup>38 39</sup> El consumo de antocianidinas puede favorecer el desempeño cognitivo.<sup>40</sup> El flavonoide quercetina tiene efectos antioxidantes que son importantes para la prevención de ciertos tipos de cáncer y en la formación de hueso,<sup>41 42 43</sup> mientras que la hesperidina puede promover la reactividad microvascular.<sup>44</sup> Estos son alguno de los numerosos ejemplos de bioactividad de los fitoquímicos aportados por la dieta, lo que respalda su relevancia sanitaria.

Los fitoquímicos, heterogéneo grupo de sustancias, son compuestos sintetizados por los organismos vegetales para protegerse contra virus, bacterias y hongos, que, al ser incorporados por el organismo humano, pueden favorecer sus respuestas fisiológicas. Este proceso se denomina xenohormesis.<sup>45</sup> Para ello, presentan actividad antioxidante, que se caracteriza por impedir o retrasar la oxidación de diversos blancos biológicos. Además, facilitan el uso fisiológico del oxígeno por parte de las células, ayudando a reducir los efectos del EO y la falta de oxígeno, formando complejos que mitigan las reacciones productoras de radicales oxidantes deletéreos, también conocidos como RL.<sup>46</sup> Los RL son moléculas inestables de alta energía con electrones desapareados en sus órbitas exteriores, que tienden a reaccionar con otros compuestos dañándolos e incluso dando reacciones en cadenas.<sup>47 48</sup>

Nuestro organismo produce normalmente RL y puede canalizarlos hacia la producción de energía e incluso en algunas células ser utilizados como armas para destruir virus y bacterias, pero cuando son generados en cantidades excesivas pueden dañar los tejidos.<sup>49 50</sup> Esto ha sido implicado en el proceso de envejecimiento y las patologías degenerativas asociadas a éste.<sup>51</sup>

Las sustancias antioxidantes se han clasificado en dos principales sistemas en el espacio intracelular como en el extracelular: el sistema enzimático y el sistema no enzimático, también conocidos respectivamente como endógeno y exógeno. El sistema no enzimático está integrado principalmente por las vitaminas A, E, C, los fitoquímicos y minerales como selenio y zinc. Su rol quimiopreventivo para la

salud humana apoya la importancia del consumo de alimentos con un alto contenido de los mismos, como es el caso de las frutas y los vegetales. <sup>52</sup> <sup>53</sup>

## **Estrato socioeconómico e implicancias sociales**

El estrato socioeconómico (ES) define la posición o clase social de un individuo o grupo, que a menudo se mide como una combinación de educación y ocupación laboral. Su estudio puede revelar desigualdades en el acceso a los recursos, además de cuestiones relacionadas con los privilegios y el poder. Los factores socioeconómicos y la clase social son determinantes fundamentales en el funcionamiento humano durante toda la vida, incluyendo el desarrollo, el bienestar, la salud física y mental. <sup>52</sup> <sup>53</sup>

El ES se define como una medida de la situación económica y social combinadas y tiende a asociarse positivamente con mejor salud y alimentación. Generalmente se cree que el ES influye en la salud a través de tres vías: a través de la capacidad de adquirir recursos y tratamientos que promueven la salud; a la socialización de los hábitos de salud a temprana edad y a la socialización continua de los hábitos de salud. También se ha postulado que la salud influye en el ES, así la patología recurrente puede llevar a menos años de escuela, pérdida de trabajo e ingresos más bajos. <sup>52</sup> En campos, como la salud pública, la epidemiología y la sociología, ha habido un crecimiento exponencial en el trabajo sobre el ES, con mayor financiamiento tanto de iniciativas gubernamentales como de fundaciones. <sup>53</sup>

Hay que tener en cuenta que el ingreso no es el único determinante de la clase social, ya que la forma de emplearlo se haya condicionada por diferentes factores, tales como el nivel educativo y otros aspectos culturales, con impacto significativo en la calidad vida. <sup>54</sup>

Un ES desfavorable y sus correlaciones como deficiencias en educación, recursos y salud afectan a la sociedad en su conjunto, en un mundo con desigualdades

crecientes en riqueza y calidad de vida. En este contexto, otros factores también participan, tales como la etnia. Además, las comunidades suelen estar segregadas por ambos factores (ES y etnia).<sup>55</sup> Existen numerosos ejemplos en que ciertas etnias presentan mayor riesgo social y sanitario que otras, donde la resiliencia de las personas como actúa como factor protector.<sup>56 57 58 59 60 61</sup> De hecho, a pesar de los dramáticos cambios, aún quedan grandes brechas cuando se compara el nivel de educación de las minorías con el de los caucásicos.<sup>62</sup> Por ejemplo, en 2005 la tasa de deserción escolar de los latinos fue más alta en Estados Unidos, seguida por los afroamericanos y los indios americanos.<sup>63</sup>

## **Estrato socioeconómico y su impacto en la salud y la alimentación**

El ES hace referencia a la posición que tiene una persona con respecto al resto dentro de una población, dentro de una estructura social jerárquica, teniendo en cuenta la situación ocupacional y el nivel de instrucción educativa. Estos criterios definen los ES, los cuales pueden influir en los hábitos de consumo y afectar la salud materno-infantil.<sup>64 65 66</sup>

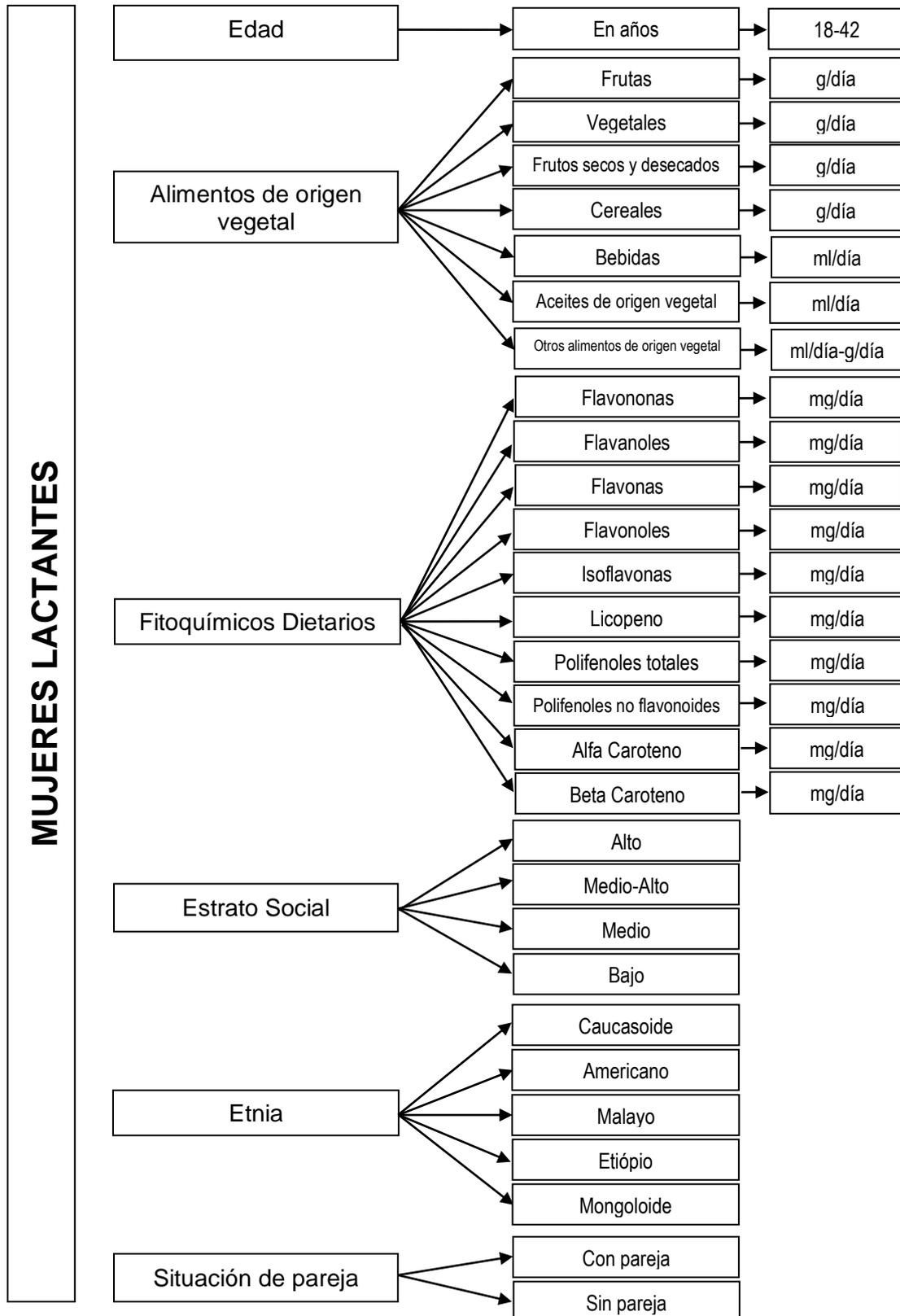
Por otra parte, se han encontrado diferencias en cuanto a las minorías étnicas las cuales crean barreras adicionales en la atención de la salud que existen independientemente del ES. Por ejemplo, personas de bajo nivel socioeconómico son aún más propensas a no tener estas pruebas tempranas que podrían afectar la salud. Otro ejemplo podría ser el bajo peso al nacer, que está relacionado con una serie de resultados negativos para la salud infantil, la cual también se ha asociado con un menor ES.<sup>67</sup> Así, el ES y sus condicionantes se han asociado con diferentes riesgos a padecer enfermedades y hospitalizaciones evitables.

Las transformaciones sociales, económicas y demográficas ocurridas durante los últimos 20 años en países de Latinoamérica, coincidieron con modificaciones del perfil epidemiológico de los patrones alimentarios de la región (Argentina). Estos patrones registraron cambios cuantitativos donde el consumo es menor en cantidad y en calidad, principalmente en la población de bajos recursos y

cambios cualitativos, ya que a medida que disminuye el ingreso se consume alimentos de más bajo costo como los hidratos de carbono y menos alimentos proteicos, vegetales y frutas. A lo largo de los últimos años, fue cambiando el patrón de consumo de las familias Argentinas dependiendo de su nivel de ingreso, los sectores pobres comen menos alimentos y de distinta calidad con relación a 30 años atrás, variaron su consumo hacia canastas desbalanceadas, con más hidratos de carbono, grasas, azúcares y alimentos con menor calidad nutricional. Todo esto podría estar relacionado a una alimentación variada en cuanto a la calidad de la alimentación según la estratificación social.<sup>68</sup>

Los sectores de ingreso medio y alto, en cambio, consumen más cantidad de alimentos en general, dentro de los cuales han aumentado el consumo de lácteos, carnes blancas, hortalizas y frutas. A su vez, a medida que aumentan los ingresos, los alimentos ocupan menos lugar en la estructura de gastos.<sup>69</sup> Por otro lado, los sectores de bajos recursos, vieron afectado su consumo dada las restricciones en su capacidad de compra, la incrementación de los precios y el simultáneo descenso de sus ingresos percibidos.<sup>68 69</sup> Esto también puede estar condicionado por el nivel educativo que, cómo se ha descrito anteriormente, es un determinante de la forma en que los recursos económicos son empleados.

## Identificación de Variables



## **Definición de términos**

### **Alimentos de origen vegetal**

Los alimentos de origen vegetal son componentes dietarios provenientes de organismos del reino *Plantae*, sea el organismo completo o parte de éste. <sup>75</sup>

Su ingesta usual se clasifica en categorías de frecuencia (diario, semanal y mensual) y tamaño de las porciones (pequeña, mediana o grande), para cuantificar gramos/día. Incluyen diferentes grupos alimentos, tales como:

- Frutas
- Vegetales
- Frutos secos y desecados
- Cereales
- Bebidas
- Aceites de origen vegetal
- Otros alimentos de origen vegetal

### **Fitoquímicos dietarios**

Son compuestos bioactivos presentes en tejidos vegetales y son reconocidos por ser moduladores fisiológicos y antioxidantes. Los fitoquímicos ingeridos por las mujeres lactantes se calculan en mg/día a partir del contenido en cada alimento de origen vegetal y la frecuencia de consumo del mismo. Se clasifican en:

- Flavononas
- Flavanoles
- Flavonas
- Flavonoles
- Isoflavonas

- Licopeno
- Polifenoles Totales
- Polifenoles no flavonoides
- Alfacaroteno
- Betacaroteno

### **Estrato socioeconómico**

Por estrato socioeconómico se entiende a las diferentes categorías de una estructura social, en función del nivel educativo alcanzado y la situación ocupacional actual. Se clasifica en:

- Alto
- Medio-Alto
- Medio
- Bajo

### **Etnia**

Comparten un conjunto de rasgos de tipo sociocultural, al igual que afinidades raciales. Los grupos étnicos tienen, en general, un origen común, así como una historia y una tradición que los unen como pueblo los que se transmiten de generación en generación.<sup>55</sup> Se clasifica en:

- Caucasoide
- Americano
- Malayo
- Etiópico
- Mongoloide

### **Situación de pareja**

Es la situación en la que se encuentra la persona, ya sea con pareja (casada, concubina) o sin ella (soltera, separada o viuda).

## **HIPÓTESIS**

Las mujeres lactantes de Córdoba de estrato socioeconómico bajo tienen un menor consumo de alimentos de origen vegetal y fitoquímicos dietarios con respecto a las mujeres de estrato socioeconómico alto.

## **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la asociación del consumo de alimentos de origen vegetal y fitoquímicos dietarios entre las diferentes categorías del estrato socioeconómico de mujeres lactantes de Córdoba, desde abril del año 2013 a septiembre del año 2017.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el nivel de consumo de alimentos de origen vegetal en las participantes.
- Evidenciar los tipos de fitoquímicos dietarios con mayor y menor consumo en las participantes.
- Asociar el consumo de fitoquímicos y los estratos socioeconómicos según la etnia y la situación de pareja.
- Correlacionar el consumo de fitoquímicos con el consumo de alimentos de origen vegetal.

## MATERIAL Y METODOS

### Tipo de investigación

Se realizó un estudio epidemiológico, correlacional, analítico y transversal.

### Población y muestra

Población: Mujeres lactantes de Córdoba, mayores de edad y dentro de los primeros seis meses postparto.

Diseño de la Muestra: Se tomaron muestras de 113 mujeres lactantes de Córdoba, dentro de los primeros seis meses postparto.

Reclutamiento de participantes (Muestreo): Se efectuó un muestreo no probabilístico en la Ciudad de Córdoba, en los años 2013 – 2017.

#### Criterios de inclusión:

- Voluntaria sana
- Mayor de edad
- Que se encontrara en práctica de lactancia materna dentro de los primeros seis meses luego del parto
- Habitante del Gran Córdoba o departamentos aledaños (Argentina)
- Haber firmado y aceptado el consentimiento informado

#### Criterios de exclusión:

- Con serología positiva para enfermedades infecto-contagiosas.
- Con embarazo en curso.

## **Técnica e instrumento de recolección de datos**

Para la recolección de datos de la ingesta, se registró la frecuencia alimentaria utilizando un cuestionario estructurado en base a las guías usuales de modelos visuales y tablas de relación peso/volumen, estandarizando las porciones. Luego, se emplearon tablas composicionales para estimar el consumo de fitoquímico a partir de la frecuencia alimentaria registrada.

Para ES, se utilizó una tabla como instrumento facilitador de medición. El ES fue construido con la situación ocupacional (asalariado, empleador, trabajador por cuenta propia, miembro de cooperativa, trabajador auxirreliar familiar, desempleado, no clasificable) y educacional (sin instrucción, primaria incompleta/completa, secundaria incompleta/completa, superior incompleto/completo).

Se utilizaron tablas modelos de alimentos que se adjuntan en los anexos de este documento tomando como referencias los trabajos realizados por Defagó et al., (2013). Por otra parte, la entrevista alimentaria fue tomada de la siguiente manera. Las madres debían cumplir con los criterios de inclusión ya mencionados con anterioridad. Para la colecta de datos se utilizó un cuestionario estructurado adoptando entrevistas cara a cara [Interrogatorio-directo]. Las entrevistas fueron efectuadas por profesionales de la salud pública y además los mismos fueron estandarizados en los siguientes contenidos: ética en investigación con seres humanos, técnicas de entrevista y seguridad alimentaria y nutricional. Fueron conducidas en los centros de Atención Primaria de Salud N° 35, 64, 11 y 38 de la zona sur de la Ciudad de Córdoba para lo cual se cuenta con el apoyo del personal de cada centro y los avales correspondientes.

Adicionalmente, serán convocadas en línea a través de la página de Facebook “Apoyemos juntos la lactancia materna”, para acordar una visita domiciliaria.

## **Técnica de procedimiento estadístico de datos**

Los datos dietéticos se expresaron como media y desvío estándar (DE) en el total de la muestra y en cada categoría de las variables independientes estrato socioeconómico (ES: Bajo, Medio, Medio-Alto o Alto), situación de pareja (Con o Sin) y etnia (Caucásica o Amerindia), completando según el caso con comparaciones con el test de Wilcoxon. Se procedió al análisis de los mismos mediante regresión logística múltiple considerando los niveles de consumo dietético como dicotómicos según fueran mayores o menor e igual a la media. Este análisis se efectuó para determinar la asociación entre las variables en estudio, con un  $\alpha=0,05$  para determinar diferencias significativas y un  $\alpha=0,10$  como valor de tendencia. Además, se calcularon coeficientes de correlación de Spearman para evidenciar la relación entre el consumo de fitoquímicos y alimentos. Todos los datos se analizaron con el paquete estadístico de InfoStat.

La interpretación de los datos se hizo teniendo en cuenta el marco teórico, la hipótesis y el objetivo propuesto para el presente trabajo.

## **Aspectos éticos y formales**

Este trabajo de Tesis fue realizado dentro del proyecto marco “ANÁLISIS BIOSANITARIO EN CÓRDOBA ARGENTINA DEL ROL DE FITOQUÍMICOS DIETARIOS EN LA BIOLOGÍA DE LA LECHE HUMANA”, dirigido por el Prof. Dr. Elio A. Soria en el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (Universidad Nacional de Córdoba, CONICET), con la aprobación del Comité de Ética del Hospital Nacional de Clínicas (REPIS n° 2654 y n° 5554) y el financiamiento de: Universidad Nacional de Córdoba (Resol. SECYT n° 313/2016), Instituto Nacional del Cáncer (Resol. Ministerio de Salud de la Nación n° 1006/2016) e Instituto Nacional de la Yerba Mate (Resol. INYM n° 1/2017).

## RESULTADOS

De la tabla 1 a la 7 se expresa la media de alimentos de origen vegetal, consumidos por la muestra de 28,78 años ( $\pm 5,82$ ) de edad (rango: 18-42 años). Cuando se consideró a los alimentos que pertenecen al grupo de las frutas se encontró que naranja, manzana, mandarina y banana eran las de mayor consumo (Tabla 1). Cuando se tuvo a consideración los alimentos que pertenecen al grupo de los vegetales se encontró que la calabaza y el tomate crudo eran las hortalizas más consumidas en esta muestra (Tabla 2). Respecto al grupo de los Cereales, predominaba el pan blanco (Tabla 4). Se puede observar que la muestra en estudio del grupo de las bebidas consumía diferentes infusiones, principalmente mate en bombilla, seguido por té, café y mate cocido (Tabla 5). Por otra parte, entre los aceites, el de girasol se destacó en las dietas de las mujeres, seguido por el de oliva (Tabla 6). Éstos y otros alimentos consumidos en menor medida se ingirieron en cantidades variables.

Variable g/día	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Aceitunas	1,29	2,28	0	11
Ananá cocido	1,48	3,62	0	21
Ananá crudo	1,5	5,96	0	43
Banana	37,65	37,54	0	200
Cereza	0,23	1,04	0	6
Ciruela cruda	1,72	6,16	0	45
Ciruela cocida	0,12	1,22	0	13
Damasco	0,53	3,02	0	30
Durazno	14,36	27,49	0	150
Dátiles	0	0	0	0
Frutilla	1,07	3,25	0	21
Higo	0,26	2,19	0	23
Kiwi	1,61	5,64	0	40
Limón	33,74	60,52	0	320
Mandarina	44,44	68,54	0	450
Manzana	61,04	71,3	0	360
Melón	1,69	7,19	0	70
Naranja	73,58	90,96	0	390
Palta	2,3	5,02	0	21
Pera cruda	21,04	35,29	0	240
Pera otra cocción	0,26	2,73	0	29
Pomelo	2,24	11,7	0	111
Sandía	8,81	33,43	0	300
Uva	8,5	26,28	0	250

Tabla 2. Vegetales consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017 (n=113)

Variable g/día	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Acelga	22,5	29,21	0	180
Achicoria	2,91	8,89	0	70
Ajo cocido	0,54	0,95	0	4
Ajo crudo	0,18	0,64	0	4
Alcaucil	0,67	2,97	0	20
Apio	1,57	4,71	0	29
Batata	2,86	5,65	0	28
Berenjena	9,52	19,17	0	106
Berro	0,26	1,79	0	18
Broccoli	3,45	10,33	0	83
Calabaza	69,8	94,99	0	600
Cebolla cruda	9,06	14,46	0	57
Cebolla frita	0,42	3,2	0	29
Cebolla otra cocción	12,85	22,8	0	100
Coliflor	1,96	5,25	0	21
Chaucha	2,89	6,86	0	43
Choclo	22,69	32,68	0	240
Esparrago	0,75	2,98	0	21
Espinaca	8,88	14,93	0	77
Lechuga	15,35	15,52	0	70
Papa	64,31	72,9	0	560
Pepino	2,01	6,81	0	50
Pimiento	21,04	34,19	0	160
Rabanito	0,13	0,62	0	4
Remolacha	3,93	7,43	0	43
Repollo	4,92	10,33	0	54
Tomate crudo	66,76	63,06	0	286
Tomate otra cocción	52,64	57,93	0	420
Zanahoria cruda	21,91	35,74	0	200
Zanahoria otra cocción	21,64	41,55	0	229
Zapallito	23,2	30,17	0	128
Zapallo	18,19	31,52	0	140
Arveja poroto garbanzo	8,66	23,47	0	206
Arveja fresca	3,98	8,26	0	50
Lenteja	6,1	11,22	0	70
Soja	2,49	7,88	0	70

Tabla 3. Frutos secos y desecados consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017 (n=113)

Variable g/día	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Almendra	0,18	0,73	0	6
Ciruela pasa	0,15	1,42	0	15
Maní	0,48	1,7	0	15
Maní salado	0,84	2,98	0	30
Nuez	0,51	1,82	0	15
Orejones crudos	0,25	0,79	0	6
Otras frutas desecadas	0,04	0,28	0	2
Pasas	0,1	0,87	0	9

Tabla 4. Cereales consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017 (n=113)

Variable g/día	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Granos integrales	0,12	1,32	0	14
Granos no integrales	20,25	26,7	0	160
Otras semillas	0,03	0,21	0	2
Pan francés	71,37	86,46	0	400
Pan negro	14,6	39,93	0	200
Salvado	0	0	0	0

Tabla 5. Bebidas consumidas por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017 (n=113)

Variable mL/día	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Amargo	0,38	4,05	0	43
Café	31,39	57,95	0	300
Cerveza	3,27	10,57	0	57
Fernet	0,18	0,7	0	3
Jugo de soja	6,63	26,39	0	200
Jugos frutales	4,55	34,52	0	300
Mate en bombilla	983,30	1034,60	0	5040
Mate cocido	20,11	87,49	0	500
Te	62,35	107,77	0	600
Vino	1,4	6,81	0	57

Tabla 6. Aceites de origen vegetal consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017 (n=113)

Variable	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Aceite de girasol**	10,46	9,54	0	40
Aceite de maíz**	0,46	2,14	0	20
Aceite de oliva**	2,1	4,55	0	20
Aceite de soja**	0,05	0,48	0	5
Aceite de mezcla**	0,38	1,87	0	14
Margarina*	1,02	4,19	0	30

Unidades: \* g/día, \*\* mL/día.

Tabla 7. Otros alimentos de origen vegetal consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017 (n=113)

Variable	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Cacao*	1,94	8,91	0	80
Chocolate*	9,18	18,09	0	100
Mermelada*	21,79	43,47	0	375
Miel**	3,96	20,02	0	200

Unidades: \* g/día, \*\* mL/día.

En la Tabla 8 se expresa el consumo de fitoquímicos en las mujeres de estudio. Se puede destacar el consumo medio de betacaroteno respecto a los demás fitoquímicos dietéticos. Así, el grupo predominante fue el de los carotenoides. Entre los polifenoles, los flavonoides estuvieron principalmente representados por flavanoles, flavononas y flavonoles. El resto de fitoquímicos fueron consumidos en menor medida. Este ordenamiento se repite al separar los datos según diferentes criterios de clasificación, tales como la etnia (Tabla 9), situación de pareja (Tabla 10) y estrato socioeconómico (Tabla 11), con un consumo variables de dichos compuestos.

Tabla 8. Fitoquímicos (mg/día) consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017 (n=113)

Variable	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Flavonoles	37,52	21,52	9,7	146,8
Flavonas	4,37	3,09	0	18,6
Flavononas	60,37	69,13	0	292,4
Flavanoles	75,44	104,07	0,1	521,3
Isoflavonas	3,91	9,32	0	56,5
Polifenoles no flavonoides	49,55	32,53	8,2	161,9
Polifenoles totales	716,02	626,38	64,9	4806,8
Licopeno	1056,08	970,12	1,3	5450,7
Alfacaroteno	1421,49	1436,93	0	7965,9
Betacaroteno	3509,64	3012,25	183,1	18742,9

Tabla 9. Fitoquímicos (mg/día) consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017, según etnia (n=113)

Etnia	Variable	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Caucásico (64%)	Flavonoles	35,56	17,85	9,7	114
	Flavonas	4,2	3,11	0	18,6
	Flavononas	52,37	61,17	0	291,9
	Flavanoles	69,76	108,87	0,1	521,3
	Isoflavonas*	5,35	11,04	0	56,5
	Polifenoles no flavonoides	48,03	33,37	8,2	151,6
	Polifenoles totales	670,2	551,41	71,9	3831,8
	Licopeno	1061,07	857,76	1,3	3825,8
	Alfacaroteno	1494,65	1356,17	0	5576,5
Betacaroteno	3696,25	2769,12	208,3	11249,2	
Amerindio (36%)	Flavonoles	41,66	26,65	12,3	146,8
	Flavonas	4,76	3,06	0,1	11,2
	Flavononas	75,85	80,63	0	292,4
	Flavanoles	83,19	95,68	1,3	447,3
	Isoflavonas*	1,42	4,07	0	23
	Polifenoles no flavonoides	52,35	31,61	9,5	161,9
	Polifenoles totales	807,14	746,83	64,9	4806,8
	Licopeno	1066,35	1161	14,2	5450,7
	Alfacaroteno	1305,63	1596,04	1	7965,9
Betacaroteno	3220,27	3443,67	183,1	18742,9	

\*Diferencia con  $p < 0,05$  (Test de Wilcoxon)

Tabla 10. Fitoquímicos (mg/día) consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017, según situación de pareja (n=113)

Situación de pareja	Variable	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
Sin pareja (7%)	Flavonoles	50,54	33,65	9,7	114
	Flavonas	4,3	2,87	0	8,4
	Flavononas	143,4	125,47	0	290,1
	Flavanoles	66,88	62,43	0,2	165,8
	Isoflavonas	0,68	1,34	0	3,6
	Polifenoles no flavonoides	42,7	25,98	8,2	88,3
	Polifenoles totales	716,84	390,9	211,3	1259,8
	Licopeno*	1793,14	1210,57	3,4	3825,8
	Alfacaroteno	1538,98	2001,82	27,5	5576,5
	Betacaroteno	3709,86	3873,15	208,3	11223,4
Con pareja (93%)	Flavonoles	36,66	20,36	10,4	146,8
	Flavonas	4,39	3,14	0,1	18,6
	Flavononas	52,26	54,76	0	292,4
	Flavanoles	76,57	107,54	0,1	521,3
	Isoflavonas	4,18	9,7	0	56,5
	Polifenoles no flavonoides	50,44	33,22	9,5	161,9
	Polifenoles Totales	716,77	645,34	64,9	4806,8
	Licopeno*	1010,95	937,18	1,3	5450,7
	Alfacaroteno	1431,32	1403,76	0	7965,9
	Betacaroteno	3518,68	2973,53	183,1	18742,9

\*Diferencia con  $p < 0,05$  (Test de Wilcoxon)

Tabla 11. Fitoquímicos (mg/día) consumidos por mujeres lactantes de Córdoba, Argentina, durante los años 2013-2017, según estrato socioeconómico (n=113)

<b>Estrato socioeconómico</b>	<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Alto (29%)	Flavonoles	37,96	23,97	11,7	146,8
	Flavonas	4,19	2,43	0,1	11
	Flavononas	61,15	68,56	0	290,1
	Flavanoles	60,52	91,84	3,6	447,3
	Isoflavonas	3,27	5,47	0	24,2
	Polifenoles no flavonoides	50,66	32,34	9,5	151,6
	Polifenoles totales	937,09	959,1	149,3	4806,8
	Licopeno	1204,09	793,93	17,6	3670,8
	Alfacaroteno	1735,01	1301,5	21,7	4982,9
	Betacaroteno	4296,98	2912,53	183,1	11249,2
Bajo (49%)	Flavonoles	36,89	21,24	9,7	114
	Flavonas	4,48	3,36	0	18,6
	Flavononas	71,07	80,24	0	292,4
	Flavanoles	77,09	110,24	0,1	481,1
	Isoflavonas	2,24	4,82	0	24,2
	Polifenoles no flavonoides	44,15	28,23	8,2	117,5
	Polifenoles totales	592,64	376,02	64,9	2114,7
	Licopeno	957,7	1100,3	1,3	5450,7
	Alfacaroteno	1330,05	1655,25	1	7965,9
	Betacaroteno	3258,66	3401,79	208,3	18742,9
Medio (11%)	Flavonoles	40,44	18,67	11,7	72,1
	Flavonas	4,13	2,72	1,2	10,1
	Flavononas	34,04	25,65	0	79,7
	Flavanoles	65,98	45,32	9,2	180,5
	Isoflavonas	7,2	12,85	0	36,3
	Polifenoles no flavonoides	54,28	35,37	18,6	128,5
	Polifenoles totales	695,45	480,45	252,3	1752,4
	Licopeno	1127,42	760,68	134,9	2527
	Alfacaroteno	1505,4	1022,35	105,1	3141,8
	Betacaroteno	3694,36	1954,06	791,5	6944,9
Medio-Alto (11%)	Flavonoles	36,21	21,6	10,4	77,7
	Flavonas	4,58	4,12	0,5	14,1
	Flavononas	40,18	25,74	10,1	78,4
	Flavanoles	123,88	142,45	3	521,3
	Isoflavonas	5,88	16,23	0	56,5
	Polifenoles no flavonoides	68,04	44,59	9,7	161,9
	Polifenoles totales	723,76	398,91	308,5	1497,9
	Licopeno	1031,78	1051,82	32,9	3585,6
	Alfacaroteno	1012,95	943,27	182,6	3158
	Betacaroteno	2576,45	1729,41	847,9	6387,5

En la Tablas 12 y 13 se expresa la asociación entre el consumo de fitoquímicos y el estrato socioeconómico, incorporando en los modelos de regresión logística a las variables etnia y situación de pareja para los ajustes correspondientes. Así, no se halló asociación estadísticamente significativa entre el estrato socioeconómico y el consumo de flavonoles (Tabla 12), flavonas (Tabla 13), flavononas (Tabla 14), isoflavonas (Tabla 15) y polifenoles no flavonoides (Tabla 16).

Tabla 12. Flavonoles y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113

Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	0,72	0,14	3,55	0,68
Situación de pareja (con pareja)	0,86	0,19	3,94	0,84
Etnia (Amerindio)	1,19	0,52	2,73	0,67
Estrato Socioeconómico Bajo	0,72	0,28	1,81	0,48
Estrato Socioeconómico Medio	1,09	0,28	4,21	0,89
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	0,74	0,18	3,04	0,67

Tabla 13. Flavonas y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113

Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	0,67	0,14	3,24	0,62
Situación de pareja (con pareja)	0,7	0,16	3,06	0,63
Etnia (Amerindio)	1,95	0,86	4,41	0,10
Estrato Socioeconómico Bajo	1,21	0,48	3,05	0,68
Estrato Socioeconómico Medio	0,55	0,12	2,51	0,44
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	1,08	0,27	4,32	0,91

En la Tablas 14 y 15 se expresa la asociación entre el consumo de fitoquímicos y el estrato socioeconómico, incorporando en los modelos de regresión logística a las variables etnia y situación de pareja para los ajustes correspondientes. Así, no se halló asociación estadísticamente significativa entre el estrato socioeconómico y los fitoquímicos flavononas (Tabla 14) e isoflavonas (Tabla 15).

Tabla 14. Flavononas y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113

Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	1,22	0,24	6,22	0,80
Situación de pareja (con pareja)	0,36	0,08	1,67	0,19
Etnia (Amerindio)	2,12	0,91	4,92	0,08
Estrato Socioeconómico Bajo	1,06	0,41	2,72	0,90
Estrato Socioeconómico Medio	0,34	0,06	1,86	0,21
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	0,76	0,18	3,22	0,70

Tabla 15. Isoflavonas y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113

Parámetros	O.R.	Wald LI(95%)	Wald LS(95%)	p-valor
Constante	0,24	0,03	2,32	0,21
Situación de pareja (con pareja)	2,92	0,33	25,79	0,33
Etnia (Amerindio)	0,42	0,16	1,12	0,08
Estrato Socioeconómico Bajo	0,72	0,27	1,92	0,50
Estrato Socioeconómico Medio	0,6	0,13	2,7	0,50
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	0,69	0,15	3,17	0,62

En la Tabla 16 se expresa la asociación entre el consumo de fitoquímicos y el estrato socioeconómico, incorporando en los modelos de regresión logística a las variables etnia y situación de pareja para los ajustes correspondientes. Así, no se halló asociación estadísticamente significativa entre el estrato socioeconómico y polifenoles no flavonoides (Tabla 16).

Tabla 16. Polifenoles no flavonoides y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113

Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	0,6	0,12	3,03	0,53
Situación de pareja (con pareja)	0,93	0,2	4,31	0,92
Etnia (Amerindio)	1,82	0,8	4,14	0,15
Estrato Socioeconómico Bajo	0,72	0,29	1,83	0,49
Estrato Socioeconómico Medio	0,73	0,18	2,97	0,65
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	1,88	0,48	7,42	0,36

Por otro lado, se halló asociación significativa entre el consumo de flavanoles (Tabla 17), encontrándose un OR=4,4 en las mujeres del ES Medio-Alto respecto del Alto con un intervalo de confianza (IC=95%; 1,07-18,15, P=0,04), mientras no se encontró asociación con las otras variables en estudio.

Tabla 17. Flavanoles y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113				
Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	0,47	0,09	2,39	0,35
Situación de pareja (con pareja)	0,65	0,14	2,99	0,58
Etnia (Amerindio)	1,1	0,46	2,59	0,83
Estrato Socioeconómico Bajo	1,34	0,49	3,65	0,57
Estrato Socioeconómico Medio	1,6	0,38	6,78	0,52
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	4,4	1,07	18,15	0,04

Cuando se analizaron los polifenoles totales presentes en la dieta, se encontró un OR=0,35 para su consumo en las mujeres de ES Bajo (IC=95%; 0,14-0,93, P=0,03) con respecto a aquellas del ES Alto, cuando se tuvo como variable de ajuste a la etnia y a la situación de pareja (Tabla 18).

Tabla 18. Polifenoles totales y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113				
Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	1,76	0,34	9,17	0,50
Situación de pareja (con pareja)	0,44	0,09	2,1	0,30
Etnia (Amerindio)	1,89	0,81	4,43	0,14
Estrato Socioeconómico Bajo	0,35	0,14	0,93	0,03
Estrato Socioeconómico Medio	0,52	0,13	2,1	0,35
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	0,94	0,24	3,67	0,93

En la Tabla 19 se analiza el consumo de licopeno en funciones de las variables de estudio. Se encontró que las mujeres con ES Bajo tienen un menor OR para el mismo con respecto a las del ES Alto. Además, se halló que las mujeres en pareja tienen menor OR con respecto a las mujeres sin pareja. Contrariamente, no se hallaron asociaciones con el consumo de los otros carotenoides: alfacaroteno (Tabla 20) y betacaroteno (Tabla 21).

Tabla 19. Licopeno y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113

Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	8,64	1,4	53,43	0,0203
Situación de pareja (con pareja)	0,13	0,02	0,75	0,0221
Etnia (Amerindio)	0,8	0,33	1,96	0,633
Estrato Socioeconómico Bajo	0,29	0,11	0,77	0,0133
Estrato Socioeconómico Medio	0,94	0,25	3,55	0,9218
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	0,32	0,07	1,44	0,139

Tabla 20. Alfacaroteno y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113

Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	1,1	0,22	5,45	0,90
Situación de pareja (con pareja)	1,26	0,28	5,71	0,76
Etnia (Amerindio)	0,59	0,26	1,35	0,21
Estrato Socioeconómico Bajo	0,58	0,23	1,42	0,23
Estrato Socioeconómico Medio	1,74	0,43	7,05	0,43
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	0,31	0,07	1,38	0,12

Tabla 21. Betacaroteno y su asociación con la situación de pareja, etnia y estrato socioeconómico en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113

Parámetros	O.R.	Wald LI (95%)	Wald LS (95%)	p-valor
Constante	1,21	0,24	5,98	0,81
Situación de pareja (con pareja)	0,98	0,21	4,49	0,98
Etnia (Amerindio)	0,63	0,27	1,48	0,29
Estrato Socioeconómico Bajo	0,49	0,2	1,22	0,12
Estrato Socioeconómico Medio	1,98	0,49	7,99	0,33
Estrato Socioeconómico Medio-Alto	0,35	0,08	1,55	0,16

En la Tabla 22 se muestran las correlaciones significativas halladas entre el consumo de fitoquímicos asociados con el ES y los alimentos consumidos por la muestra.

Tabla 22. Fitoquímicos y su correlación alimentaria en mujeres lactantes de Córdoba, Argentina (años 2013-2017) n=113		
<b>Flavanoles</b>		
<b>Alimento</b>	<b>Valor de P</b>	<b>Coefficiente de Spearman</b>
Arveja	0,02	0,22
Cacao	0,0009	0,31
Lenteja	0,01	0,24
Remolacha	0,06	0,18
Repollo	0,04	0,20
Té	<0,0001	0,83
<b>Polifenoles totales</b>		
Acelga	0,0014	0,30
Arveja	<0,0001	0,36
Berenjena	0,01	0,37
Cacao	<0,0001	0,26
Café	0,01	0,45
Coliflor	0,01	0,24
Lechuga	0,0019	0,24
Lenteja	0,0008	0,29
Limón	0,0003	0,31
Mandarina	0,06	0,34
Pan negro	0,0018	0,29
Remolacha	0,0012	0,30
Repollo	0,05	0,18
Te	0,0011	0,30
Tomate crudo	0,01	0,25
Uva	0,02	0,31
Cereza	0,0007	0,15
Orejones	0,0002	0,35
Palta	0,01	0,25
<b>Licopeno</b>		
Acelga	0,05	0,18
Arveja	0,02	0,22
Berenjena	0,03	0,21
Ciruela	0,05	0,19
Damasco	0,06	0,18
Frutilla	0,03	0,20
Kiwi	0,04	0,19
Lechuga	<0,0001	0,38
Lenteja	0,0044	0,27
Manzana	0,0029	0,28
Sandía	<0,0001	0,43
Tomate crudo	< 0,0001	0,91
Uva	0,0029	0,28
Zanahoria	0,0043	0,27
Aceituna	0,01	0,26

## DISCUSIÓN

Los resultados alcanzados en esta investigación permiten aceptar la hipótesis planteada acerca de que existen diferencias en el consumo de fitoquímicos dietarios según el estrato socioeconómico en que se encuentran las mujeres lactantes de Córdoba, con determinado condicionamiento por parte de la situación de pareja de las mismas.

Primeramente, se confirmó el consumo de infusiones, predominando notablemente el mate de bombilla seguido por las otras. Esto está en concordancia con reportes previos,<sup>70</sup> donde además se reporta que casi el 40 % del consumo de líquidos diarios en Argentina pertenece a infusiones y cuando se analizan en conjunto las infusiones con azúcar y sin azúcar esta medida alcanza el 80% de la cantidad de líquidos consumidos en un día. Por otra parte, en términos generales está reportado que el consumo total de infusiones (café, té y mate) en los primeros cinco meses de 2014 totalizó 94,6 miles de toneladas. Estos guarismos implican un consumo per cápita de infusiones de 5,5 kg por habitante, del cual el 87,8% correspondió a yerba mate, el 10,5%, a café, y el 1,7%, al té.<sup>71</sup>

Estuvieron presentes con alto consumo la calabaza y el tomate, entre las hortalizas, mientras que las principales frutas fueron naranja, manzana, mandarina y banana. Si bien se informa que el consumo de estos alimentos puede ser similar pese a las diferencias socioeconómicas, se señala que esto es síntoma de que dicho consumo es transversalmente bajos en toda la población, concluyendo además sobre la necesidad de incrementarlos para cubrir las brechas alimentarias.<sup>72</sup> En este sentido, se necesitaría consumir 73 Kg más de hortalizas/año/persona, con lo que se cubrirían los 200 g/día/persona y alcanzar las 3 porciones diarias recomendadas. Al respecto, las guías alimenticias recomiendan consumir 500 gramos de verduras por persona al día (380 g de hortalizas y 120 g de tubérculos feculentos como la papa y la batata). No obstante, se ha demostrado que en la ciudad de Córdoba se consumen 221

gramos de verduras por persona al día (149 g de hortalizas y 72 g de tubérculos feculentos), evidenciando el déficit.<sup>72</sup>

Esta misma investigación confirma el predominio de los cítricos entre las frutas consumidas en la población de estudio, sea como tales o exprimidas, dependiendo del nivel socioeconómico: a mayor nivel, mayor consumo, y en relación inversa con la cantidad de hijos en el hogar.<sup>72</sup> Aunque las guías alimenticias para la población Argentina recomiendan 300 gramos por persona al día (150 g de frutas cítricas y la misma cantidad de no cítricos), se ha demostrado que el consumo real en la población de Córdoba es de 206 g/día/persona (109 g de frutas cítricas y 97 g de no cítricas).<sup>72</sup> La importancia en un buen consumo de frutas, verduras y hortalizas recae en su impacto sobre las enfermedades crónicas. Por ejemplo, ya en 1970, Burkitt observó que ciertas patologías en la sociedad occidental eran poco frecuentes en pueblos africanos, con alto consumo de alimentos ricos en fibras vegetales. Debido a esto, evidencias experimentales, clínicas y epidemiológicas han mostrado que dietas ricas en fibras, granos, cereales, frutas y vegetales frescos se asocian con menor riesgo para algunos tipos de tumores sólidos, en particular el cáncer colorrectal y tumores hormono-dependientes.<sup>73 74</sup> Más aún, se ha sugerido aumentar el consumo de carbohidratos complejos hasta comprender el 55 al 60% de las calorías de una dieta e incluir fibras de frutas, hortalizas, leguminosas y granos de cereales, como prevención para las enfermedades metabólicas.<sup>75</sup>

Aunque se ha evidenciado que los hábitos de alimentación no son estables y se modifican a lo largo de la vida de las personas, es importante tener en cuenta que en la crianza y el ámbito familiar se crea un patrón de conductas alimentarias básicas.<sup>76 77</sup> Así, los hábitos alimentarios de las personas tienen un génesis desde que son niños y donde han sido altamente influidos tanto por la cultura alimentaria de los padres y sus gustos, como por otras intervenciones externas, como las tendencias sociales, los medios de comunicación y las indicaciones pediátricas. De allí, que la conducta alimentaria de las mujeres lactantes tiene un enorme impacto familiar, sobre todo para revertir el bajo consumo de alimentos vegetales saludables en la población general.<sup>78</sup>

En consideración al consumo de farináceos, la predominancia del pan blanco concuerda con un trabajo realizado por Cornatosky y colaboradores en regiones argentinas.<sup>79</sup>

Por otra parte, el consumo de alimentos fuente de grasa en las madres estudiadas demostró que, entre los aceites, el de girasol se consume en mayores cantidades con respecto al aceite de oliva y mezcla. Estos datos se correlacionan con los reportados en otros trabajos efectuados por Baylin y colaboradores, donde demostraron que el 66% de la población consume mezclas de aceites vegetales, del cual el 21% es de aceite de girasol y 13% para otro tipo de aceites y grasas. Además, similar a los resultados de esta tesis las madres del estudio mencionado con anterioridad tuvieron un menor consumo de aceite de otros tipos de fuente como por ejemplo canola, oliva y maíz. Probablemente la importancia en el consumo de este aceite recae en el contenido de ácidos grasos trans, por ejemplo, respecto de otros con sus posibles implicancias sanitarias.<sup>80</sup>

Cuando se analizó el consumo de fitoquímicos en las mujeres del estudio, se observó que existe un destacado consumo medio de betacaroteno respecto a los demás fitoquímicos dietéticos. Esto se relaciona con su ubicuidad en diferentes alimentos, lo que puede ser de importancia sanitaria dado su actividad antioxidante y quimiopreventiva sobre diversas enfermedades, tales como ciertos tipos de cáncer, cardiopatías y patologías degenerativas, además de representar una fuente de provitamina A.<sup>81</sup> Este alto consumo medio puede deberse a la ingesta hallada de zanahoria y calabaza, entre otros alimentos fuente de carotenoides.<sup>82 83</sup> Más aún, se ha evidenciado por otros autores que virtualmente todas las muestras de alimentos carotenogénicos de plantas analizados hasta la fecha contienen altas cantidades de betacaroteno. Es así como este compuesto es importante en la ingesta de la población muestra de este trabajo, sumándose a los otros carotenoides con actividad de provitamina A (alfacaroteno) o sin ella, como el licopeno.<sup>84</sup>

Por su parte, el menor consumo de los polifenoles flavonoides y no flavonoides se apoya en el descrito bajo consumo de sus fuentes alimentarias (vegetales en general, Tabla 1). No obstante, su ingesta puede alcanzar niveles

bioactivos relevantes, aunque no hay datos homogéneos para determinar recomendaciones nutricionales óptimas.<sup>85 86</sup> El nivel de consumo de isoflavonas, conocidos fitoestrógenos presentes en la soja, y otros flavonoides ha sido reportado previamente.<sup>87</sup> La ausencia de asociación significativa entre el estrato socioeconómico y el consumo de flavonoles, flavonas, flavononas, isoflavonas y polifenoles no flavonoides puede relacionarse con el tipo de alimentos consumidos por las mujeres de manera generalizada en una población.<sup>88</sup> Otra consideración importante sobre los fitoquímicos dietéticos son los efectos de los procesos industriales y la conservación de sus propiedades.<sup>89</sup>

Cuando se tuvo en cuenta el consumo de flavanoles, se halló que las mujeres lactantes del ES Medio-Alto tuvieron un mayor consumo de este fitoquímico con respecto a las mujeres de ES Alto. Esto pone de manifiesto que esta dimensión socioeconómica afecta de manera compleja la conducta alimentaria.<sup>86</sup> En este sentido, se propone que los aspectos definitorios de cada estrato (ocupación y educación) pueden tener efecto diferencial sobre la selectividad de los alimentos fuente. En cuanto al total de polifenoles registrados en esta tesis, se vio un menor consumo de estos fitoquímicos en las mujeres del ES Bajo con respecto a las de Alto. Esto puede evidenciar diferencias en el acceso restringido a determinados alimentos, dado el costo económico elevado de alguno de ellos. Esto también es aplicable al consumo dietético de licopeno y sus fuentes alimentarias.<sup>89</sup>

A esta compleja red de condicionantes, se sumó la situación de pareja, en caso del licopeno. Esto, en consecuencia, con lo reportado por Barbero, puede deberse a la influencia que existe entre las personas que conviven sobre los hábitos individuales de consumo.<sup>72</sup> Dichos hábitos determinan la cantidad de fitoquímicos que se encuentren en la dieta de una persona, con riesgo de carencias dentro del ES Bajo. En este sentido, la pobreza en zonas periurbanas y rurales es un determinante mayor.<sup>90</sup>

Los resultados de esta tesis también son comparables con los obtenidos por el ministerio de salud en la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS)<sup>91</sup> Los resultados de la ENNyS enfatizan la importancia del abordaje de la nutrición y la salud a través del ciclo de vida, la prevención mediante acciones que devuelvan a la madre el

poder de reflexionar sobre su propia situación, la educación alimentaria–nutricional implementada desde diferentes instancias, la promoción de hábitos de vida saludable y las propias acciones del sistema de salud y cada uno de sus actores, que permiten sostener y promover acciones de prevención primaria. En este trabajo se observaron algunas diferencias entre los hogares con y sin Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). En las mujeres en hogares sin NBI se registró con mayor frecuencia alimentos no referidos en aquellas en hogares con NBI: pan francés (consumido por el 54% de las mujeres), aceite de girasol y mezcla (sumados representan el 73% de las mujeres de este grupo), manteca (22%) y pan rallado (22%). En el grupo de mujeres en hogares con NBI en cambio, fue referido el consumo de alimentos como el ají morrón rojo (20%), el pan criollo (17%), la mayonesa (12%), y la leche de vaca entera fluida sin fortificar (12%), referidos en menor proporción en el grupo en hogares sin NBI. No se registraron diferencias en la calidad de las carnes consumidas entre ambos grupos socioeconómicos. Este trabajo permitió llegar a la conclusión de que los cuidados de la salud de la mujer embarazada requieren ser mejoradas, tanto en su oportunidad como en su calidad a pesar del estrato socioeconómico de las mismas.

## CONCLUSIONES

Con respecto al análisis e interpretación de los datos presentados en el capítulo anterior, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- La alimentación de las mujeres lactantes de Córdoba incluye un consumo variable de alimentos de origen vegetal (frutas, verduras y sus derivados).
- El mayor consumo de fitoquímicos dietéticos en las mujeres en estudio es de carotenoides, seguidos por los polifenoles.
- El estrato socioeconómico bajo tiene menores chances de consumo de dichos compuestos, con ciertos condicionamientos sociales.
- Determinados alimentos de origen vegetal tienen mayor correlación como fuentes de los fitoquímicos evaluados.

Si bien esta tesis tuvo como principal limitación la amplitud del muestreo, estos resultados tienen valor sanitario al permitir realizar un diagnóstico sobre la alimentación de un grupo humano especial, a fin de realizar recomendaciones nutricionales precisas para promover la salud de la mujer lactante. Por ende, la conclusión final sería que las mujeres lactantes de Córdoba de estrato socioeconómico bajo tienen un menor consumo de alimentos de origen vegetal y fitoquímicos dietarios con respecto a las mujeres de estrato socioeconómico alto.

## BIBLIOGRAFÍA

<sup>1</sup> O'Donnell A, Chevallier MC. La nutrición en el ciclo reproductivo: embarazo y lactancia. Boletín CESNI. 1993; 6: 1-24.

<sup>2</sup> Abuajah CI, Ogbonna AC, Osuji CM. Functional components and medicinal properties of food: a Review. J Food Sci Technol. May [En línea] 2015 [Consultado el 29-08-16] 52(5):2522-9 Disponible en la URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25892752>

<sup>3</sup> Valko M, Leibfritz D, Moncol J, Cronin MT, Mazur M, Telser J. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. Int J Biochem Cell Biol. [En línea]. 2007 [Consultado el 20-08-2016]; 39: 44-84. Disponible en la URL: <http://libgen.org/scimag/get.php?doi=10.1016%2Fj.biocel.2006.07.001>

<sup>4</sup> Rottenkolber, M.; Ferrari, U.; Holland, L. The diabetes risk phenotype of young women with recent gestational diabetes. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism [En línea]. 2015 [Consultado el 29-08-16]; Disponible en la URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25742512>.

<sup>5</sup> Gunderson, E. P. Impact of breastfeeding on maternal metabolism: Implications for women with gestational diabetes. Current Diabetes Reports [En línea]. 2014 [Consultado el 29-08-16]; Disponible en la URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24402327>.

<sup>6</sup> Galili O, Versari D, Sattler KJ, Olson ML, Mannheim D, Mcconnell JP, et al. Early experimental obesity is associated with coronary endothelial dysfunction and oxidative stress. Am J Physiol Heart Circ Physiol. [En línea]. 2007 [Consultado el 20-08-16]; 292: 904-911. Disponible en la URL: <http://libgen.org/scimag/get.php?doi=10.1152%2Fajpheart.00628.2006>

<sup>7</sup> Furukawa S, Fujita T, Shimabukuro M, Iwaki M, Yamada Y, Nakajima Y et al. Increased oxidative stress in obesity and its impact on metabolic syndrome. Rev J Clin Invest. [En línea]. 2004 [Consultado el 20-08-16]; 114: 1752-1761. Disponible en la URL: <http://libgen.org/scimag/get.php?doi=10.1172%2Fjci21625>

<sup>8</sup> Barbosa KB, Bressan J, Zulet MA, Martínez JA. Influencia de la dieta sobre marcadores plasmáticos de estrés oxidativo en humanos. An Sist Sanit Navar. [En línea]. 2008 [Consultado el 20-08-201]; 31 (3): 259-280. Disponible en la URL: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arrrtext&pid=S1137-66272008000500006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arrrtext&pid=S1137-66272008000500006)

<sup>9</sup> World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. World Health Organization [En línea]. May 2004 [Consultado el 20-08-16]. Disponible en la URL: <http://www.who.int/entity/dietphysicalactivity/en>

<sup>10</sup> World Health Organization. Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases: Geneva, Switzerland: World Health Organization [En línea]. 2008 [Consultado el 20-08-16]. Disponible en la URL: <http://www.who.int/nmh/Actionplan-PC-NCD-2008.pdf>

<sup>11</sup> Latham, M. Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Organización de las Naciones unidas para la agricultura y la Alimentación. Colección FAO: Alimentación y Nutrición. [En Línea]. 2002 [Consultado el 08-08-16]; 4 (29) Disponible en la URL: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s08.htm#bm08x>

<sup>12</sup> Alegsa.com.ar. Definición nivel socioeconómico [Diccionario en internet]. Abr. 2011 [Consultado el 08-08-16]. Disponible en la URL: [http://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel\\_socioeconomico.php](http://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel_socioeconomico.php)

<sup>13</sup> Equipos Consultores Asociados MORI. Resumen ejecutivo informe de estratificación social a escala nacional por nivel socioeconómico [En línea]. [Consultado el 08-08-16]. Disponible en la URL: <http://www.equiposmori.com/Resumen%20Ejecutivo%20%20NSE%20BOLIVIA.PDF>

<sup>14</sup> Medina F. El ingreso y el gasto como medida de bienestar de los hogares: una evaluación estadística. Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). [En línea]. 1998 [Consultado el 08-08-16]; Disponible en la URL: [file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/S9930130\\_es.pdf](file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/S9930130_es.pdf)

<sup>15</sup> Silvestre Castelló D. I.3. Situaciones Fisiológicas y Etapas de la Vida. I.3.a. Salud nutricional de la mujer gestante y lactante. En: Libro Blanco de la Nutrición en España. FEN ed 2013, pg 47-54.

<sup>16</sup> Frigerio C. Schutz Y, Prentice A, Whitehead R, Jéquier E. Is Human Lactation a Particularly Efficient Process? European Journal of Clinical Nutrition. [En línea] 1991 [Consultado el 08-08-2016]; 45: 459-462. Disponible en la URL: <https://geoscience.net/research/002/145/002145317.php>

<sup>17</sup> Allen RG, Trenasini M. Oxidative stress and gene regulation. Free Radic Biol Med. [En línea]. 2000 [Consultado el 08-08-2016]; 28: 463-99. Disponible en la URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891584999002427?via%3Dihub>

<sup>18</sup> Hernandez MT. “Estudio de la suplementación de la dieta materna con cerveza sin alcohol, su efecto sobre las propiedades antioxidantes de la leche humana y sobre el metabolismo oxidativo infantil.” Roderic repositori de contingut lliure. [En línea]. 2015 [Consultado el 03-08-2016]; Disponible en la URL: <http://roderic.uv.es/handle/10550/48106>.

<sup>19</sup> Pallás Alonso C.R., Colomer Revuelta J., Cortés Rico O., Esparza Olcina M.J., Galbe Sánchez-Ventura J., García Aguado J. et al. Suplementación de yodo en la gestación y lactancia. Rev Pediatr Aten Primaria. [En línea]. 2014 Jun [Consultado el 06-08-2016]; 16 (62): 147-153. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322014000300008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322014000300008&lng=es).

<sup>20</sup> Otten JJ, Hellwig JP, Meyers LD. National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements. Eds. New York, 2006. ISBN 0-309-65646-X.

<sup>21</sup> Erdem M, Harma M, Harma IM, et al. Comparative study of oxidative stress in maternal blood with that of cord blood and maternal milk. Arch Gynecol Obstet. [En línea] 2012 [Consultado el 07-09-16]; 285: 371 Disponible en la URL: [http://www.aessweb.com/pdf-files/jasr%203\(4\),%20365-372.pdf](http://www.aessweb.com/pdf-files/jasr%203(4),%20365-372.pdf)

<sup>22</sup> Hoppu U, Rinne M, Salo-Vaananen P, Lampi AM, Piironen V, Isolauri E. Vitamin C in breast milk may reduce the risk of atopy in the infant. Eur J Clin Nutr. [En línea]. 2005 [Consultado el 07-09-16]; 59:123-8. Disponible en la URL: <https://www.nature.com/articles/1602048>

<sup>23</sup> Tennant DR, Davidson J, Day AJ. La ingesta de fitonutrientes en relación con los patrones de consumo de frutas y hortalizas europeas observado en diferentes estudios de alimentos. Br J Nutr [En línea] 14 Oct 2014 [Consultado el 07-09-16]; 112 (7): 1214-1225 Disponible en la URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25108299>

<sup>24</sup> OMS Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud: Fomento del consumo mundial de frutas y verduras. [En línea]. [Consultado el 07-09-16]; Disponible en la URL: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/index1.html>

<sup>25</sup> World Health Organization. Global Health Risks Summary Tables. WHO: Geneva, Switzerland. [En línea]. 2009 [Consultado el 07-09-16]; Disponible en la URL: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)

<sup>26</sup> Manual de Guías Alimentarias para la población argentina: Lineamientos Metodológicos y criterios técnicos, Consumo de Alimentos pag. 36-40 Año. [En línea]. 2001 [Consultado el 07-09-16]; Disponible en la URL: [http://repositorioubas.sisbi.uba.ar/gsd/collect/encruci/index/assoc/HWA\\_463.dir/463.PDF](http://repositorioubas.sisbi.uba.ar/gsd/collect/encruci/index/assoc/HWA_463.dir/463.PDF)

<sup>27</sup> Ferranti D y cols. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009. Evolución de la Epidemia de ECNT en Argentina. Revista Argentina de Salud Pública. Vol 2. N° 6. [En línea]. Marzo 2011 [Consultado el 28-09-2016]; Disponible en la URL: [http://www.municipios.msal.gov.ar/images/stories/ministerio/presec-2012/Encuesta\\_Nacional\\_De\\_Factores\\_De\\_Riesgo\\_2009\\_RevArgent\\_Salud\\_Publica.pdf](http://www.municipios.msal.gov.ar/images/stories/ministerio/presec-2012/Encuesta_Nacional_De_Factores_De_Riesgo_2009_RevArgent_Salud_Publica.pdf)

<sup>28</sup> Corbino GB y Chludil H. “Antioxidantes Naturales: Frutas y Hortalizas como Alimentos funcionales” INTA Argentina. [En línea]. 2011 [Consultado el 28-09-2016]; Disponible en la URL: <https://inta.gov.ar/documentos/antioxidantes-naturales-frutas-y-hortalizas-como-alimentos-funcionales>

<sup>29</sup> Aponte M, Calderón M, Delgado A, Herrera I. et. Al. “Fitoquímicos”, [En línea] INN. Dirección de Investigaciones Nutricionales. [En línea]. 2008 [Consultado el 28-09-2016]; Disponible en la URL: [www.inn.gov.ve/pdf/docinves/fitoquimicores.pdf](http://www.inn.gov.ve/pdf/docinves/fitoquimicores.pdf)

<sup>30</sup> Marchesino, M. A., Cortez, M. V., Albrecht, C., Aballay, L. R., & Soria, E. A. Modificaciones en el nivel de anión superóxido en leche materna, según la ingesta de flavonoides y carotenoides. Salud pública de México. [En línea]. 2017 [Consultado el 02-11-2017]; 59 526-531. Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23091936>

<sup>31</sup> Mattei J, Bhupathiraju S & Tucker KL. Higher adherence to a diet score based on American Heart Association recommendations is associated with lower odds of allostatic load and metabolic syndrome in Puerto Rican adults. J Nutr. [En línea]. 2013 [Consultado el 02-11-2016]; 143, 1753-1759 Disponible en la URL: <http://jn.nutrition.org/content/143/11/1753.long>

<sup>32</sup> Él FJ, Nowson CA, Lucas M, et al. Increased consumption of fruit and vegetables is related to a reduced risk of coronary heart disease: meta-analysis of cohort studies. J Hum Hypertens. [En línea]. 2007 [Consultado el 02-11-2016]; 21 , 717-728 Disponible en la URL: <https://www.nature.com/articles/1002212>

<sup>33</sup> Liu RH. Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet. *Adv Nutr.* [En línea]. 2013 [Consultado el 02-11-2016]; 4, 384S-392S Disponible en la URL: <http://advances.nutrition.org/content/4/3/384S.long>

<sup>34</sup> Beecher GR. Phytonutrients' role in metabolism: effects on resistance to degenerative processes. *Nutr Rev.* [En línea]. 1999 [Consultado el 02-11-2016]; 57 , S3-S6 Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10568344>

<sup>35</sup> Mente A, de Koning L, Shannon SA, et al. A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. *Arch Intern Med.* [En línea]. 2009 [Consultado el 03-11-2016]; 169 , 659-669 Disponible en la URL: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1108492>

<sup>36</sup> Jacques PF, Lyass A, Massaro JM, et al. Relationship of lycopene intake and consumption of tomato products to incident CVD. *Br J Nutr.* [En línea]. 2013 [Consultado el 03-11-2016]; 110 , 545-551 Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3710301/>

<sup>37</sup> Olson JH, Erie JC & Bakri SJ. Nutritional supplementation and age-related macular degeneration. *Semin Ophthalmol.* [En línea]. 2011 [Consultado el 03-11-2016]; 26 , 131-136 Disponible en la URL: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/08820538.2011.577131?journalCode=isio20>

<sup>38</sup> Aiyer SA, Kichambare S & RC Gupta Prevention of oxidative DNA damage by bioactive berry components. *Nutr Cancer.* [En línea]. 2008 [Consultado el 04-11-2016]; 1 , 36-42 Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19003579>

<sup>39</sup> Aiyer SA, Srinivasan C & RC Gupta. Dietary berries and ellagic acid diminish estrogen-mediated mammary tumorigenesis in ACI rats. *Nutr Cancer.* [En línea]. 2008 [Consultado el 05-11-2016]; 60 , 227-234 Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18444155>

<sup>40</sup> Krikorian R, Nash TA, Shidler MD, et al. (2010) Concord grape juice supplementation improves memory function in older adults with mild cognitive impairment. *Br J Nutr*. [En línea]. 2010 [Consultado el 05-11-2016]; 103 , 730-734 Disponible en la URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/concord-grape-juice-supplementation-improves-memory-function-in-older-adults-with-mild-cognitive-impairment/FC419D32F0D6A023EAAF54E811252D16>

<sup>41</sup> Ribeiro FA, Gomes de Moura CF, Aguiar O, et al. The chemopreventive activity of apple against carcinogenesis: antioxidant activity and cell cycle control. *Eur J Cancer Prev*. [En línea]. 2013 [Consultado el 05-11-2016]; Disponible en la URL: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=24366437>

<sup>42</sup> Singh BN, Singh BR, Singh RL, et al. Polyphenolics from various extracts/fractions of red onion (*Allium cepa*) peel with potent antioxidant and antimutagenic activities. *Food Chem Toxicology*. [En línea]. 2009 [Consultado el 05-11-2016]; 47, 1161-1167 Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19425188>

<sup>43</sup> Derakhshanian H, Djalali M, Djazayeri A, et al. Quercetin prevents experimental glucocorticoid-induced osteoporosis: a comparative study with alendronate. *Can J Physiol Pharmacol*. [En línea]. 2013 [Consultado el 05-11-2016]; 91 , 380-385 Disponible en la URL: [http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/cjpp-2012-0190?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed&](http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/cjpp-2012-0190?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&)

<sup>44</sup> Morand C, Dubray C, Milenkovic D, et al. Hesperidin contributes to the vascular protective effects of orange juice: a randomized crossover study in healthy volunteers. *Am J Clin Nutr*. [En línea]. 2011 [Consultado el 05-11-2016]; 93, 73-80 Disponible en la URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/93/1/73.long>

<sup>45</sup> Defagó MD, Perovic NR, Aguinaldo CA, Actis AB. Desarrollo de un programa informático para estudios nutricionales. *Rev Panam Salud Pública*. [En línea]. 2009 [Consultado el 28-07-16]; 25(4): 362-6 Disponible en la URL: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892009000400011](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892009000400011)

<sup>46</sup> Zamora JD. Antioxidants: micronutrients fighting for health. *Rev. chil. Nutr* [En línea]. Marzo. 2007 [Consultado el 08-09-16]; 34 (1) Disponible en la URL: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182007000100002>

<sup>47</sup> Mitjavila MT, Moreno JJ. Los efectos de los polifenoles sobre el estrés oxidativo y la cascada del ácido araquidónico. Implicaciones para la prevención / tratamiento de enfermedades de alta prevalencia. *Biochem. Pharmacol* [En línea]. 1 Nov 2012 [Consultado el 07-09-16]; 84 (9): 1113-1122. Disponible en la URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22858365>

<sup>48</sup> Bonda DJ, et al. Oxidative stress in Alzheimer disease: a possibility for prevention. *Neuropharmacology*. [En línea]. 2010 [Consultado el 07-09-16]; 59 (4): 290–294. Disponible en la URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0028390810001073>

<sup>49</sup> Valko M, et al. Redox- and non-redox-metal-induced formation of free radicals and their role in human disease. *Arch Toxicol*. [En línea]. Jan 2016 [Consultado el 07-09-16]; 90(1):1-37. Disponible en la URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26343967>

<sup>50</sup> Bresgen N, Eckl PM. Oxidative Stress and the Homeodynamics of Iron Metabolism. *Biomolecules*. [En línea]. 2015 [Consultado el 07-09-16]; 5(2), 808-847. Disponible en la URL: <http://www.mdpi.com/2218-273X/5/2/808>

<sup>51</sup> Boss A, et al. Evidence to Support the Anti-Cancer Effect of Olive Leaf Extract and Future Directions. *Nutrients*. [En línea]. Aug 2016 [consultado el 07-09-16]; 19(8). E513. Disponible en la URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27548217>

<sup>52</sup> Baker E. Socioeconomic Status, Definition. *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*. [En línea]. 21 Feb. 2014 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118410868.wbehibs395/abstract>

<sup>53</sup> Saegert S, Adler N, Bullock H, Cauce A. et al. Report of the APA. Task Force on Socioeconomic Status. American Psychological Association. [En línea]. 2006 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <https://www.apa.org/pi/ses/resources/publications/task-force-2006.pdf>

<sup>54</sup> Hodgson D. et al. Distribution of wealth in America. [En línea]. 2000 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: [www.faculty.fairfield.edu/faculty/hodgson/Courses/so11/stratification/income&wealth](http://www.faculty.fairfield.edu/faculty/hodgson/Courses/so11/stratification/income&wealth)

<sup>55</sup> House, J. et al. Understanding and reducing socioeconomic and racial/ethnic disparities in health. In B. D. Smedley & S. L. Syme (Eds.), Promoting health: Intervention strategies from social and behavioral research. [En línea]. 2000 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <http://scholar.harvard.edu/davidrwilliams/dwilliam/publications/understanding-and-reducing-socioeconomic-and-racial-ethnic-disparities-health>

<sup>56</sup> Corcoran J. et al. Racial/ethnic disparities in the use of ecological framework for assessment and goal formulation. Child and Adolescent Social Work Journal. [En línea]. 2004 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/7ff0/8c7a1db2c1157d2b500e02717852a1f3257d.pdf>

<sup>57</sup> Costello E. J, Keeler G. et al. Poverty, race/ethnicity, and psychiatric disorder: A study of rural children. American Journal of Public Health. [En línea]. 2001 [Consultado el 11-12-16]; 91, 1494-1498. Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1446810/>

<sup>58</sup> National Center for Education Statistics. Status and trends in the education of racial and ethnic minorities. National Center for Education Statistics. [En línea]. 2007 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <http://nces.ed.gov/pubs2007/minoritytrends/>

<sup>59</sup> Le, C. The model minority image. Asian-Nation: The landscape of Asian America. [En línea]. 2008 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <http://www.asian-nation.org/model-minority.shtml>

<sup>60</sup> Logan, A. The state of minorities: How are minorities faring in the economy? Center for American Progress. [En línea]. 2008 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: [http://www.americanprogress.org/issues/2008/04/minorities\\_economy.html](http://www.americanprogress.org/issues/2008/04/minorities_economy.html)

<sup>61</sup> Rodgers, W. Understanding the Black and White earnings gap: Why do African Americans continue to earn less despite dramatic gains in education? The American Prospect. [En línea]. 2008 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: [http://www.prospect.org/cs/articles?article=understanding\\_the\\_black\\_white\\_earnings\\_gap](http://www.prospect.org/cs/articles?article=understanding_the_black_white_earnings_gap)

<sup>62</sup> American Council on Education. Students of color make dramatic gains in college enrollment but still trail Whites in the rate at which they attend college. American Council on Education. [En línea]. 2006 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <http://www.acenet.edu/AM/Template.cfmSection=Search&template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=21571>

<sup>63</sup> Azzam A. Neglecting higher achievers. Educational Leadership. The American Prospect. [En línea]. 2008 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <http://www.journalofphilosophyandhistoryofeducation.com/jophe60.pdf#page=133>

<sup>64</sup> Alegs.com.ar. Definición nivel socioeconómico [Diccionario en internet]. Abr. 2011 [Consultado el 08-08-16]. Disponible en la URL: [http://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel\\_socioeconomico.php](http://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel_socioeconomico.php)

<sup>65</sup> Equipos Consultores Asociados MORI. Resumen ejecutivo informe de estratificación social a escala nacional por nivel socioeconómico [En línea]. [Consultado el 08-08-16]. Disponible en la URL: <http://www.equiposmori.com/Resumen%20Ejecutivo%20%20NSE%20BOLIVIA.PDF>

<sup>66</sup> Medina F. El ingreso y el gasto como medida de bienestar de los hogares: una evaluación estadística. Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). [En línea]. 1998 [Consultado el 08-08-16]; Disponible en la URL: [file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/S9930130\\_es.pdf](file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/S9930130_es.pdf)

<sup>67</sup> Fiscella K., Franks P. et. al. Inequality in quality: Addressing socioeconomic, racial, and ethnic disparities in health care. Journal of the American Medical Association. [En línea]. 2008 [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10815125>

<sup>68</sup> Instituto nacional de estadísticas y censos (INDEC). Valorización mensual de la canasta básica alimentaria y de la canasta básica total. [En línea]. 2013. [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: <http://www.indec.mecon.gov.ar/nuevaweb/cuadros/74/canasta-12-13.pdf>

<sup>69</sup> Peña M, Bacallao J. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas [En línea]. 2000. [Consultado el 09-12-16]; Disponible en la URL: [http://books.google.com.ar/books?id=JlbrxSnbpcC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#vonepage&q&f=false](http://books.google.com.ar/books?id=JlbrxSnbpcC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#vonepage&q&f=false).

<sup>70</sup> Carmuega E. Perfil de Ingesta de Líquidos: Situación de la Argentina en el contexto Latino Americano. Centro de Estudios Sobre Nutrición Infantil (CESNI). [En línea]. 3013 [Consultado en el 18-11-2017]; Disponible en la URL: <http://cepea.com.ar/cepea/wp-content/uploads/2013/08/Patron-de-consumo-de-bebidas-en-argentina-2013-Esteban-Carmuega.pdf>

<sup>71</sup> La yerba mate sigue al frente en el consumo de infusiones en Argentina – MisionesOnline. [En línea]. 2017 [Consultado en el 18-11-2017]; Disponible en la URL: <http://misionesonline.net/2014/07/15/la-yerba-mate-sigue-al-frente-en-el-consumo-de-infusiones-en-argentina/>

<sup>72</sup> Barbero L. Estudio sobre hábitos de consumo de Frutas y verduras de los consumidores Cordobeses [En línea]. 2012 [Consultado el 19-11-2017]; Disponible en la URL: [http://www.lavoz.com.ar/files/Consumo\\_de\\_frutas\\_y\\_verduras.pdf](http://www.lavoz.com.ar/files/Consumo_de_frutas_y_verduras.pdf)

<sup>73</sup> Castañola Juana, Magariños Mirta, Ortiz Susana. Patrón de ingesta de vegetales y frutas en adolescentes en el área metropolitana de Buenos Aires. Arch. argent. pediatr. [En línea]. Ago 2004 [Consultado el 19-11-2017]; 102(4): 265-270. Disponible en la URL: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S032500752004000400006 &lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S032500752004000400006&lng=es).

<sup>74</sup> Potter J. Nutrition and colorectal cancer. Cancer Causes Control [En línea]. 1996 [Consultado el 19-11-2017] 7:127. Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8850441>

<sup>75</sup> Glade MJ. World Cancer Research Fund. Food, nutrition and the prevention of cancer, a global perspective. Washington (D.C.): American Institute of Cancer Research. [En línea]. 1997 [Consultado el 19-11-2017] 15(6):523-6. Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10378216>

<sup>76</sup> Nicklas TA, Baranowski T, Baranowsky JC, Cullen K, Olverra N. Family and child-care provider influences on preschool children's fruit, juice and vegetable consumption. Nutr Rev [En línea]. 2001 [Consultado el 19-11-2017]; 59 (7):224. Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11475448>

<sup>77</sup> Andersen LF, et al. Frost Andersen L, et al. Evaluation of a quantitative food frequency questionnaire uses of Norwegian adolescents. Eur J Clin Nutr [En línea]. 1995 [Consultado el 19-11-2017]; 49: 543. Disponible en la URL: <http://europepmc.org/abstract/med/7588505>

<sup>78</sup> Castañola J, Magariños M y Ortiz S. Patrón de ingesta de vegetales y frutas en adolescentes en el área metropolitana de Buenos Aires. Arch. argent. pediatr [En línea]. 2004 [Consultado el 19-11-2017]; 102(4) Disponible en la URL:

---

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752004000400006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752004000400006&lng=es&nrm=iso)

<sup>79</sup> Cornatosky MA et al. Hábitos alimentarios de adultos mayores de dos regiones de la Provincia de Catamarca, Argentina. *Revista Diaeta* [En línea]. 2009 [Consultado el 19-11-2017]; (27), 129-11-17 Disponible en la URL: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73372009000400003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372009000400003&lng=es&nrm=iso). ISSN 1852-7337.

<sup>80</sup> Baylin A, Mora Plazas M, Cobos de Rangel O, Lopez Arana S, Campos H, Villamor E. Predictors of usage and fatty acid composition of cooking fats in Bogotá, Colombia. *Public Health Nutr.* [En línea] 2009 [Consultado el 21-11-2017]; 12(4):531-7. Disponible en la URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/predictors-of-usage-and-fatty-acid-composition-of-cooking-fats-in-bogota-colombia/48EC679F9E08F8A71C951085F09303B8>

<sup>81</sup> Carranco ME et al. Carotenoides y su función antioxidante: Revisión. *Revista ALAN* [En línea], 2011 [Consultado el 19-11-2017]; 61-3 Disponible en la URL:<https://www.alanrevista.org/ediciones/2011/3/art-1/>

<sup>82</sup> Rodríguez DB. Carotenoides y Preparación de alimentos: La retención de los carotenoides Provitamin A: En: Alimentos preparados, procesados y almacenados. OMNI Project, Brazil. [En línea]. 1999 [Consultado el 19-11-2017]; Disponible en la URL:<http://www.inocua.org/site/Archivos/investigaciones/CAROTENOIDES%20Y%20P REPARACION%20DE%20ALIMENTOS.pdf>

<sup>83</sup> Halliwell B, Murcia MA, Chirico S, Aruoma OI. Free radicals and antioxidants in food and in vivo: what they do and how they work. *Crit Rev Food Sci and Nutr.* [En línea]. 1995 [Consultado el 19-11-2017]; 35(1/2):7-20. Disponible en la URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7748482>.

<sup>84</sup> Rodríguez-Amaya DB. Critical review of provitamin A determination in plant foods. *J Micronutr Anal.* [En línea]. 1989 [Consultado el 19-11-2017]; (5): 191-225. Disponible en la URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889157510001298>

<sup>85</sup> Escamilla, Ch., Cuevas, E., Guevara, J. Flavonoides y sus acciones antioxidantes. *Rev Fac Med. UNAM.* [En línea]. 2009 [Consultado el 19-11-2017]; 52 (2): 73-5. Disponible en la URL: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v42n2/art14.pdf>

<sup>86</sup> Celestino Santos Buelga Universidad de Salamanca. Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología [En línea]. [Consultado el 19-11-2017]; Disponible en la URL: [http://www0.usal.es/webusal/en/usal\\_departamento\\_ficha/70](http://www0.usal.es/webusal/en/usal_departamento_ficha/70)

<sup>87</sup> Drago, M., López, M., Saínez, T. Componentes bioactivos de alimentos funcionales de origen vegetal. *Rev Mexicana Ciencias Farmacéuticas.* [En línea]. 2006; [Consultado el 19-11-2017]; 37 (4): 58-68. Disponible en la URL: <http://www.redalyc.org/pdf/579/57937408.pdf>

<sup>88</sup> Reyes, A., Galicia, M., Carrillo, M. Antioxidantes: la magia de lo natural. *Rev Tlatemoani.* [En línea]. 2011 [Consultado el 19-11-2017]; (8): 1-16. Disponible en la URL: <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/08/rgc.pdf>

<sup>89</sup> Palomo, I., Fuentes, E., Carrasco, G., González, B., Moore, R. Actividad antioxidante, hipolipemiantey antiplaquetaria del tomate (*Solanum lycopersicum L.*) y el efecto de su procesamiento y almacenamiento. *Rev Chil Nutr.* [En línea]. 2010 [Consultado el 19-11-2017]; 37 (4): 524-33. Disponible en la URL: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182010000400014](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000400014)

<sup>90</sup> Del Real SI, Sánchez Jaeger A, Barón MA, Díaz N, Solano L, Velásquez E, et al. Estado nutricional en niños preescolares que asisten a un jardín de infancia público en Valencia, Venezuela. *Arch Latinoam Nutr.* [En línea]. 2007 [Consultado el 19-11-2017]; 57 (3): 248-253. Disponible en la URL: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222007000300007](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222007000300007)

---

<sup>91</sup> Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS). Datos de resultado 2007. [En línea]. 2007 [Consultado el 9-7-2018]; 120-129. Disponible en la URL: <http://www.extensioncbc.com.ar/wp-content/uploads/ENNyS-2007.pdf>

# ANEXOS

## Anexo N°1

### HOJA DE INFORMACION AL PARTICIPANTE

Ud. está siendo invitada a participar en el proyecto de investigación titulado “ANÁLISIS BIOSANITARIO EN CÓRDOBA ARGENTINA DEL ROL DE FITOQUÍMICOS DIETARIOS EN LA BIOLOGÍA DE LA LECHE HUMANA” que tiene como objetivo general asociar los factores epidemiológicos y nutricionales con la composición de la leche de mujeres lactantes del Gran Córdoba (Argentina), que se encuentren dentro de los primeros seis meses posparto. Esta investigación será dirigida por el Prof. Dr. Elio Andrés y llevada a cabo por profesionales en ciencias de la salud pertenecientes al Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA, Universidad Nacional de Córdoba - CONICET), ajustándose a normas éticas internacionales.

Ud. está siendo invitada como participante por ser una mamá sana, mayor de edad, que se encuentra dentro de los 6 meses posteriores al parto y que da de mamar. Dicha participación es voluntaria y no entraña riesgos para la salud materna ni infantil, ya que implica un único momento en el que Ud. responde una encuesta (sobre sus datos de estado civil, trabajo, actividad física, consumo de alimentos y bebidas, ingresos, estudios, antecedentes familiares de enfermedades, vivienda), es evaluada a través de distintas pruebas para valorar memoria, resolución de problemas, atención y lenguaje, es valorada antropométricamente (medición de peso, altura -índice de masa corporal-, porcentaje de grasa corporal) y brinda en un frasco estéril entregado a tal fin una muestra de leche recién extraída por usted misma, respetando normas de higiene. La leche será almacenada en frío y trasladada para estudiar el contenido de nutrientes, antioxidantes, oxidantes y células. Las muestras se descartarán tras ser estudiadas y no se emplearán para otros fines. Por lo que la única molestia derivaría del tiempo insumido para esto.

Respecto a la participación en el mencionado proyecto, la misma es:

- Voluntaria, por lo que puede decidir participar o no y permanecer o no en dicho estudio, siendo libre de negarse o de retirarse en cualquier momento sin perjuicio alguno.
- Gratuita, por lo no se recibe compensación alguna, ni tampoco esto implica gastos para quien participe, no teniendo la investigación fines de lucro.

Si bien la participación en el estudio no tiene beneficios particulares ni devolución individual de resultados, las conclusiones que sea obtengan podrán ser de utilidad para el desarrollo de decisiones en salud, con el consiguiente beneficio social. Por ello, Ud.

autoriza la comunicación de dichos resultados (en revistas, informes y congresos), manteniendo siempre su anonimato y codificando su registro, con las medidas pertinentes para asegurar la confidencialidad de los datos, hasta donde la ley lo permita, pudiendo ser accedida por comité de ética, autoridades gubernamentales y monitores. Al respecto, Ud. podrá retirarse en cualquier momento sin ser necesaria explicación alguna, hasta que su información sea incluida en los resultados finales del trabajo, donde ya no será individualizable.

Dado que el estudio no entraña riesgo para la salud y aunque cierta imprevisibilidad es posible, no están previstos seguro o responsabilidad específica, pudiendo acudir al servicio de salud usual por causas ajenas a este proyecto.

Toda duda o inquietud que surjan serán respondidas constantemente por el investigador abajo firmante, quien es responsable del adecuado manejo de la información recolectada y de la explicación de la naturaleza y objetivo del estudio, los que han sido explicados con entrega a la participante de una copia completa de este documento informado.





## Anexo N°4

### Frecuencia alimentaria

ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones
MILANESAS DE CARNE FRITAS								
MILANESAS DE CARNE AL HORNO								
MILANESAS DE POLLO FRITAS								
MILANESAS DE POLLO AL HORNO								
EMPANADA DE CARNE SALADA								
EMPANADA DE CARNE DULCE								
EMPANADA DE JAMON Y QUESO								
EMPANADA ARABE								
EMPANADA DE VERDURA								
TARTA DE JAMON Y QUESO								
TARTA DE ZAPALLITO								
TARTA DE VERDURA								
TARTA DE CHOCLO								
TARTA DE ATÚN								
PIZZA								
LECHE DESCREMADA								
LECHE ENTERA								
YOGUR ENTERO								
YOGUR DESCREMADO								
QUESO MANTECOSOS								
QUESO SEMI-DURO (Tipo Senda)								
QUESO DE RALLAR								
QUESO RALLADO								
QUESO UNTABLE CLASICO								
QUESO UNTABLE DESCREMADO								
QUESO UNTABLE SEMIDESCREMADO								
RICOTTA								
HUEVO FRITO								
HUEVO ENTERO								
YEMA								
CLARA								
CARNE MAGRA HERVIDA								
CARNE MAGRA PLANCHA C/C								
CARNE MAGRA PLANCHA S/C								
CARNE MAGRA PARRILLA C/C								
CARNE MAGRA PARRILLA S/C								
CARNE MAGRA HORNO C/C								
CARNE MAGRA HORNO S/C								
CARNE MAGRA FRITA C/C								
CARNE MAGRA FRITA S/C								
CARNE GRASA HERVIDA								
CARNE GRASA PLANCHA C/C								
CARNE GRASA PLANCHA S/C								
CARNE GRASA PARRILLA C/C								
CARNE GRASA PARRILLA S/C								
CARNE GRASA HORNO C/C								
CARNE GRASA HORNO S/C								
CARNE GRASA FRITA C/C								
CARNE GRASA FRITA S/C								

ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones
PUCHERO HERVIO C/ CARACU								
PUCHERO HERVIO S/ CARACU								
MOLLEJA								
LENGUA HERVIDA								
RIÑÓN								
CHINCHULIN								
SESOS HERVIDOS								
CHORIZO HERVIDO (GUIZO)								
CHORIZO PARRILA C/C								
CHORIZO PARRILA S/C								
MORCILLA								
SALCHICHA PARRILERA HERVIDA								
SALCHICHA PARRILERA PARRILLA								
SALCHICHA DE VIENA								
CERDO HERVIDO								
CERDO PLANCHA C/C								
CERDO PLANCHA S/C								
CERDO PARRILLA C/C								
CERDO PARRILLA S/C								
CERDO HORNO C/C								
CERDO HORNO S/C								
POLLO C/PIEL HERVIDO								
POLLO S/PIEL HERVIDO								
POLLO C/PIEL PLANCHA C/C								
POLLO C/PIEL PLANCHA S/C								
POLLO S/PIEL PLANCHA C/C								
POLLO S/PIEL PLANCHA S/C								
POLLO C/PIEL PARRILLA C/C								
POLLO C/PIEL PARRILLA S/C								
POLLO S/PIEL PARRILLA C/C								
POLLO S/PIEL PARRILLA S/C								
POLLO C/PIEL HORNO C/C								
POLLO C/PIEL HORNO S/C								
POLLO S/PIEL HORNO C/C								
POLLO S/PIEL HORNO S/C								
POLLO C/PIEL FRITO C/C								
POLLO C/PIEL FRITO								
POLLO S/PIEL FRITO C/C								
POLLO S/PIEL FRITO S/C								
PESCADO GRASO PLANCHA C/C								
PESCADO GRASO PLANCHA S/C								
PESCADO GRASO PARRILLA C/C								
PESCADO GRASO PARRILLA S/C								
PESCADO GRASO FRITO C/C								
PESCADO GRASO FRITO S/C								

ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones
PESCADO MAGRO HERVIDO								
PESCADO MAGRO PLANCHA C/C								
PESCADO MAGRO PLANCHA S/C								
PESCADO MAGRO PARRILLA C/C								
PESCADO MAGRO PARRILLA S/C								
PESCADO MAGRO HORNO C/C								
PESCADO MAGRO HORNO S/C								
PESCADO MAGRO FRITO C/C								
PESCADO MAGRO FRITO S/C								
ATUN Y CABALLA								
SARDINA EN ACEITE								
BONDIOLA								
SALAMIN								
JAMON CRUDO								
JAMON COCIDO-PALETA								
MORTADELA								
SALCHICHON								
SALAME MILAN								
PANCETA-TOCINO FRITO C/C								
PANCETA-TOCINO HERVIDO (guiso)								
QUESO DE CERDO								
ACELGA OTRA COCCION								
ACHICORIA								
AJO COCIDO								
AJO CRUDO								
ALCAUCIL OTRA COCCION								
APIO CRUDO								
ARVEJAS FRESCAS O EN LATA								
BATATA OTRA COCCION								
BATATA FRITA								
BERENJENA OTRA COCCION								
BERRO CRUDO								
BROCOLI OTRA COCCION								
CALABAZA O CALABACIN OTRA COCCION								
CEBOLLA CRUDA								
CEBOLLA FRITA								
CEBOLLA OTRA COCCION								
CHAUCHA OTRA COCCION								
CHOCLO OTRA COCCION								
COLIFLOR OTRA COCCION								
ESPARRAGO OTRA COCCION								
ESPINACA OTRA COCCION								
LECHUGA								

ALIMENTO Tipo de Cocción	N	Dias/ Mes	Dias/ Sem.	Dias/ Día	P	M	G	Observaciones
PAPA FRITA								
PAPA OTRA COCCION								
PEPINO CRUDO								
PIMIENTO CRUDO								
PIMIENTO OTRA COCCION								
RABANITO CRUDO								
REMOLACHA OTRA COCCION								
REPOLLO CRUDO								
REPOLLO OTRA COCCION								
TOMATE CRUDO								
TOMATE OTRA COCCION								
ZANAHORIA CRUDA								
ZANAHORIA OTRA COCCIO								
ZAPALLITO OTRA COCCION								
ZAPALLO OTRA COCCION								
ANANA (crudo)								
ANANA CONSERVA								
BANANA (cruda)								
CIRUELA (cruda)								
CIRUELA OTRA COCCION								
DAMASCO (crudo)								
DURAZNO (crudo)								
DURAZNO OTRA COCCION								
FRUTILLA (cruda)								
KIWI (crudo)								
LIMON (crudo)								
MANDARINA (cruda)								
MANZANA (cruda)								
MANZANA OTRA COCCION								
MELON (crudo)								
NARANJA (cruda)								
PERA (cruda)								
PERA OTRA CCOCCION								
POMELO (crudo)								
SANDIA (cruda)								
UVA (cruda)								
ACEITUNAS								
CEREZA								
HIGO								
CIRUELA PASA								
DATILES								
PALTA								
OREJONES CRUDOS								
OTRAS FRUTAS DESECADAS								
PASAS DE UVA								
MANI								
NUEZ								
ALMENDRA								

ALIMENTO Tipo de Cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Días/ Día	P	M	G	Observaciones
PAN FRANCÉS Y TOSTADAS								
PAN NEGRO								
CRIOLOS								
PAN CON GRASA								
TORTA FRITA								
TORTA								
FACTURAS								
GALLETITAS DULCES								
GALLETITAS SALADAS								
GALLETITAS INTEGRALES								
GALETAS DE ARROZ								
GRISINES								
GRANOS NO INTEGRALES								
GRANOS INTEGRALES								
SEMILLAS								
PASTAS FRESCA RELLENA								
PASTAS FRESCA SIMPLES								
FIDEOS								
TAPA DE EMPANADAS								
TAPA DE TARTA								
SALVADO								
LENTEJA								
SOJA								
POROTO-GARBANZO-ARVEJA								
ACEITE DE GIRASOL (crudo)								
ACEITE DE MAIZ (crudo)								
ACEITE DE OLIVA (crudo)								
ACEITE DE UVA (crudo)								
ACEITE MEZCLA (crudo)								
ACEITE PATITO (crudo)								
ACEITE DE SOJA (crudo)								
CREMA DE LECHE (cruda)								
GRASA DE CERDO (cruda)								
GRASA DE VACA (cruda)								
MANTECA (cruda)								
MARGARINA (cruda)								
MAYONESA								
KETCHUP								
MOSTAZA								
SALSA GOLF								
CALDO CUBITO								
CAFÉ								
MATE BOMBILLA								
MATE COCIDO								
TE								
CACAO								
AZUCAR								
DULCE DE LECHE								
MERMELADAS								
MIEL								

ALIMENTO Tipo de Cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Días/ Día	P	M	G	Observaciones
CARAMELOS								
CHOCOLATES								
GOLOSINAS (ALFAJOR-TURRON)								
HELADOS								
MANTECOL								
PAPITAS								
CHIZITOS								
MANI SALADO								
PALITOS								
APERITIVOS								
BEBIDAS ESPIRITUOSAS								
CERVEZA								
GINEBRA								
GRAPPA								
VINO								
WHISKY								
AMARGO SERRANO								
GASEOSAS								
GASEOSAS LIGHT								
JUGOS PARA DILUIR AL 20%								
JUGO EN POLVO								
JUGO EN POLVO LIGHT								
ADES								
ACUARIUS								
LEVIITE								
JUGO BAGGIO								
CEPITA								

COD.	ALIMENTO Tipo de Cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Días/ Día	P	M	G	Observaciones

## **Anexo N°5**

### **Instrumento para medir el Estrato Socioeconómico**

Situaciones ocupacionales:

#### *Situación ocupacional A:*

1. Profesionales Universitarios.
2. Dirigentes de empresas.
3. Funcionarios públicos superiores y oficiales de las fuerzas armadas y de seguridad.
4. Directores y gerentes de comercio.
5. Directores, jefes de administradores de campo.
6. Rentistas.
7. Técnicos y ocupaciones asimiladas cuando son patrones.
8. Comerciantes propietarios, con más de 5 empleados.
9. Propietarios de hoteles, bares, restaurantes, con más de 5 empleados.
10. Jubilados en algunas de estas categorías.

#### *Situación ocupacional B:*

1. Directores y profesores de nivel secundario.
2. Directores y maestros de nivel primario y jardín de infantes.
3. Jefes de compras, jefes de ventas, supervisores de ventas.
4. Técnicos y ocupaciones asimiladas, cuando son trabajadores por cuenta propia.
5. Propietarios de comercios que tienen hasta 5 empleados.
6. Propietarios de hoteles, bares y restaurantes que tienen hasta 5 empleados.
7. Propietarios o poseedores de explotaciones agrícolas que tienen hasta 5 empleados.
8. Propietarios de pequeños talleres e industrias hasta 5 empleados.
9. Propietarios de vehículos de transporte, patrones.
10. Jubilados en algunas de estas categorías.

#### *Situación ocupacional C:*

1. Jefes de correo, empleados de oficinas, de estaciones de servicios de transporte y comunicaciones.
2. Empleados de contabilidad, cajeros, operadores de máquinas de computación.
3. Agente de bolsa, cambio, seguros, venta de publicidad, inmobiliarios, comisionistas, agentes compradores, despachantes de aduana, gestores, martilleros públicos, rematadores, tasadores, representantes de fábricas, vendedores de comercio, visitantes médicos.
4. Jefes de consejería de hotel, de cocina, maitres.
5. Suboficiales de las fuerzas armadas y de seguridad.
6. Trabajadores especializados de los servicios.
7. Capataces en actividades agrícolas, forestales y pesqueras.

8. Jefes de plantas industriales, supervisores, capataces, jefes de mantenimiento, encargados de turno.
9. Técnicos y ocupaciones asimiladas cuando son asalariadas.
10. Propietarios de comercio, cuando no tienen empleados (y por lo tanto son trabajadores por cuenta propia).
11. Propietarios o poseedores de explotaciones agrícolas, cuando son trabajadores por cuenta propia o trabajan solamente con familiares.
12. Propietarios de pequeños talleres o industrias cuando son trabajadores por cuenta propia o trabajan con familiares.
13. Propietarios de vehículos de transporte, trabajadores por cuenta propia.
14. Obreros especializados con obra social.
15. Religiosos.
16. Jubilados en alguna de estas categorías.

*Situación ocupacional D:*

1. Carteros, mensajeros, guardas trenes y telegrafistas.
2. Obreros especializados sin cobertura social.
3. Empleados administrativos públicos y privados, archiveros, empleados de oficinas de viajes, mecanógrafos, recepcionistas, taquígrafos, teletipistas, telefonistas, secretarias.
4. Conductores de vehículos de transporte.
5. Obreros agropecuarios especializados con cobertura social.
6. Peones agropecuarios con cobertura social.
7. Peones no agropecuarios con cobertura social.
8. Personal de servicio doméstico con cobertura social.
9. Otros trabajadores de los servicios con cobertura social.
10. Trabajadores por cuenta propia en actividades agrícolas que cuentan con cobertura social.
11. Jubilados en alguna de estas categorías.

*Situación ocupacional E:*

1. Obreros agropecuarios sin cobertura social.
2. Peones agropecuarios con cobertura social.
3. Peones no agropecuarios sin cobertura social.
4. Personal de servicio doméstico sin cobertura social.
5. Otros trabajadores de los servicios sin cobertura social.
6. Trabajadores por cuenta propia en actividades agrícolas que no cuentan con cobertura social.
7. Desocupados
8. Personas sin ocupación regular.

*Grado de instrucción:*

1. Sin Instrucción: todos aquellos jefes de hogar que nunca concurrieron a la escuela primaria, junto con aquellos que habiendo comenzado a cursarla aprobaron como máximo segundo grado.
2. Primaria incompleta: todos los jefes de hogar que habiendo aprobado como mínimo el tercer grado de la escuela primaria no alcanzaron a terminarla.
3. Primaria completa: aquellos jefes de hogares familiares que terminaron la escuela primaria sin ingresar a la secundaria.
4. Secundaria incompleta: aquellos jefes de hogar que habiendo ingresado a la escuela secundaria, no terminaron este nivel.
5. Secundaria completa: todos aquellos jefes de hogar que han completado los estudios secundarios y no han iniciado estudios universitarios o terciarios.
6. Universitaria o terciaria: aquellos jefes de hogar que han iniciado y/o terminado estudios de nivel superior.

<b>ESTRATO</b>	<b>SITUACIÓN OCUPACIONAL</b>	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>
<b>ALTO</b>	A	3- Primaria completa 4- Secundaria incompleta 5- Secundaria completa 6- Universitaria o terciaria
	B	6- Universitaria o terciaria
<b>MEDIO –ALTO</b>	A	1- Sin instrucción 2- Primaria incompleta
	B	3- Primaria completa 4- Secundaria incompleta 5- Secundaria completa
	C	6- Universitaria o terciaria
	E	6- Universitaria o terciaria
<b>MEDIO</b>	B	1- Sin instrucción 2- Primaria incompleta
	C	3- Primaria completa 4- Secundaria incompleta 5- Secundaria completa
	D	6- Universitaria o terciaria
<b>BAJO</b>	C	1- Sin instrucción 2- Primaria incompleta
	D	1- Sin instrucción 2- Primaria incompleta 3- Primaria completa 4- Secundaria incompleta 5- Secundaria completa
	E	3- Primaria completa 4- Secundaria incompleta 5- Secundaria completa
<b>CARENCIADO</b>	E	1- Sin instrucción 2- Primaria incompleta