

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE NUTRICIÓN

**“TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN”**

**“Índice de estilos de vida y riesgo de
presentar cáncer de mama en mujeres de
Córdoba, Argentina 2008-2016.”**

Alumnas:

Amse, Natalia Romina DNI: 36.139.355

Nieto, Athina Belén DNI: 35.240.743

Directora: Lic. Becaria Coquet, Julia.

Co-Directora: Lic. De La Quintana, Ana Gabriela.

Córdoba, 2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE NUTRICIÓN**

“TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN”

**“Índice de estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba,
Argentina 2008-2016.”**

Tribunal de evaluación:

Dra. Nilda Perovic

Lic. Eliana Álvarez Di Fino

Lic. Julia Becaria Coquet

Directora y co-directora:

Lic. Julia Becaria Coquet

Lic. Ana Gabriela De la Quintana

Autoras:

Natalia Romina Amse

Athina Belén Nieto

Nota: _____

Fecha: _____

Nº de Tesis: _____

“Las opiniones expresadas por los autores de este Seminario Final no representan necesariamente los criterios de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas”.

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
AGRADECIMIENTOS.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
OBJETIVO GENERAL.....	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
MARCO TEÓRICO.....	10
Cáncer de mama.....	10
Epidemiología del cáncer de mama a nivel nacional.....	11
Estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama.....	11
- Ingesta alimentaria.....	12
- Estado nutricional.....	14
- Actividad física.....	15
- Horas sentado.....	16
- Horas de sueño.....	16
- Lactancia materna.....	17
- Hábito de fumar.....	17
HIPÓTESIS.....	18
VARIABLES.....	18
Variables principales.....	18
Variables intervinientes.....	18
DISEÑO METODOLÓGICO.....	19
Tipo de estudio.....	19
Universo.....	19
Muestra.....	19
Casos/Controles.....	19
Operacionalización de variables.....	21
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
Índice de Estilos de Vida.....	25
Plan de tratamiento de datos.....	27
RESULTADOS.....	28
DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIÓN.....	45

BIBLIOGRAFÍA.....	46
ANEXOS	
Anexo 1: Consentimiento Informado.....	58
Anexo 2: Cuestionario.....	60
Anexo 3: Nivel de instrucción.....	73
Anexo 4: Categorización de la variable nivel de actividad física según IPAQ.....	74
GLOSARIO.....	76

“Índice sobre estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina 2008-2016”.

Trabajo de Investigación de la Licenciatura en Nutrición

Área de investigación: Epidemiología y Salud Pública.

Autores: Amse, Natalia Romina; Nieto, Athina Belén.

Directora / Co-directora: Lic. Becaria Coquet, Julia; Lic. De la Quintana, Ana Gabriela.

RESUMEN

Introducción: El cáncer de mama (CM) es uno de los más incidentes en mujeres de la provincia de Córdoba. Factores relacionados con los estilos de vida como la alimentación, el estado nutricional, la actividad física, el hábito de sueño, la lactancia materna y el hábito de fumar se han asociado con el riesgo de presentar esta enfermedad. Debido a que pueden modificarse, y dada la complejidad de sus componentes, se construyó un Índice de Estilos de Vida partiendo de recomendaciones internacionales para la prevención del cáncer.

Objetivo: Identificar la influencia del Índice de Estilos de Vida sobre el riesgo de presentar CM, en mujeres adultas de la provincia de Córdoba, durante el período 2008-2016.

Metodología: Estudio de tipo caso-control, conformado por una muestra de 912 mujeres (346 casos y 566 controles). Se valoraron medidas antropométricas y se indagaron con una encuesta validada características bio-socioculturales, alimentario-nutricionales y otros hábitos. Se realizaron análisis descriptivos y estimaciones de riesgo mediante modelos de regresión logística múltiple.

Resultados: Por cada unidad de aumento en el score, las mujeres presentaron un 13% menos riesgo de presentar CM (OR: 0,87; $p < 0,05$). Además, las que obtuvieron un score entre 9 y 12, presentaron un 52% menos de riesgo (OR: 0,48; $p < 0,05$), y las que tuvieron un score mayor a 12, casi un 90% menos de riesgo (OR: 0,11; $p < 0,05$).

Conclusión: Un bajo score en el Índice de Estilos de Vida influye en un mayor riesgo de presentar CM. El cumplimiento de sus recomendaciones podría prevenir la ocurrencia de la enfermedad.

Palabras claves: cáncer de mama – índice – estilos de vida – caso-control.

AGRADECIMIENTOS

A nuestra directora Julia Becaria Coquet y co-directora Ana Gabriela De la Quintana por su tiempo, dedicación y apoyo en este proceso de formación.

Al equipo de Epidemiología Ambiental del Cáncer en Córdoba de la Escuela de Nutrición y Facultad de Ciencias Médicas (UNC).

Al proyecto PICT 2012/1019, FONCYT, bajo dirección de la Dra. Díaz y a la

SECYT 2016-2017. EPIDEMIOLOGÍA NUTRICIONAL DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN CÓRDOBA: Su relación

con factores de riesgo modificables y exposición a Dieta inflamatoria, Cod 30720150101290CB por el apoyo financiero en el trabajo de campo.

A las mujeres que participaron de la presente investigación, por su predisposición y valioso tiempo.

A las instituciones y, especialmente, a los profesionales que nos brindaron espacio para realizar las encuestas.

A los miembros del tribunal Nilda Perovic y Eliana Álvarez Di Fino.

A Gustavo Marcelo Pereyra por la predisposición y paciencia brindada durante toda la carrera.

A nuestras familias y amigos por el apoyo brindado durante la carrera.

INTRODUCCIÓN

El cáncer es una neoplasia maligna caracterizada por la multiplicación rápida de células anormales, que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, proceso conocido como metástasis (Organización Mundial de la Salud - OMS, 2015). Es una enfermedad multifactorial en la cual un 5-10% de todos los casos se deben a defectos genéticos, mientras que un 90-95% se atribuyen a factores ambientales y de estilos de vida, como el índice de masa corporal - IMC elevado, un bajo consumo de frutas y verduras, bajos niveles de actividad física, consumo de tabaco y alcohol, entre otros (Anand et al., 2008).

A nivel mundial, se prevé que la incidencia anual de cáncer aumentará de 14 millones en 2012 a 22 millones en las próximas dos décadas (OMS, 2015). Argentina, se encuentra dentro del rango de países con incidencia de cáncer media-alta (172.3-242.9 x 100.000 habitantes) de acuerdo a las estimaciones realizadas por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) para el año 2012 (Instituto Nacional del Cancer - INC, 2012).

Esta patología, es una de las primeras causas de muerte a nivel mundial. Tal es así, que en 2012 se le atribuyeron 8,2 millones de muertes de las cuales el 70% se produjeron en África, Asia, América Central y Sudamérica (OMS, 2015). Por su parte, en nuestro país, la principal causa de muerte se debe a enfermedades cardiovasculares (36%) seguida por el cáncer (21%) (OMS, 2014).

Los cánceres que causan un mayor número anual de muertes son los de pulmón, hígado, estómago, colon y mama (OMS, 2015). Este último tipo, es la neoplasia más frecuente en la población femenina tanto en los países desarrollados, como en vía de desarrollo (Castaño Molina, 2006; Aguilar Cordero et al., 2012). En el 2012, más de 408.000 mujeres fueron diagnosticadas con esta patología en América, y 92.000 fallecieron por esta causa. A su vez, se estima que el número de mujeres diagnosticadas aumentará en un 46% para el 2030 (Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2016).

Argentina, luego de Uruguay, es el país de América con la tasa de mortalidad más alta por cáncer de mama con 19,9 y 22,7 defunciones cada 100.000 mujeres respectivamente (INC, 2012). En el año 2014, la tasa provincial de mortalidad de cáncer de mama más elevada se registró en La Pampa, seguido por Mendoza y Córdoba (INC, 2012). En esta última, esta enfermedad representa un 25% del total de tumores de la población femenina (Tumas et al., 2015).

Numerosos organismos internacionales, plantean que existen factores genéticos (no modificables), ambientales y del estilo de vida (modificables) que se han asociado con el

riesgo de padecer cáncer de mama. Entre ellos, características sociodemográficas como edad (Torres Arreola & Vladislavovna-Doubova, 2007), nivel socioeconómico (Castaño Molina, 2006), nivel de educación, antecedentes familiares de cáncer en general y de mama (Kruk, 2007); características reproductivas como edad de la primera menarquía, edad de la menopausia, edad del primer embarazo a término, paridad, lactancia materna (Castaño Molina, 2006); actividad física (World Cancer Research Found / American Institute for Cancer Research - WCRF/AICR, 2007); hábito de fumar (Lin et al., 2008); sobrepeso, obesidad (WCRF/AICR, 2007) e ingesta alimentaria (consumo de alimentos con alta densidad energética; bebidas azucaradas; alimentos con elevado contenido de grasas; frutas y vegetales; cereales, granos integrales y legumbres; pan blanco, pasta y arroz; carnes rojas y procesadas; bebidas alcohólicas) (WCRF/AICR, 2007).

En Córdoba, se han realizado estudios que reportan estilos de vida de la población femenina relacionados con la ocurrencia y recurrencia de cáncer de mama como valores antropométricos y el consumo alimentario habitual (Pou et al., 2014). Sin embargo, en ninguno de estos estudios, estas características fueron medidas por medio de un índice.

Así, dada la complejidad que representa la evaluación de los estilos de vida del individuo, una de las propuestas metodológicas existentes es la elaboración de un índice. Éste representa una herramienta útil, que permite caracterizar y cuantificar de manera integrada, diferentes componentes de los estilos de vida y representar la adherencia de los individuos a las recomendaciones sobre estos componentes de estilos de vida. A su vez, la construcción de este tipo de índice permite un análisis de correlación más eficiente, en este caso, entre los estilos de vida y el cáncer de mama (Melo Rodríguez et al., 2016).

La complejidad de los diferentes componentes de los estilos de vida, genera la necesidad de profundizar en el estudio de los mismos y otras variables ya mencionadas, dado que constituyen factores claves, que inciden en la ocurrencia de esta neoplasia.

Por todo lo anteriormente expuesto, se decide llevar a cabo el presente estudio, con el propósito de construir un Índice de Estilos de Vida, utilizando como referencia el índice de la WCRF/AICR, y determinar su influencia con el riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres adultas de la Provincia de Córdoba, Argentina.

PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cómo influye el Índice de Estilos de Vida sobre el riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres adultas de la Provincia de Córdoba durante el período 2008-2016?

OBJETIVO GENERAL:

Identificar la influencia del Índice de Estilos de Vida sobre el riesgo de presentar cáncer de mama, en mujeres adultas de la Provincia de Córdoba, durante el período 2008-2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar a las mujeres en estudio de acuerdo a características sociodemográficas, reproductivas y el estado nutricional.
- Caracterizar a las mujeres estudiadas según el Índice de Estilos de Vida.
- Explorar la influencia del Índice de Estilos de Vida sobre el riesgo de padecer cáncer de mama.

MARCO TEÓRICO

Cáncer de mama

El cáncer es un proceso de multiplicación rápida de células anormales. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo, invadiendo tejidos circundantes y provocar metástasis en otros órganos. Es una enfermedad multicausal, que tiene como principales factores de riesgo una dieta poco saludable, el consumo de alcohol y tabaco, la inactividad física, factores ambientales y genéticos, entre otros (OMS, 2015).

El cáncer de mama es un tumor maligno que ocurre principalmente en las mujeres, pero los hombres también pueden padecerlo (American Cancer Society, 2016). Se origina en las células mamarias, por lo que puede presentarse en diferentes partes de la mama. La mayoría, son carcinomas ductales, que comienzan en los conductos que llevan la leche hacia el pezón. Otros, se originan en las glándulas que producen leche, denominándose carcinomas lobulillares (American Cancer Society, 2016).

Las células cancerosas, pueden ingresar en los vasos linfáticos y comenzar a crecer y propagarse en los ganglios, incrementando la probabilidad de metástasis a otros lugares del cuerpo (American Cancer Society, 2016).

Cuando las células cancerosas permanecen dentro de los conductos lácteos o lobulillares, y no invaden ni se multiplican en tejidos normales dentro o fuera de la mama, se denominan carcinomas no invasivos o in situ ductal o lobulillar. Por el contrario, los carcinomas invasivos ductales o lobulillares, son aquellos que sí se propagan y multiplican dentro de la mama o a otros tejidos (Breast Cancer Organization, 2013).

Existen muchos factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de padecer cáncer de mama, pero todavía no se sabe exactamente cómo es que llevan a que las células se vuelvan cancerosas. Las hormonas parecen desempeñar un papel en el desarrollo de esta patología, aunque no se conoce totalmente como ocurre (American Cancer Society, 2016).

Los factores de riesgo relacionados con esta neoplasia, pueden ser no modificables o modificables. Los primeros incluyen la edad, raza, antecedentes familiares de cáncer, entre otros. Mientras que los segundos, se encuentran relacionados con el medio ambiente o estilos de vida, tales como la alimentación, el consumo de tabaco y alcohol, actividad física, sobrepeso u obesidad, cantidad de hijos, entre otros (American Cancer Society, 2016).

Solo un 5 al 10% son hereditarios, lo que significa que se originan de defectos genéticos a través de alteraciones cromosómicas, que se adquieren de uno de los padres. La causa más común es una mutación en los genes BRCA1 y BRCA2. En las células normales, estos genes

ayudan a prevenir el cáncer al producir proteínas que contribuyen a evitar el crecimiento anormal de las células. Las mutaciones de estos genes, no pueden detener el crecimiento anormal y pueden ocasionar cáncer (American Cancer Society, 2016).

En cuanto al tratamiento para hacer frente a esta neoplasia, existen terapias locales o sistémicas. Las primeras, incluyen la cirugía y la radioterapia (American Cancer Society, 2016). Mientras que las segundas, se refieren a la quimioterapia, la terapia hormonal y la terapia dirigida (INC, 2016). La selección de una o varias de estas dependerá del estadio o extensión de la enfermedad y de las características de cada paciente (Uribe, 2015).

Epidemiología del cáncer de mama a nivel nacional

En Argentina, el cáncer de mama es el de mayor incidencia en mujeres, con una tasa de 71 casos por cada 100.000 mujeres (INC, 2016). En la Provincia de Córdoba, los tipos de cáncer más frecuentes en el sexo femenino son el de mama, cérvix, colon y pulmón, mientras que, en el sexo masculino son el de próstata, pulmón, colon y vejiga (Díaz et al., 2010). Los tumores mamarios, representan un 25% del total de todos los tumores y la primera causa de muerte por cáncer entre las mujeres de esta región (Díaz et al., 2009).

Esta neoplasia es la primera causa de muerte en mujeres por tumores malignos en el país (Ministerio de Salud de la Nación, 2015), presentándose principalmente en mujeres entre los 50 (41,6 cada 100.000 mujeres) y los 80 años o más (215,8 cada 100.000 mujeres) (INC, 2016). En nuestra provincia, la tasa cruda de mortalidad por esta patología aumentó un 24,97% desde el año 1986 hasta el año 2011 (Tumas et al., 2015).

Estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama

Existen numerosos estudios que investigan los posibles factores de riesgo para predecir y cuantificar la posibilidad de padecer cáncer de mama, aunque en algunos casos, la patología puede manifestarse sin que se presente ninguno de los factores de riesgo reconocidos (Figuroa et al., 2008).

Entre los factores de riesgo bien establecidos y no modificables se encuentran los factores genéticos (antecedentes familiares directos) (Aguilar Cordero et al., 2012), el sexo femenino (American Cancer Society, 2016), edad mayor a 40 años, antecedente de hiperplasia atípica de la mama y factores hormonales (menarquía precoz, menopausia tardía, nulíparas) (Castaño Molina, 2006), entre otros. Por el contrario, existen factores de riesgo que si se pueden modificar, aquellos relacionados con el ambiente y el estilo de vida, como son el sedentarismo, la obesidad especialmente en la posmenopausia, factores dietéticos, como

dietas hipercalóricas, consumo de grasas saturadas y alcohol (Figuroa et al., 2008; McPherson et al., 2009). De estos factores, el que se puede intervenir de manera más inmediata es el estilo de vida, es decir, aquellos comportamientos que mejoran o crean riesgos para la salud (Aguila, 2012).

La IARC estima que el 25% de los casos de cáncer de mama a nivel mundial se deben al sobrepeso, obesidad y a un estilo de vida sedentario (IARC, 2002). Esta neoplasia, es tres veces más común en las mujeres que presentan estas características (Bonilla Fernández et al., 2003).

La importancia de identificar estos factores, que pueden ser potencialmente modificados, radica en que permitirían prevenir y disminuir la morbimortalidad causada por esta patología (Castaño Molina, 2006).

En base a la evidencia científica disponible hasta el momento, la WCRF/AICR plantea las siguientes recomendaciones para la prevención del cáncer de mama: mantener un adecuado peso corporal, ser físicamente activo, disminuir la ingesta de alimentos con alta densidad calórica, aumentar el consumo de alimentos de origen vegetal, disminuir el consumo de alimentos de origen animal, disminuir el consumo de alcohol y proporcionar lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, entre otros (Castelló, 2015). Además de estos reconocidos factores asociados al riesgo de presentar cáncer de mama, la bibliografía reconoce otros factores modificables asociados a la patología, como las horas que las personas pasan sentadas (American Cancer Society, 2014), las horas de sueño (National Sleep Foundation, 2015) y el hábito de fumar (Terry & Goodman, 2006).

Ingesta alimentaria

El efecto de la alimentación sobre la ocurrencia del cáncer es variable. Dietas con alta densidad calórica, elevada proporción de carnes procesadas, alimentos refinados, grasas y alcohol, se asocian a un incremento del riesgo de desarrollar cáncer de mama, próstata y colon; mientras que, una alimentación que incluye importantes cantidades de vegetales y frutas con alto contenido de micronutrientes y fibra, se encuentra relacionada a una disminución del riesgo (WCRF/AICR, 2007; Castaño Molina, 2006), debido a que este tipo de alimentación evitaría la sobrecarga de compuestos genotóxicos en el tejido mamario (IARC, 2004).

Los alimentos con alta densidad energética y las bebidas azucaradas, promueven la ganancia de peso, especialmente cuando se consumen frecuentemente y en grandes cantidades. En contraste, los alimentos con baja densidad energética, generalmente poco

procesados, probablemente tengan un efecto protector contra algunos tipos de cáncer y eviten la ganancia de peso, sobrepeso y la obesidad (WCRF/AICR, 2007).

Respecto al consumo de carnes rojas, una elevada ingesta de las mismas puede incrementar el riesgo de padecer cáncer de mama (Chajes et al., 2012), más aún si se consume este alimento frito o cocinado por calor directo seco (plancha, parrilla, horno), comparado con la cocción por hervor (Amadou et al., 2014; Reartes et al., 2016). Esto se debe a que las carnes poseen aminos aromáticos heterocíclicos que se crean durante la cocción a alta temperatura. El consumo regular de este alimento bien cocido se asocia con un aumento mayor en el riesgo de padecer esta enfermedad, en comparación con el consumo cocido a término medio (Linos & Willett, 2007).

Algunos nutrientes como el omega 6 y 3, también pueden jugar un importante rol en el riesgo de desarrollar esta neoplasia. Diversos estudios reportan que el consumo de ácidos grasos omega 6 poliinsaturados ($\omega 6$), aumentan el riesgo de desarrollar esta patología, ya que estimulan el crecimiento y la metástasis de carcinomas mamarios (Chajes et al., 2012; Fernández Ortega, 2010). Por el contrario, un mayor consumo de ácidos grasos omega 3 ($\omega 3$), se asoció con un menor riesgo en mujeres obesas, sin encontrarse relación con las que poseen un peso normal o sobrepeso (Chajes et al., 2012). Esto se debe a que los ácidos docosahexaenoico (DHA) y ácidos eicosapentaenoico (EPA) suprimirían tanto el crecimiento tumoral como la metástasis (Yee et al., 2005).

Dietas ricas en frutas, verduras y granos enteros, podrían ayudar a disminuir el riesgo del cáncer de mama (Badger et al., 2005). Esto se debe principalmente a la elevada ingesta de fibra. Se estima que cada 10 g que se consume por día se reduce un 5% la probabilidad de padecer esta enfermedad. La fibra soluble parece ser la más protectora, posiblemente por que mejora la sensibilidad a la insulina (Aune et al., 2012). Por otro lado, fomentar el consumo de alimentos que presentan altos niveles de glucosinolatos, como el brócoli, coliflor, repollos de Bruselas, nabos y repollo, también tendría un efecto protector, ya que estos compuestos son hidrolizados en el organismo a índoles e isotiocinatos que promueven la detoxificación celular de compuestos químicos reactivos potencialmente mutagénicos (IARC, 2004).

Sobre el consumo de alcohol, el mismo se asocia con el riesgo de desarrollar cáncer, aunque su efecto en la génesis de esta afección no está definido. Según los resultados de algunas investigaciones, este puede estar provocado por la acción directa de los productos del etanol sobre las membranas celulares del epitelio mamario, o por la lesión del tejido hepático cuya insuficiencia, permite que se incrementen los niveles de estrógenos y éstos, a su vez, ejercen una acción favorecedora del cáncer en las mamas (Ramírez & Rodríguez 2012).

En el metabolismo del etanol se forma acetaldehído, que es una sustancia química tóxica, mutagénica y probablemente carcinogénica (Seitz & Stickel, 2010) que induce modificaciones del ADN por medio de la eliminación de cadenas del mismo o aberraciones cromosómicas. Una vez que esas modificaciones ocurren, el acetaldehído puede promover la carcinogénesis mamaria por interferencia con los mecanismos de reparación del ADN (Coronado et al., 2011). Además, esta sustancia es capaz de acumularse en el tejido mamario durante períodos de tiempo significativamente relevantes (Castro et al., 2008).

El consumo de alcohol también interfiere con el metabolismo del ácido fólico y puede alterar la metilación de genes, ya que el folato juega un rol esencial en la metilación del ADN (Teegarden et al., 2012).

En comparación con las mujeres que no ingieren alcohol, las que consumen una bebida alcohólica diaria, tienen un aumento muy ligero en el riesgo de padecer esta enfermedad. Aquellas que toman de 2 a 5 bebidas al día tienen alrededor de 1 ½ veces más riesgo que las mujeres que no toman alcohol. Por esta razón, la Sociedad Americana Contra el Cáncer recomienda que las mujeres no beban más de un vaso de alcohol por día (American Cancer Society, 2016) y se sugiere una ingesta máxima de 10 g de etanol por día para reducir el riesgo de padecer cáncer de mama (WCRF/AICR, 2007).

Por otro lado, se debe resaltar que se ha correlacionado el consumo diario de una pequeña copa de vino con la protección de la aparición de esta neoplasia, porque tiene un compuesto llamado resveratrol que induce a la apoptosis de células que potencialmente se pueden convertir en neoplásicas (Gronbaek et al., 2000).

Estado nutricional

El aumento del peso corporal puede jugar un rol en la asociación con el cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas, debido a que se encuentra relacionado con un incremento de la inflamación y alteraciones de los niveles séricos de potenciales reguladores del crecimiento, como son las adiponectinas, leptina y estrógenos (McTiernan, 2005).

Las mujeres sedentarias elevan fácilmente su IMC y su volumen de tejido adiposo. En la mama, abunda este tejido rico en lípidos, que actúa como “esponja” atrapando una gran cantidad de compuestos químicos, muchos de ellos procarcinógenos (Martín et al., 1997). Por lo tanto, la obesidad, especialmente en mujeres posmenopáusicas, promueve la retención de agentes genotóxicos en células proliferantes, lo que aumenta la probabilidad de desarrollar mutaciones en genes que desencadenan el desarrollo del carcinoma (Castaño Molina, 2006).

El riesgo de presentar esta neoplasia aumenta un 18% por cada 5 kg/m² de ganancia de

masa corporal en mujeres postmenopáusicas (Wolin et al., 2010). Por otro lado, las mujeres que aumentan 20 kg o más durante la adultez, tienen el doble de riesgo de padecer esta enfermedad (Vrieling et al., 2010).

Un exceso de grasa en el área abdominal aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama, más que la misma cantidad de grasa en caderas y muslos. Los investigadores creen que las células adiposas de varias partes del cuerpo tienen diferencias sutiles que pueden explicar esta observación (American Cancer Society, 2016; Rose et al., 2004; Navarro-Ibarra et al., 2015).

También, existe una asociación directa y significativa entre la obesidad y esta neoplasia, debido a que se cree que los estrógenos poseen una capacidad carcinogénica a través de la continua estimulación del crecimiento tisular mamario (Hines et al., 2010; Bonilla Fernández et al., 2003; Song, 2008).

Después de la menopausia, los ovarios dejan de producir estrógenos y el tejido adiposo se convierte en la principal fuente de esta hormona, de manera que, aquellos tejidos que como el parénquima mamario son muy sensibles a su acción, quedan expuestos a un mayor estímulo en las mujeres obesas. Esto representa un mayor riesgo de desarrollar esta neoplasia y la posibilidad de un crecimiento más rápido de los tumores hormono-dependientes fundamentalmente de esta hormona. Hay evidencias de que la grasa corporal aumenta directamente los niveles séricos de esta hormona, siendo un 50 a 100% más alto en mujeres posmenopáusicas obesas comparado con las que poseen un peso adecuado (Lange & Yee, 2008).

La relación entre el peso y el cáncer de mama también dependerá estrictamente de la edad. Para mujeres posmenopáusicas mayores de 60 años, el riesgo se incrementa con el peso. Se estima que un exceso de 10 kg puede aumentar el riesgo hasta un 80%, mientras que en la mujer premenopáusica, la obesidad tiene una relación inversamente proporcional (Martínez, 2006; Yager & Davidson, 2006; Song et al., 2008). Se ha considerado un factor de riesgo cuando el IMC es superior a 27 kg/m^2 (Romero-Figueroa et al., 2008).

Actividad física

El ejercicio físico disminuye el riesgo de padecer cáncer de mama, independientemente del efecto en el peso, ya que ocasiona pérdida de masa grasa y aumenta la masa muscular; también disminuye los niveles de estrógenos, insulina y factores de crecimiento circulantes, además de mejorar el sistema inmune y producir alteraciones en la generación de radicales libres (Friedenreich, 2010). Está demostrado que realizar una hora diaria de ejercicio físico

moderado o intenso, disminuye un 30% el riesgo de padecer esta neoplasia (Pérez Hechevarría et al., 2011; Izquierdo González et al., 2008).

El efecto protector también radica en que la realización de actividad física puede demorar la aparición de la menarquía. Si la misma ocurre antes de los 11 años se incrementa un 10 al 12% el riesgo de padecer cáncer de mama, debido a una mayor exposición a hormonas esteroideas (Bernstein, 2002).

Si no se realiza ejercicio, la menopausia se presenta más tardíamente, duplicándose el riesgo de padecer esta neoplasia, y más aún si ha ocurrido una menarquía temprana, lo que produce un mayor número de ovulaciones, incrementando la exposición a las hormonas esteroideas (Bernstein, 2002).

Horas sentado

El tiempo que una persona pasa sentada, incrementa el riesgo de obesidad, diabetes tipo 2 y algunos tipos de cáncer, así como de morir a una edad temprana. Los cambios en el estilo de vida y los avances tecnológicos llevan a que las personas estén más tiempo frente al televisor o computadora, ocasionando que sean menos activas y que pasen más tiempo sentadas, tanto en el lugar de trabajo como en el hogar (American Cancer Society, 2014).

Se pueden considerar conductas sedentarias a las actividades realizadas estando despierto que implican estar sentado o recostado y conllevan un bajo consumo energético: de 1 a 1,5 veces el metabolismo basal (Owen et al., 2010; Winkler et al., 2012).

Limitar la cantidad de horas que los sujetos pasan sentados, puede contribuir a mantener un peso corporal saludable y reducir el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer (American Cancer Society, 2014).

Horas de sueño

Algunos estudios establecen la posibilidad de que el sueño profundo puede ser importante para contrarrestar células tumorales por medio del sistema inmune. La hormona melatonina pineal está implicada en la regulación circadiana, facilitación del sueño, inhibición del desarrollo del cáncer y mejora de la función inmune. De esta manera, los trastornos del sueño, pueden llevar a la supresión inmune y a un predominio de citoquinas que estimulan a las células cancerosas. Por lo tanto, una menor duración del sueño nocturno se asocia con incremento del riesgo de padecer esta patología (Blask, 2009).

Además, un inadecuado patrón de sueño en cuanto a cantidad, calidad y horario, podría contribuir a alteraciones metabólicas tempranas, que pueden producir una mayor ganancia de

peso. Esto se basa en la relación entre el notable aumento del sobrepeso y obesidad y el incremento de la denominada "deuda de sueño" o privación del sueño mantenido crónicamente (Chamorro et al., 2011). Es por esto que para adultos de 18 a 64 años se recomienda dormir entre 7 y 9 horas por día (National Sleep Foundation, 2015).

Lactancia materna

El riesgo de padecer cáncer de mama se reduce un 4,3% por cada año de lactancia y un 7% por cada nacimiento (Beral, 2002; Stuebe et al., 2009). En ambos casos, el efecto protector se da por la inducción de la diferenciación del epitelio mamario, que lo hace menos susceptible a carcinógenos ambientales y por la ausencia de ciclos ovulatorios con sus respectivos efectos hormonales (Bernstein, 2002).

La incidencia de esta neoplasia en los países desarrollados podría reducirse en más del 50% en aquellas mujeres con descendencia si éstas les proporcionaran a sus hijos más lactancia a pecho y por mayores períodos de tiempo (Woodman, 2002). En un estudio, se encontró una reducción significativa del riesgo de esta enfermedad cuando la duración de lactancia acumulada fue mayor a 12 meses (Msolly et al., 2010).

Hábito de fumar

Se estima que el consumo de tabaco causa un 21% de muertes por cáncer a nivel mundial (Ott et al., 2011). Los fumadores activos y pasivos incrementan el riesgo de padecer cáncer de mama (Avraham et al., 2014). Además, las mujeres que empezaron a fumar a edades tempranas son más susceptibles de padecer esta neoplasia (Nishino et al., 2014).

El humo del cigarrillo contiene 470 químicos, de los cuales, al menos 43 son reconocidos carcinógenos. Hay indicios de que algunos derivados del humo del cigarrillo están involucrados en el desarrollo de esta patología, tales como el benzopireno, aminas aromáticas heterocíclicas y nitrosaminas (Krajinovic et al., 2001). El riesgo se incrementa con la intensidad y duración del hábito, ya que estos derivados generan radicales libres bastantes reactivos que atacan el material genético promoviendo mutaciones (Verde et al., 2016; González et al., 2003).

HIPÓTESIS:

Un menor puntaje o score del Índice de Estilos de Vida influye en un mayor riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de la Provincia de Córdoba durante el periodo 2008-2016.

VARIABLES:

VARIABLES PRINCIPALES	
Dependiente	Independiente
Cáncer de mama	Índice de Estilos de Vida
VARIABLES INTERVINIENTES	
Edad	
Nivel de educación	
Antecedentes familiares de cáncer	
Paridad	
Menopausia	
Uso de anticonceptivos	

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente Trabajo de Investigación de Licenciatura (TIL), se enmarcó en el proyecto titulado “Epidemiología Ambiental del Cáncer en Córdoba: Estudio de Factores de Riesgo Nutricionales y Tóxicos e Identificación de Biomarcadores de Exposición, de Efecto y de Diagnóstico Temprano” de la Universidad Nacional de Córdoba, dirigido por la Dra. María del Pilar Díaz y financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (FONCyT 2012-1019).

Tipo de estudio:

Se diseñó un estudio de tipo caso-control apareado, observacional y retrospectivo.

Universo:

Quedó conformado por todas las mujeres adultas de la Provincia de Córdoba durante el período 2008-2016.

Muestra:

Quedó conformada por 912 mujeres, de las cuales 346 fueron casos con diagnóstico histopatológico primario de cáncer de mama y 566 controles sin la patología. Cabe aclarar, que del total de la muestra, las autoras de este trabajo recabaron los datos de 30 casos y 60 controles durante el período 2016-2017.

Casos/Controles:

Se consideraron casos a mujeres mayores de 18 años con diagnóstico histopatológico primario confirmado de adenocarcinoma de mama (CIE-10 C50), que asistieron a controles oncológicos en los hospitales que prestan colaboración al Grupo de Epidemiología Ambiental del Cáncer (FCM, UNC), como lo son el Hospital Universitario de Maternidad y Neonatología, el Hospital Nacional de Clínicas y centros de salud del interior de la Provincia de Córdoba. Por cada caso se registraron 2 controles, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente de la población de referencia, e incluyeron a mujeres adultas de similar edad (± 5 años) y mismo lugar de residencia al de su respectivo caso; sin presentar antecedentes de la enfermedad ni otras asociadas, ni hábitos alimentarios particulares por enfermedad, costumbres o creencias religiosas.

“Índice de estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina 2008-2016.”

Se obtuvo el consentimiento informado escrito de cada participante (Ver anexo 1). El estudio del cual forma parte este trabajo de investigación fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Investigación en Salud (CIEIS) y el Comité de Ética del Hospital Nacional de Clínicas (Córdoba, Argentina) e inscripto en el Registro Provincial de Investigaciones en Salud (RePIS, N° Registro 1387, 10/12/2009) del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba.

Operacionalización de las variables:

Variables Principales			
Variables	Definición	Indicadores y/o categoría	Clasificación
Cáncer de mama	Tumor maligno en las células del tejido mamario. Comienza cuando éstas crecen y se reproducen fuera de control (American Cancer Society, 2016).	Ausencia Presencia	Cualitativa nominal
Índice de Estilo de Vida	Grado en que los comportamientos mejoran o crean riesgos para la salud (Aguila, 2012).	Score o puntaje del Índice de Estilos de Vida	Cuantitativa continua
Variables Intervinientes			
Edad	Tiempo que ha vivido una persona (Real Academia Española - RAE, 2014).	Años	Cuantitativa discreta
Nivel de educación	Cada uno de los tramos en que se estructura el sistema educativo formal (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INDEC], 2016).	Grado académico alcanzado: Universitario: completo/incompleto Terciario: completo/incompleto Secundario: completo/incompleto Primario: completo/incompleto	Cualitativa ordinal

“Índice de estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina 2008-2016.”

Antecedentes familiares de cáncer	Antecedentes de cáncer entre los miembros de una familia (INC, 2016).	Antecedentes familiares de cáncer: presencia/ausencia	Cualitativa nominal
Embarazo	Número de nacimientos por mujeres (Grande & Román, 2014).	Número de hijos	Cuantitativa discreta
Uso de anticonceptivos orales	Preparados que contienen hormonas femeninas y evitan el embarazo (Ministerio de Salud de la Nación, 2002).	Si usó No usó	Cualitativa nominal
Menopausia	Cese natural y permanente de la menstruación (RAE, 2014).	No Si	Cualitativa nominal

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Para identificar a las mujeres que participaron del presente estudio, con diagnóstico histopatológicamente confirmado de adenocarcinoma de mama, se accedió a fuentes primarias (entrevistas a médicos y personal de salud de distintas instituciones tanto públicas como privadas) y a fuentes secundarias (historias clínicas y actas de internación).

Tanto a los casos como a sus respectivos controles, se les realizó una entrevista que estuvo dividida en dos bloques (Ver anexo 2). Para la realización de la misma, se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas pertinentes a investigaciones biomédicas con seres humanos, según lo indican las normas éticas de las Declaraciones de Tokio y Helsinki.

El primer bloque de la entrevista consistió en preguntas cerradas, abiertas, mixtas, escalares, de selección múltiple y de escala ordinaria. Estas permitieron obtener información sobre las características bio-socioculturales de interés (edad, estado civil, estrato socioeconómico, nivel de instrucción, variables reproductivas, etcétera).

En el segundo bloque, se relevó información alimentaria habitual pasada (5 años antes del diagnóstico en casos, y al momento de la entrevista en controles). Para ello, se utilizó una frecuencia de consumo alimentaria validada (Navarro et al., 2001) que incluía 127 alimentos distribuidos por grupos (lácteos, carnes, vegetales y frutas, panadería, granos integrales y no integrales, pastas, legumbres, cuerpos grasos, infusiones, bebidas y alimentos azucarados); con las formas de preparación de carnes y verduras, la frecuencia de consumo mensual o semanal y diaria, y el tamaño de las porciones consumidas. Además, se utilizó un atlas fotográfico de alimentos validado para complementar la visualización de cantidad y porciones de los alimentos (Navarro et al., 2000). Para medir la intensidad de la actividad física se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, 2005) basado en equivalentes metabólicos (MET: 1 kcal/kg/h) (Ver Anexo 5).

En cuanto a las medidas antropométricas, se registró el peso, la talla, las circunferencias de cintura y de cadera, y el porcentaje de grasa corporal.

El peso se registró por medio de una balanza digital OMRON HBF-510LA, con la menor cantidad de ropa posible y sin calzado. En cuanto a la talla, la misma fue declarada por las mujeres en estudio y además fueron medidas con un tallímetro. Para medir la circunferencia de cintura y cadera, se usó una cinta métrica no extensible. Por último, para obtener el porcentaje de grasa corporal se utilizó un medidor de grasa corporal OMRON HBF-306INT, que recaba los datos por medio de la bioimpedancia eléctrica.

Con la información recolectada a través de los instrumentos anteriormente mencionados, se evaluaron los estilos de vida a partir de un Índice de Estilos de Vida adaptado de la WCRF/AICR (Castelló et al., 2015).

Para la construcción del mismo, se tomó como base un índice publicado por Castelló, realizado a partir de las recomendaciones de la WCRF/AICR para la prevención del cáncer de mama (Castelló et al., 2015), y al cual se le incluyeron otras variables de interés tales como el hábito de fumar, las horas de sueño y las horas que una persona pasa sentado.

A continuación se presenta el Índice de Estilos de Vida, construido a partir de 15 variables. Cada factor de riesgo o variable que lo integró tuvo el mismo peso. Se les asignó un puntaje máximo de 1 cuando la recomendación se cumplió en su totalidad, un valor intermedio de 0,5 cuando la recomendación estaba lejos de ser cumplida y 0 puntos cuando no se cumplió. El puntaje final se calculó con la sumatoria de todos los scores de las 15 recomendaciones. El número mínimo de recomendaciones cumplidas por cada mujer es de 0 y el máximo es 15.

Índice de estilos de vida

Variable	Dimensión	Indicador y/o categoría	Puntaje o score
Ingesta alimentaria	Densidad energética	<125 kcal/100g	1
		125-175 kcal/100g	0,5
		>175kcal/100g	0
	Consumo de bebidas azucaradas	0 g/día	1
		>0-250 g/día	0,5
		>250 g/día	0
	Consumo de frutas y verduras	>400 g/día	1
		200-400 g/día	0,5
		<200 g/día	0
	Consumo de cereales integrales y legumbres	>64 g/día	1
		24-64 g/día	0,5
		<24 g/día	0
	Consumo de pan blanco, pastas y arroz	<91 g/día	1
		91-144 g/día	0,5
>144 g/día		0	
Consumo de carnes rojas y procesadas*	Carnes rojas y procesadas <500 g/sem y <3 g/día de procesadas	1	
	Carnes rojas y procesadas <500 g/sem y 3-50 g/día de procesadas	0,5	
	Carnes rojas y procesadas ≥500 g/sem o >50g/día de procesadas	0	
Consumo de etanol	<10 g/día	1	
	10-20 g/día	0,5	
	>20 g/día	0	
Relación w6/w3	≤5:1	1	
	(5:1-10]:1	0,5	
	>10:1	0	
Consumo total de grasas	≤30% del VCT	1	
	>30% del VCT	0	

Estado Nutricional	Índice de Masa Corporal (IMC)	18,5-24,9 kg/m²	1
		25-29,9 kg/m ²	0,5
		<18,5 o ≥ 30 kg/m ²	0
Actividad Física	Un equivalente metabólico (MET): 1 kcal/kg/h	>1500 METs/sem	1
		600-1500 METs/sem	0,5
		<600 METs/sem	0
Horas de sueño	-	≥7 hs/día	1
		<7 hs/día	0
Horas sentado	-	0-3 hs/día	1
		>3-5 hs/día	0,5
		>5 hs/día	0
Lactancia materna hasta los 6 meses	-	≥6 meses	1
		<6 meses	0
Hábito de fumar	-	No fumador	1
		Fumador (actual o pasado)	0

**Carnes rojas y procesadas: g de carnes rojas y procesadas por semana + (g de carnes procesadas por día*7).*

Plan de tratamiento de datos:

En un primer momento, se realizó la tabulación de los datos en soporte electrónico, utilizando una base de datos en Microsoft Excel. El cálculo de la ingesta alimentaria nutricional se hizo a través del software Nutrio 1.2. Luego, se llevó a cabo el análisis estadístico descriptivo mediante la construcción de tablas y gráficos de distribución de frecuencias acordes a la naturaleza de las variables, utilizando el software STATA, versión 13.0.

Para efectuar el análisis de asociación entre el cáncer de mama y el Índice de Estilos de Vida adaptado, se realizó un análisis de regresión logística. Éste, permitió cuantificar la asociación entre el índice y el riesgo de presentar cáncer de mama, por medio de la estimación de Odds Ratio (OR) y sus Intervalos de Confianza (IC), analizados a un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS

A continuación se exhiben los resultados del presente trabajo, organizado en las siguientes secciones de acuerdo a los objetivos planteados:

- I. Caracterización de la muestra de acuerdo a las características sociodemográficas, reproductivas y el estado nutricional.
- II. Caracterización de las mujeres en estudio según las variables que integran el Índice de Estilos de Vida.
- III. Influencia del Índice de Estilos de Vida sobre el riesgo de padecer cáncer de mama.

I. Caracterización de la muestra de acuerdo a las características sociodemográficas, reproductivas y el estado nutricional.

El presente estudio, se llevó a cabo durante el período 2008-2016. En el mismo, se entrevistaron a 912 mujeres, de las cuales 346 corresponden a casos con diagnóstico histopatológico de cáncer de mama y 566 a controles.

El promedio de edad del total de las mujeres estudiadas fue de 57,45 (DE: 13,3) años con un mínimo de 23 y un máximo de 91 años. En cuanto al nivel socioeconómico, se pudo observar que la mayoría de las encuestadas, tanto casos como controles, pertenecieron al nivel mediano y bajo. Con respecto al nivel de educación del jefe del hogar, se encontró que aproximadamente un tercio de los casos alcanzó el nivel primario completo y otro tercio comenzó o finalizó el nivel terciario o universitario. Se encontraron valores similares en los controles, con un 33% y 31% en los niveles educativos mencionados respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1: Distribución de frecuencias del nivel socioeconómico y de educación alcanzado por las mujeres en estudio, según casos y controles, Córdoba 2008-2016.

Variables	Categorías	Casos	Controles	Total
		n (%)	n (%)	n (%)
Nivel socioeconómico	Carenciado	19 (6)	33 (6)	52 (6)
	Bajo	111 (35)	153 (29)	264 (31)
	Medio	92 (29)	148 (28)	240 (29)
	Medio / Alto	42 (13)	88 (17)	130 (15)
	Alto	51 (16)	103 (20)	154 (18)
Nivel de educación	Sin instrucción o primaria incompleta	28 (8)	42 (7)	70 (8)
	Primaria completa	106 (32)	182 (33)	288 (32)
	Secundaria incompleta	38 (11)	45 (8)	83 (9)
	Secundaria completa	57 (17)	113 (20)	170 (19)
	Terciario o universitario	102 (31)	174 (31)	276 (31)

En la Tabla 2 y Figura 1, se presentan las distribuciones de las características reproductivas de las mujeres encuestadas. Para ambos grupos, el promedio de edad de la menarca fue de 12,79 (DE: 1,59) años. En referencia a la ausencia o presencia de la menopausia, al momento de la entrevista para los controles, y del diagnóstico para los casos, la mayoría de las mujeres declararon un status hormonal posmenopáusico (77% de los casos y el 71% de los controles), con un promedio de edad para ambos grupos de 47,16 (DE: 5,56) años. Sobre el consumo de anticonceptivos orales, las mujeres con cáncer de mama presentaron consumos levemente superiores a los controles. Con respecto a la paridad, el 84% de los casos y el 83% de los controles tuvieron hijos.

Tabla 2: Medidas resumen de edad de la menarca y edad de la menopausia en las mujeres en estudio, según casos y controles, Córdoba 2008-2016.

Variables	Casos			Controles			Total		
	n	Media (DE)	Mediana	n	Media (DE)	Mediana	n	Media (DE)	Mediana
Edad de la menarca	331	12,73 (1,63)	13	552	12,83 (1,56)	13	883	12,79 (1,59)	13
Edad de la menopausia	255	47,08 (5,83)	48	401	47,21 (5,4)	48	656	47,16 (5,56)	48

Nota: 29 y 256 mujeres no aportaron datos sobre la edad de la menarca y edad de la menopausia, respectivamente.

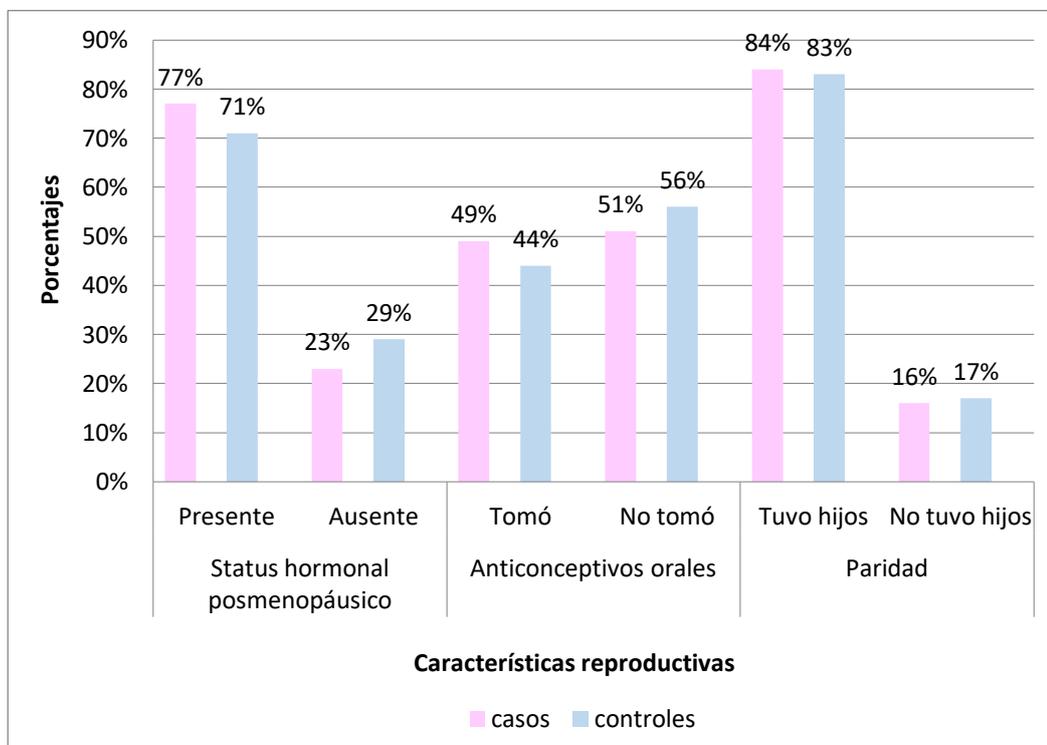


Figura 1: Distribución de frecuencias de status hormonal posmenopáusico, uso de anticonceptivos orales y paridad, en mujeres en estudio, según casos y controles, Córdoba 2008-2016.

Al indagar sobre los antecedentes familiares de cáncer en general, se observó que un 72% de los casos y un 56% de los controles presentaron algún antecedente (Figura 2).

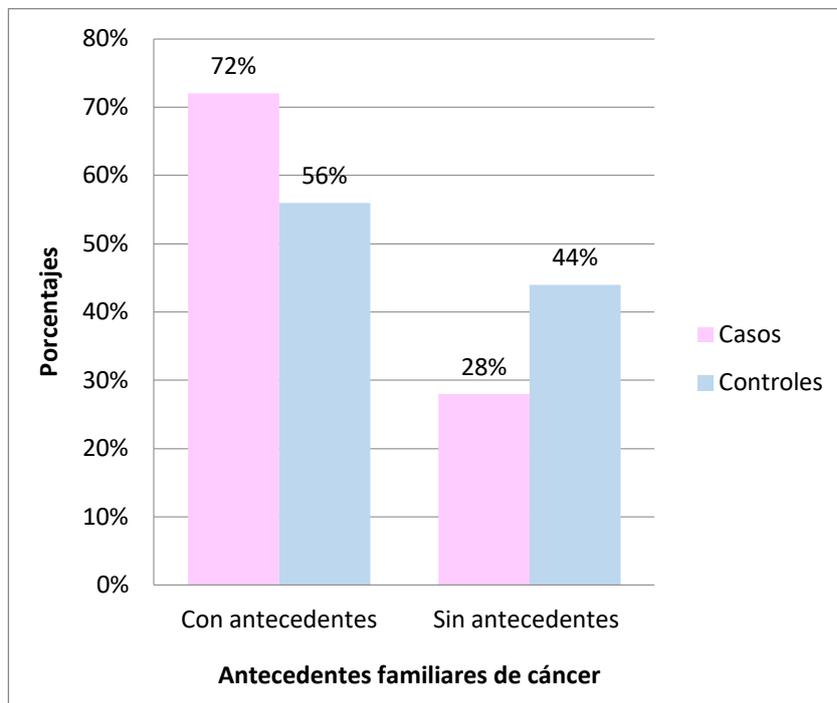


Figura 2: Distribución de frecuencias de antecedentes familiares de cáncer de las mujeres en estudio, según casos y controles, Córdoba 2008-2016.

En la Tabla 3, se observa la media (DE) de las variables circunferencia de cintura, circunferencia de cadera y porcentaje de grasa corporal de la muestra estudiada. Se evidenció que los casos presentaron valores levemente superiores con respecto a los controles. En las mujeres con la patología, la media de circunferencia de cintura y cadera fue de 92,91 cm y 107,07 cm respectivamente, y la media del porcentaje de grasa fue de 38,07%.

Tabla 3: Medidas resumen de circunferencia de cintura, circunferencia de cadera y porcentaje de grasa corporal en las mujeres en estudio, según casos y controles, Córdoba 2008-2016.

Variable	Casos					Controles				
	n	Media (DE)	Min	Máx	Mediana	n	Media (DE)	Min	Máx	Mediana
Circunferencia de cintura (cm)	122	92,91 (14)	64	140	92	205	89,07 (14,03)	60	135	88
Circunferencia de cadera (cm)	94	107,07 (12,11)	80	149	106	115	104,02 (11,36)	72	135	104
% de grasa corporal	162	38,07 (6,56)	15,9	52,2	38,9	289	36,48 (7,36)	10,1	54,9	36,8

Nota: 605, 703 y 461 mujeres no aportaron datos sobre circunferencia de cintura, circunferencia de cadera y % de grasa corporal, respectivamente.

II. Caracterización de las mujeres en estudio según las variables que integran el Índice de Estilos de Vida.

Con respecto a la ingesta alimentaria habitual pasada de las mujeres estudiadas, tanto en la densidad energética, como en el consumo diario de bebidas azucaradas, etanol, grasas, pan blanco, pastas y arroz, y el consumo semanal de carnes rojas y procesadas, los valores hallados fueron mayores en los casos con respecto a los controles; al contrario del consumo de frutas y verduras. La relación de w6/w3 y el consumo de cereales integrales y legumbres fueron similares en casos y controles (Tabla 4).

En cuanto al IMC, la media fue de los casos fue de 26,68 kg/m², el valor mínimo encontrado fue de 16,94 kg/m² y el máximo de 61,3 kg/m² (Tabla 4).

En la Tabla 4, de acuerdo a la actividad física que realizaron las mujeres en estudio, en base a la media de los METs totales semanales calculados, se observa que los casos son más activos que los controles.

El promedio de horas de sueño habitual fue similar en casos y controles. Lo mismo sucedió con las horas que las mujeres pasan sentadas diariamente (Tabla 4).

Tabla 4: Medidas resumen de las variables que integran el Índice de estilos de vida de las mujeres en estudio, según casos y controles, Córdoba 2008-2016.

Variables incluidas en el Índice de Estilos de Vida	Casos				Controles			
	Media (DE)	Min	Máx	Mediana	Media (DE)	Min	Máx	Mediana
Ingesta alimentaria habitual								
Densidad energética (kcal/g)	126,12 (34,75)	40,98	263,1	122,91	118,22 (48,1)	31,25	931,47	113,41
Consumo de bebidas azucaradas (g/día)	273,88 (361,21)	0	3200	142,86	223,18 (283,66)	0	1600	100
Consumo de frutas y verduras (g/día)	583,33 (331,98)	43,75	1951,31	509,74	615,09 (332,93)	0	2192,98	561,75
Consumo de cereales integrales y legumbres (g/día)	48,49 (69,52)	0	568,57	20	45,38 (89,43)	0	742,81	20
Consumo de pan blanco, pastas y arroz (g/día)	174,83 (109,56)	0	440	158,57	161,19 (104,7)	0	1652,86	141,79
Consumo de carnes rojas y procesadas (g/semana)	1233 (910,21)	0	6480	1020	1006,28 (740,48)	0	8550	838
Consumo de etanol (g/día)	6,63 (15,81)	0	171,2	0,37	4 (8,45)	0	56,2	0,06
Relación w6/w3	9,89 (4,12)	1,6	33,41	9,21	10,73 (5,02)	2,61	54,31	9,78
Consumo total de grasas (% del VCT)	34,58 (8,1)	15,73	64,29	34	33,86 (8,15)	11,6	79,61	33,27
Estado nutricional								
IMC (kg/m ²)	26,68 (5,72)	16,94	61,3	25,71	25,52 (5,09)	15,56	60,9	24,77
Actividad física								
METs totales (kcal/kg/h)	1744,63 (3514,4)	0	36372	928,5	1558,71 (2667,96)	0	32040	729
Horas sentado								
	4,16 (2,54)	1	15	4	4 (2,51)	1	15	3,5
Horas de sueño								
	7,05 (1,29)	4	10	7	6,97 (1,39)	3	10	7

En la figura 3, se grafican otras variables sobre hábitos incluidos en el índice y se observa que al indagar sobre la lactancia materna, un 76% de los casos y un 84% de los controles dieron de lactar durante más de 6 meses. Sobre el hábito de fumar, en ambos grupos, la mayoría afirmó que nunca fumó.

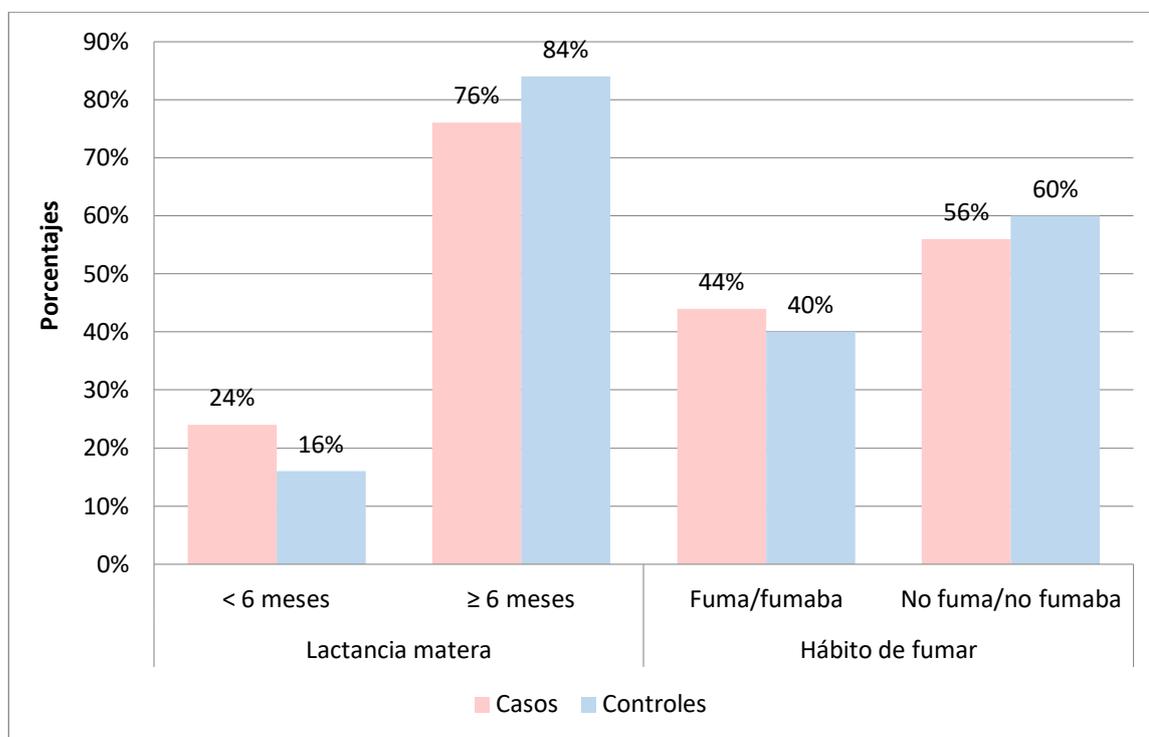


Figura 3: Distribución de frecuencias de lactancia materna y hábito de fumar en las mujeres en estudio, según casos y controles, Córdoba 2008-2016.

En la Tabla 5, se presentan las distribuciones de frecuencias del score del Índice de Estilos de Vida según casos y controles. Nótese, que a medida que el score aumenta, existe una mayor cantidad de recomendaciones cumplidas.

Con respecto a la ingesta alimentaria habitual, un mayor porcentaje de los controles cumplió con la recomendación de densidad energética en relación a los casos. Lo mismo ocurrió con el cumplimiento de las recomendaciones sobre el consumo de frutas y verduras; pan blanco, pastas y arroz; carnes rojas y procesadas; y etanol. En contraste, los casos obtuvieron mayores porcentajes en el cumplimiento de las recomendaciones sobre el consumo de bebidas azucaradas, cereales integrales y legumbres, grasas y en la relación w6/w3.

Sobre el estado nutricional, los controles también tuvieron un mayor porcentaje en el cumplimiento de la recomendación de IMC. Esto, además, se observó con las horas que las

mujeres pasan sentadas, en la duración de la lactancia materna y en el hábito de fumar. Por el contrario, los casos tuvieron un mayor cumplimiento de la recomendación sobre horas de sueño. Cabe destacar, que en cuanto a la actividad física, se obtuvo el mismo porcentaje de cumplimiento en ambos grupos.

Al realizar la sumatoria de los puntajes obtenidos de las variables categorizadas para obtener un score del Índice de Estilos de Vida para cada sujeto, se halló una media levemente aumentada en los controles en comparación a los casos.

Tabla 5: Distribución de frecuencias según las categorías de las variables y medidas resúmenes de la sumatoria de las variables del Índice de Estilos de Vida en las mujeres en estudio, según casos y controles, Córdoba 2008-2016.

Variables	Dimensiones	Indicador y/o categoría	Score	Casos	Controles	Total
				n (%)	n (%)	n (%)
Ingesta alimentaria habitual	Densidad energética	<125 kcal/100g	1	184 (53)	364 (65)	548 (60)
		125-175 kcal/100g	0,5	153 (45)	183 (32)	336 (37)
		>175 kcal/100g	0	8 (2)	19 (3)	27 (3)
	Consumo de bebidas azucaradas	0 g/día	1	107 (31)	166 (29)	273 (30)
		>0-250 g/día	0,5	111 (32)	219 (39)	330 (36)
		>250 g/día	0	127 (37)	181 (32)	308 (34)
	Consumo de frutas y verduras	>400 g/día	1	234 (68)	417 (74)	651 (72)
		200-400 g/día	0,5	85 (25)	128 (22)	213 (23)
		<200 g/día	0	26 (7)	21 (4)	47 (5)
	Consumo de cereales integrales y legumbres	>64 g/día	1	90 (26)	139 (25)	229 (25)
		24-64 g/día	0,5	68 (20)	115 (20)	183 (20)
		<24 g/día	0	187 (54)	312 (55)	499 (55)
	Consumo de pan blanco, pastas y arroz	<91 g/día	1	80 (23)	156 (27)	236 (26)
		91-144 g/día	0,5	69 (20)	134 (24)	203 (22)
		>144 g/día	0	196 (57)	276 (49)	472 (52)
	Consumo de carnes rojas y procesadas	Carnes rojas y procesadas <500 g/sem y <3 g/día procesadas	1	25 (7)	45 (8)	70 (8)
		Carnes rojas y procesadas <500 g/sem y 3-50 g/día procesadas	0,5	33 (10)	73 (12)	106 (11)
		Carnes rojas y procesadas ≥500 g/sem y >50 g/día procesadas	0	287 (83)	448 (80)	735 (81)
Consumo de etanol	<10 g/día	1	280 (81)	481 (85)	761 (84)	
	10-20 g/día	0,5	25 (7)	49 (9)	74 (8)	

“Índice de estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina 2008-2016.”

	Relación w6/w3	>20 g/día	0	40 (12)	36 (6)	76 (8)		
		≤5:1	1	26 (8)	36 (6)	62 (7)		
		(5:1-10]:1	0,5	177 (51)	263 (47)	440 (48)		
		>10:1	0	142 (41)	267 (47)	409 (45)		
	Consumo total de grasas	≤30% del VCT	1	252 (73)	385 (68)	637 (70)		
		>30% del VCT	0	94 (27)	181 (32)	275 (30)		
Estado nutricional	IMC	18,5-24,9 kg/m ²	1	137 (41)	276 (49)	413 (46)		
		25-29,9 kg/m ²	0,5	111 (33)	168 (30)	279 (31)		
		<18,5 o ≥30 kg/m ²	0	86 (26)	118 (21)	204 (23)		
Actividad física	METs totales	>1500 METs/sem	1	78 (28)	119 (28)	197 (28)		
		600-1500 METs/sem	0,5	96 (35)	137 (32)	233 (33)		
		<600 METs/sem	0	104 (37)	167 (40)	271 (39)		
Horas sentado	-	0-3 hs/día	1	153 (49)	274 (51)	427 (50)		
		>3-5 hs/día	0,5	76 (24)	143 (26)	219 (25)		
		>5 hs/día	0	84 (27)	127 (23)	211 (25)		
Horas de sueño	-	≥ 7 hs/día	1	50 (68)	89 (64)	139 (65)		
		<7 hs/día	0	24 (32)	50 (36)	74 (35)		
Lactancia materna hasta los 6 meses	-	≥ 6 meses	1	205 (76)	374 (84)	579 (81)		
		< 6 meses	0	66 (24)	71 (16)	137 (19)		
Hábito de fumar	-	No fumador	1	195 (56)	338 (60)	533 (58)		
		Fumador (actual o pasado)	0	151 (44)	228 (40)	379 (42)		
Score del Índice de Estilos de Vida	Casos				Controles			
	Media (DE)	Min	Máx	Mediana	Media (DE)	Min	Máx	Mediana
	7,52 (1,66)	3,5	12	7,5	7,89 (1,8)	3,5	13,5	8

III. Influencia del Índice de Estilos de Vida sobre el riesgo de padecer cáncer de mama.

En la tabla 6, se presentan los resultados del análisis de riesgo mediante una regresión logística múltiple, observando la influencia del score del Índice de Estilos de Vida en la ocurrencia del cáncer de mama. Al realizar el análisis incluyendo el score del Índice de Estilos de Vida como variable continua, se evidenció que por cada unidad de aumento en el score, las mujeres presentaron un 13% menos de riesgo de presentar cáncer de mama (OR: 0,87; $p < 0,05$). Luego, al realizar el análisis incluyendo al Índice como variable categórica, se observa que las encuestadas que obtuvieron un score entre 9 y 12, presentaron un 52% menos de riesgo de padecer esta neoplasia en relación a las mujeres de referencia (OR: 0,48; $p < 0,05$). Las mujeres que tuvieron un score mayor a 12, presentaron casi un 90% menos de riesgo de padecer la enfermedad (OR: 0,11; $p < 0,05$).

Tabla 6: Estimación de valores de *Odds Ratio*, sus intervalos de confianza y valor-*p* del Índice de Estilos de Vida, estudio caso-control de cáncer de mama, Córdoba 2008-2016.

Score	OR	IC 95%*		Valor P
		LI	LS	
Score Índice de Estilos de Vida (Continuo)				
	0,87	0,80	0,94	0,001
Índice de Estilos de Vida (Categorizado)				
Score 0-6	Referencia	-	-	-
Score 6-9	0,74	0,49	1,12	0,15
Score 9-12	0,48	0,30	0,78	0,003
Score >12	0,11	0,01	0,91	0,041

Nota: Se incluyeron en los modelos las variables edad y nivel de estudios.

**Significativo al 95 % nivel de confianza (NC).*

DISCUSIÓN

Cambios en el perfil epidemiológico de la población mundial y el aumento de la esperanza de vida al nacer, han elevado la prevalencia de enfermedades no transmisibles como el cáncer, transformándolo en un importante problema de salud pública. El cáncer de mama es la primera causa de muerte por tumores malignos en las mujeres a nivel mundial (Peralta, 2011). En Argentina, esta neoplasia es la más diagnosticada en la población total y específicamente en las mujeres (GLOBOCAN, 2014; Viniegra et al., 2010). En la Provincia de Córdoba, el 25% del total de tumores corresponde a esta patología, siendo la principal causa de muerte por tumores malignos (Díaz et al., 2009). La actual evidencia científica sugiere que sólo el 5-10% de todos los casos de cáncer se deben a defectos genéticos no modificables (Anand et al., 2008), mientras que, existen factores relacionados con el ambiente y el estilo de vida que pueden representar un riesgo o una protección, como son el sedentarismo, la obesidad, los factores dietéticos, la lactancia materna, entre otros (Figueroa et al., 2008; McPherson et al., 2009; Aguilar Cordero et al., 2010). El presente estudio, permitió determinar la influencia del Índice de Estilos de Vida sobre el riesgo de presentar cáncer de mama en las mujeres adultas que participaron en el estudio de caso-control en la Provincia de Córdoba, durante el período 2008-2016.

La Sociedad Americana Contra el Cáncer afirma que los casos de cáncer de mama se incrementan después de los 50 años (American Cancer Society, 2014; Registro Provincial de Tumores, 2013). En nuestro estudio, el promedio de edad encontrado en la muestra fue de 57,45 (DE: 13,3) años. Por otro lado, el 35% de los casos y el 29% de los controles pertenecieron a un nivel socioeconómico bajo. Además, en ambos grupos un tercio alcanzó la primaria completa y otro tercio presentó un nivel terciario o universitario completo. En diferentes investigaciones, se encontró que las poblaciones que pertenecen a estratos socioeconómicos bajos, además de contar con escasos ingresos que les impiden acceder fácilmente a una alimentación más saludable, tienen un menor nivel educativo y poseen menos acceso a los servicios de salud, todo esto, aumenta el riesgo de presentar esta patología (Pudrovska et al., 2012; Evans & Kantrowitz, 2002).

En cuanto a las características reproductivas, se encontró que si la menarca ocurre antes de los 12 años y la menopausia después de los 55 años hay un riesgo mayor de padecer esta neoplasia, esto se debe a la temprana y mayor exposición endógena de las células de la glándula mamaria a las hormonas esteroideas (Torres-Mejía & Ángeles-Llerenas, 2009;

Bernstein, 2002; American Cancer Society, 2014). Con respecto al uso de anticonceptivos orales, se ha reportado que las mujeres que los utilizan tienen un riesgo mayor de padecer esta patología, ya que generalmente los mismos están compuestos por estrógenos y progesterona, y su función es evitar el embarazo (Onsory & Ranapoor, 2011). Sobre la paridad, en una investigación se observó que a medida que la misma aumentaba, el riesgo de cáncer de mama disminuía (Bano et al., 2016). En nuestro estudio, la muestra presentó un promedio de edad de la menarca de 12,79 años y, un 77% de los casos y un 71% de los controles declararon un status hormonal posmenopáusico, con un promedio de edad para ambos grupos de 47,16 años. Además, en ambos grupos, aproximadamente la mitad de las mujeres consumieron anticonceptivos orales y más del 80% tuvo hijos.

Sobre la historia familiar de cáncer, diversos estudios concuerdan que el 66% de los casos de cáncer de mama son de tipo esporádico, mientras que un 29% están asociados con factores de herencia (Schwartz et al., 2008). Si bien en nuestro estudio se indagó sobre los antecedentes de cáncer en general, un 72% de los casos y un 56% de los controles presentaron alguno.

En cuanto a la ingesta alimentaria habitual, en un estudio realizado en España, se encontró que no cumplir con la recomendación de limitar los alimentos de alta densidad energética aumentaba el riesgo de padecer esta patología en 1,86 veces (CI 95%: 1,15-3,01) (Castelló et al., 2015; WCRF/AICR, 2010). En nuestro estudio, sólo los controles declararon en promedio consumir una dieta con una densidad energética dentro de los parámetros recomendados (WCRF/AICR, 2010). Sin embargo, al categorizar esta variable se halló que sólo el 65% de los controles y un 53% de los casos cumplieron con esta recomendación. Por otro lado, en relación al promedio de consumo de bebidas azucaradas, ninguno de los grupos cumplió con la recomendación, pudiendo destacarse que las mujeres con la patología tuvieron una media de consumo más elevada. Así mismo al categorizarla, se observó que un poco más de un cuarto de la muestra si cumplió con la recomendación.

En diversos meta-análisis se observó una asociación inversa, entre el consumo de frutas y verduras frescas y el riesgo de padecer cáncer de mama (Kruk, 2014; Anand et al., 2012). Eso se debe a que estos alimentos contienen vitamina C, folato, carotenoides, fitoesteroles, flavonoídes y otros fitoquímicos e inhibidores de proteasas que ayudan a reducir el estrés oxidativo y evitan mutaciones en el ADN (Jung et al., 2013). Además, contienen fibra dietética, la cual reduce la absorción de estrógenos y andrógenos a nivel intestinal, disminuyendo sus niveles sanguíneos. Es por ello, que se recomienda consumir 400-600 g de frutas y vegetales por día, para contribuir a la prevención de esta patología (WCRF/AICR,

2007). En el presente estudio, casi $\frac{3}{4}$ de ambos grupos cumplieron con la recomendación sobre el consumo de estos alimentos, destacándose que los controles, presentaron una ingesta ligeramente mayor. Los cereales integrales y legumbres, también son ricos en fibra dietética, por lo que al igual que el otro grupo, protegen contra esta patología (Castelló et al., 2014). En la muestra estudiada, solo un cuarto cumplió con la recomendación de consumo de estos alimentos (WCRF/AICR, 2007). Lo mismo pudo observarse sobre el consumo de pan blanco, pastas y arroz, siendo los controles los que más la cumplieron.

Sobre el consumo de carnes rojas, diversos estudios lo asocian a un aumento en el riesgo de padecer cáncer de mama (Fu et al., 2011). Esto puede deberse a los derivados mutagénicos de las carnes, como las aminas aromáticas heterocíclicas que surgen a partir de la cocción realizada a altas temperaturas (Dai et al., 2002). Cada 100 g de carnes rojas consumidas por encima de la recomendación diaria se incrementa el riesgo en un 4%, y por cada 30 g de carnes procesadas adicionales por día aumenta en un 3% (Alexander et al., 2010). En Argentina, el perfil alimentario tradicional está caracterizado por un alto consumo de proteínas y grasas animales, obtenidas principalmente de las carnes rojas (Matos & Brandani, 2002). En las mujeres estudiadas, más del 90% no cumplió con la recomendación sobre el consumo de estos alimentos (WCRF/AICR, 2007), pudiendo resaltar que el promedio de la ingesta fue más del doble de lo sugerido, aún más en los casos. Por el contrario, en un estudio realizado en Escocia, el 85% de las mujeres con cáncer de mama consumieron menos de 500 g por semana de carnes rojas, encontrándose este consumo dentro de lo recomendado por la WCRF (Anderson et al., 2017).

El consumo de etanol, se asocia con un riesgo incrementado de padecer esta patología, aumentando linealmente, incluso con un consumo moderado y con independencia del tipo de bebida alcohólica (Castro et al., 2015). Cada 10 g por día de etanol consumido se incrementa un 10% el riesgo de padecer esta enfermedad (Chen et al., 2011). Más de 80% de las mujeres encuestadas cumplieron con la recomendación de consumo de etanol (WCRF/AICR, 2007), destacando que los casos tuvieron un promedio de ingesta levemente superior a los controles.

Con respecto a la relación w6/w3, diversos estudios reportan que un incremento de la misma aumenta la inflamación crónica, esto se debe, a que los w6 se asocian a efectos proinflamatorios, por lo que pueden jugar un rol en la promoción tumoral, mientras que, los w3 son antiinflamatorios, ya que inhiben la producción de eicosanoides proinflamatorios, y de este modo, regulan el crecimiento celular (Hudson et al., 2013). Es por ello, que se recomienda una relación w6/w3 menor o igual a 5:1 (OMS, 1997). En un estudio realizado en Estados Unidos, se ha reportado un 41% de reducción del riesgo de cáncer de mama en

mujeres premenopáusicas con un alto consumo de w_3 en detrimento del w_6 , mientras que, en mujeres posmenopáusicas la reducción fue sólo del 11% (Goodstine et al., 2003). En un meta-análisis, también se demostró una reducción del riesgo del 5% por cada 0,7 g de w_3 consumidos semanalmente (Zheng et al., 2013). En el presente estudio, más del 90% de las mujeres de la muestra no cumplió con esta recomendación. Cabe señalar, que el promedio de esta relación fue más elevada en los controles.

Diversos estudios han reportado una asociación estadísticamente significativa entre el alto consumo de grasas en la dieta y el riesgo de desarrollar esta neoplasia (Cao et al., 2016; WCRF/AICR, 2007; Bani-Hashemi et al., 2014). Esto se debe a que este tipo de alimentación incrementa el peso corporal, favoreciendo el sobrepeso y la obesidad, los cuales también son factores de riesgo. Es por ello, que se recomienda a las mujeres consumir una dieta equilibrada con un consumo de grasa menor al 30% del VCT (OMS, 2015). Otros trabajos de investigación, sugieren que la reducción de la ingesta dietética de grasas entre 18-25% del VCT puede disminuir los niveles séricos de estrógeno en mujeres pre y posmenopáusicas (Falavigna et al., 2014). En un estudio de caso-control realizado en la Provincia de Córdoba-Argentina, se encontró que el promedio de consumo de grasas fue de 36,4% y de 33,5% del VCT en casos y controles respectivamente (Pou et al., 2014). Por otro lado, casi $\frac{3}{4}$ de las mujeres encuestadas en nuestro estudio cumplieron con la recomendación de la ingesta de grasas (WCRF/AICR, 2007), siendo mayor la adherencia en los casos.

El aumento de peso en la adultez, se correlaciona positivamente con el riesgo de cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas. Por cada 5 kg de peso ganado luego de los 20 años de edad el riesgo aumenta en un 6% (Catsburg et al., 2014). Esto se debe a que la obesidad incrementa el tejido adiposo, el cual es el mayor sitio de producción de hormonas sexuales, lo que genera un incremento de los niveles circulantes de estrógenos (Mirtavoos-Mahyari et al., 2014). En las mujeres posmenopáusicas obesas, estos niveles pueden encontrarse en un 50-100% más altos que en las mujeres con un peso adecuado (Martínez, 2006; Lange & Yee, 2008). En un estudio realizado en Turquía, el promedio de IMC encontrado fue de 28,1 kg/m^2 en los casos y de 30,1 kg/m^2 en los controles (Alim & Kiziltan, 2016). En otro estudio realizado en España, no hubo diferencias entre las medias de ambos grupos, las cuales fueron de 25,36 kg/m^2 y 25,56 kg/m^2 respectivamente (Castelló et al., 2014). Estos valores, fueron similares a los que se hallaron en el presente trabajo de investigación, donde el 59% de los casos y el 51% de los controles no cumplieron con la recomendación.

Sobre la actividad física, existe evidencia de su rol protector contra el riesgo de padecer cáncer de mama, ya que el mismo modula el metabolismo, factores de crecimiento y la

adiposidad; además, reduce las concentraciones endógenas de hormonas sexuales y disminuye la insulino-resistencia e inflamación (Goncalves et al., 2014; Neilson et al., 2014). Se estima que cada 180 minutos de actividad física moderada por semana hay un 3% de reducción del riesgo de padecer esta patología (Wu et al., 2013). En nuestro estudio, se encontró una media de actividad física realizada por semana de 1744,63 METs en los casos y 1558,7 METs en los controles, por lo que en ambos grupos se cumple la recomendación de realizar más de 1500 METs por semana (IPAQ, 2005). Sin embargo, a la hora de categorizar esta variable según el Índice de Estilos de Vida, se observó que sólo un 28% tanto de casos como de controles cumplen con esta recomendación.

Las conductas sedentarias, por lo general producen un incremento del IMC, lo que se asocia, como ya se ha mencionado, a un incremento de los niveles séricos de estrógenos y progesterona (Jordan, 2008). En el presente estudio, al indagar sobre las horas que las mujeres pasan sentadas, se obtuvo una media para ambos grupos de 4 horas por día y al momento de categorizar esta variable, se obtuvo que aproximadamente el 50% de los casos y controles no cumplió con la recomendación de permanecer menos de 3 horas sentadas por día (Patel et al., 2010). En cuanto a las horas de sueño, las encuestadas tuvieron una media aproximada de 7 horas por día, y al categorizarla, se halló que el 68% de los casos y el 64% de los controles cumplieron con la recomendación de dormir 7 horas diarias o más (World Sleep Day, 2014). En contraste, en un estudio realizado en Polonia, sólo el 30% de ambos grupos cumplían con esta recomendación (Kruk, 2007).

En lo que respecta a lactancia materna exclusiva, la misma es considerada un factor protector contra esta patología cuando se realiza durante al menos 6 meses, esto se debe a que la misma, además de generar un potente efecto sobre el status hormonal, ya que disminuye la producción de estrógenos, lo que retarda la ovulación (Cuenca-Rodríguez et al., 2013), requiere de grandes cantidades de energía para producir leche y está asociada con mayores movilizaciones de depósitos de grasa y utilización de glucosa por parte de la glándula mamaria, lo que disminuye los niveles séricos de insulina (Gunderson et al., 2012). En un estudio realizado en Brasil, sólo la mitad de los casos cumplió con la recomendación de amamantar a sus hijos por un período de 6 meses o más (Ceccatto et al., 2012). Mientras que en nuestro estudio, la recomendación fue respetada por un mayor porcentaje de mujeres, específicamente el 76% de los casos y el 84% de los controles.

En cuanto al hábito de fumar, éste está asociado a una mayor incidencia de cáncer de mama y además, acelera el desarrollo del mismo (Gaudet et al., 2013). En un estudio de caso-control realizado en la Provincia de Córdoba-Argentina, se encontró que el 36% de los casos

y el 39,9% de los controles alguna vez fumó (Pou et al., 2014). En el presente estudio, se obtuvo que el 44% y el 40% respectivamente, tampoco cumplió con la recomendación de no fumar.

Finalmente, en lo que respecta al Índice de Estilos de Vida, se observó que las mujeres con un score mayor a 12, presentaron una reducción de casi un 90% de riesgo de padecer esta enfermedad. Esto, concuerda con dos estudios realizados en España y Canadá, cuyos resultados afirman que una adherencia a las recomendaciones de la WCRF/AICR pueden ayudar a prevenir el riesgo de padecer esta enfermedad, ya que, las mujeres que siguieron al menos 6 de estas recomendaciones, redujeron un 30% y un 21% respectivamente el riesgo de padecer esta patología (Castelló et al., 2015; Catsburg et al., 2014). En otro trabajo que también estudió la relación entre esta neoplasia y un índice de estilo de vida basado en las recomendaciones de WCRF/AICR, se encontró que las mujeres posmenopáusicas que seguían al menos 5 de las recomendaciones, tenían un 60% menos de riesgo que aquellas que no cumplían ninguna (OR: 0,4; CI 95%: 0,25-0,65) (Hastert et al., 2013). Resultados similares se reportaron en estudios que también siguieron estas recomendaciones, demostrando la disminución, no sólo del riesgo de padecer cáncer de mama, sino también otras enfermedades crónicas (Romaguera et al 2012; Bruno et al., 2016).

Con la finalidad de mejorar los aportes científicos, en esta investigación se pueden mencionar algunas limitaciones, tales como, que el método de obtención de los datos sobre el consumo alimentario fue retrospectivo, es decir, a partir del propio testimonio de la encuestada, esto puede generar posibles sesgos de información, ya que existe la posibilidad de no recordar en detalle sobre su alimentación.

Resumiendo lo expuesto, al ser el cáncer de mama uno de los tumores más frecuentes en la Provincia de Córdoba, a partir de nuestra investigación se logró profundizar y aportar al conocimiento sobre la prevención de esta patología. En base a los resultados obtenidos, podemos afirmar que si se siguieran las recomendaciones del Índice de Estilos de Vida, se podría prevenir y disminuir la morbimortalidad que ocasiona esta enfermedad.

CONCLUSIÓN

El cáncer de mama es una de las neoplasias con mayor incidencia tanto a nivel mundial como en nuestro país. A la hora de analizar las posibles causas, sólo el 5-10% se debe a la carga genética, mientras que, el resto se debe a factores relacionados con el estilo de vida. Es por ello que la WCRF/AICR establece para la prevención de esta patología recomendaciones como mantener un adecuado peso corporal, ser físicamente activo, disminuir la ingesta de alimentos con alta densidad calórica, aumentar el consumo de alimentos de origen vegetal, disminuir el consumo de alimentos de origen animal, disminuir el consumo de alcohol y proporcionar lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, entre otros.

En el presente trabajo, a partir de estas recomendaciones, e incluyendo otras variables de interés tales como el hábito de fumar, las horas de sueño y las horas que una persona pasa sentado, se decidió construir un Índice de Estilos de Vida con el objetivo de identificar su influencia sobre el riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres adultas de la Provincia de Córdoba durante el período 2008-2016.

En base a los resultados obtenidos, podemos afirmar que se confirma nuestra hipótesis, es decir, que un mayor score obtenido en el Índice de Estilos de Vida influye en un menor riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de la Provincia de Córdoba durante el período de estudio.

Para finalizar, consideramos que el presente trabajo aporta evidencia significativa acerca del papel que posee el estilo de vida sobre el riesgo de padecer cáncer de mama, por lo que resulta fundamental continuar indagando sobre esta asociación. Además, teniendo en cuenta las estrategias de prevención ya conocidas y divulgadas, los resultados de esta investigación corroboran la necesidad de enfatizar sobre las recomendaciones relacionadas con un estilo de vida saludable. Como futuras Licenciadas en Nutrición, creemos que es de suma importancia realizar un trabajo interdisciplinario, basado en la promoción de la salud y prevención de esta enfermedad, con el fin de poder intervenir sobre aquellos factores de riesgo que están asociados y que pueden ser modificados.

BIBLIOGRAFÍA:

- Aguila, R. (2012). Promoción de estilos de vida saludables y prevención de enfermedades crónicas. Organización Panamericana de la Salud. [Citado agosto/2016]. Disponible en: <http://www.paho.org/blogs/chile/?p=111>.
- Aguilar Cordero, MJ., González Jiménez, E., Álvarez Ferre, J., Padilla López, CA., Mur Villar, N., García López, PA., et al. (2010). Lactancia materna: un método eficaz en la prevención del cáncer de mama. *Nutr Hosp*; 25(6):954-958.
- Aguilar Cordero, MJ., Neri Sánchez, M., Padilla Lopez, CA. (2012). Factores de riesgo como pronóstico de padecer cáncer de mama en un estado de México. *Nutr Hosp*; 27(5):1631-1636.
- Alexander, DD., Morimoto, LM., Mink, PJ., Cushing, CA. (2010). A review and meta-analysis of red and processed meat consumption and breast cancer. *Nutr Res Rev*; 23:349-365.
- Alim, NE., Kiziltan, G. (2016). Assessment of risk factors of obesity and diet on breast cancer in Ankara, Turkey. *Pak J Med Sci*; 32(6):1537-1542.
- Amadou, A., Torres-Mejía, G., Hainaut, P., Romieu, I. (2014). Breast cancer in Latin America: global burden, patterns, and risk factors. *Salud Pública de Méx*; 56(5):547-554.
- American Cancer Society (2014) *Guías de la Sociedad Americana Contra El Cáncer sobre nutrición y actividad física para la prevención del cáncer*. [Citado septiembre/2016]. Disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002576-pdf.pdf>.
- American Cancer Society (2016). *Breast cancer?*. [Citado agosto/2016]. Disponible en: <http://www.cancer.org/cancer/breastcancer/detailedguide/breast-cancer-what-is-breast-cancer>.
- Anand, P., Kunnunmakkara, AB., Sundaram, C., Harikumar, KB., Tharakan, ST., Lai, OS., et al. (2008). Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharm Res*; 25(9):2097-2116.
- Anderson, AS., Caswell, S., Macleod, M., Steele, RJ., Berg, J., Dunlop, J., et al. (2017). Health behaviors and their relationship with disease control in people attending Genetic Clinics with a family history of breast cancer or colorectal cancer. *J Genet Counsel*; 26:40-51.

- Aune, D., Chan, DS., Greenwood, DC., Vieira, AR., Rosenblatt, DA., Norat, T, et al. (2012). Dietary fiber and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Ann Oncol*; 23(6):1394-1402.
- Aune, D., Chan, DS., Greenwood, DC., Vieira, AR., Vieira, R., Rosenblatt, DA. (2012). Fruits, vegetables and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Res Treat*; 134(2):479-493.
- Avraham, Z., Baron-Epel, O., Boker, LK. (2014). The relationship between passive smoking, breast cancer risk and n-acetyltransferase 2 (NAT2). *Harefuah*; 153(3-4):171-175, 238.
- Badger, T., Ronis, MJ., Simmen, RC., Simmen, FA. (2005). Soy Protein isolate and protection against cancer. *J Am Coll Nutr*; 24(2):146S–149S.
- Bani-Heshami, SH., Karimi, S., Mahboobi, H. (2014). Lifestyle changes for prevention of breast cancer. *Electronic physician*; 3(6):894-905.
- Bano, R., Ismail, M., Nadeem, A., Khan, MH. Rashid, H. (2016). Potential risk factors for breast cancer in Pakistani women. *APJCP*; 17(9):4307-4312.
- Beral, V. (2002). Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. *Lancet*; 360(9328):187-195.
- Bernstein, L. (2002). Epidemiology of endocrine-related risk factors for breast cancer, *J Mammary Gland Biol Neoplasia*; 7(1):3-15.
- Blask, DE. (2009). Melatonin, sleep disturbance and cancer risk. *Sleep Med Rev*; 13(4):257-264.
- Bonilla-Fernandez, P., Lopez-Cervantes, M., Torres-Sanchez, LE., Tortolero-Luna, G., Lopez-Carrillo, L. (2003). Nutritional factors and breast cancer in Mexico. *Nutr Cáncer*; 45(2):148-155.
- Breast Cancer Organization (2013). *Cáncer de mama invasivo o no invasivo*. [Citado agosto/2016]. Disponible en: <http://www.breastcancer.org/es/sintomas/diagnostico/invasivo>.
- Bruno, E., Gargano, G., Villarini, A., Traina, A., Johansson, H., Piera-Mano, M. (2016). Adherence to WCRF/AICR cancer prevention recommendations and metabolic syndrome in breast cancer patients. *Int J Cancer*; 138:237-244.

- Cao, Y., Hou, L., Wang, W. (2016). Dietary total fat and fatty acids intake, serum fatty acids and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. *IJC*; 138:1894-1904.
- Castaño Molina, E. (2006). Estilo de vida para prevenir el cancer de mama. *Rev Hacia la prom de la salud*; 11:11-19.
- Castelló, A., Pollán, M., Buijsse, B., Ruiz, A., Casas, AM., Baena-Cañada, JM., et al. (2014). Spanish mediteranean diet and other dietary patters and breast cancer risk: case-control EpiGEICAM study. *BJC*; 111:1454-1462.
- Castelló, A., Martín, M., Ruiz, A., Casas, AM., Baena Cañada, JM., Lope, V. et al. (2015). Lower breast cancer risk among women following the World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research lifestyle recommendations: EpiGEICAM case-control study. *Plos One*; 10(5):e0126096.
- Castro, GD., Delgado de Layño, AM., Fanelli, SL., Maciel, ME., Díaz Gómez, MI., Castro, JA. (2008). Acetaldehyde accumulation in rat mammary tissue after an acute treatment with alcohol. *J Appl Toxicol*; 28(3):315-21.
- Castro, GD., Maciel, ME., Quintana, LN., Castro, JA. (2015). Mecanismos involucrados en el cáncer de mama por consumo de alcohol y alternativas para su prevención. *Acta Bioquím Clín Latinoam*; 49(1):19-37.
- Catsburg, C., Miller, AB., Rohan, T. (2014). Adherence to cancer prevention guidelines and risk of breast cancer. *Int J Cancer*; 135(10):2444-2452.
- Catsburg, C., Kirsh, VA., Soskolne, CL., Kreiger, N., Bruce, E, Ho, T., et al. (2014). Associations between anthropometric characteristics, physical activity, and breast cancer risk in Canadian cohort. *Breast Cancer Res Treat*; 145(2):545-552.
- Ceccatto, V., Cesa, C., Kundari-Vieira, FG., Altenburg de Assis, MA., Crippa, CG., Faria di Pietro, P. (2012). Characteristics of newly diagnosed women with breast cancer; a comparison with the recommendations of the WCRF/AICR second report. *Nutr Hosp*; 27(6):1973-1980.
- Chajes, V., Torres-Mejia, G., Biessy, C., Ortega-Olvera, C., Ángeles-Llerenas, A., Ferrari, P. et al. (2012). Omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acid intakes and the risk of breast cancer in Mexican women: impact of obesity status. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*; 21(2):319-326.

- Chamorro, RA., Durán, SA., Reyes, SC., Ponce, R., Algarín, CR., Peirano, PD. (2011). La reducción del sueño como factor de riesgo para obesidad. *Rev. Méd. Chile*; 139(7):932-940.
- Chen, WY., Rosner, B., Hankison, SE., Colditz, GA., Willet, WC. (2011). Moderate alcohol consumption during adult life, drinking patterns, and breast cancer risk. *JAMA*; 306(17):1884-1890.
- Coronado, GD., Beasley, J., Livaudais, J. (2011). Alcohol consumption and the risk of breast cancer. *Salud Pública de Méx*; 53(5):440-447.
- Cuenca-Rodríguez, C., Despaigne-Biset, AE., Beltran-Mayeta, Y. (2013). Factores de riesgo de cáncer de mama en mujeres pertenecientes a un consultorio médico del centro urbano “Jose Martí”. *MEDISAN*; 17(9):7.
- Dai, Q., Shu, XO., Jin, F., Gao, YT., Ruan, ZX., Zheng, W. (2002). Consumption of animal foods, cooking methods, and risk of breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*; 11:801-808.
- Díaz, MP., Osella, AR., Aballay, LR., Muñoz, SE., Lantieri, MJ., Butinof, M. et al. (2009). Cancer incidence pattern in Córdoba, Argentina. *Eur J Cancer Prev*; 18(4):259–266.
- Diaz, MP; Corrente, JE; Osella, AR; Muñoz, SE; Aballay, LR. (2010). Modelling spatial distribution of cancer incidence in Cordoba, Argentina. *Applied Cancer Research*; 30(2):12-25.
- Evans, GW., Kantrowitz, E. (2002). Socioeconomic status and health: the potential role of environmental risk exposure. *Annu Rev Public Health*; 23:303-331.
- Falavigna, M., Lima, KM., Giacomazzi, J., d’Avila-Paskulin, D., Serpa-Hammes, L., Antonini-Riveiro, R. et al. (2014). Effects of lifestyle modifications after breast cancer treatment: a systematic review protocol. *Syst Rev*; 4;3:72
- Fernández Ortega, JA. (2010). Cáncer de mama y dieta: revisión. *Rev Univ Salud*; 12(1):120-134.
- Figueroa, M., Arreygue, L., Hernández, P., Sánchez, M., Mendiola, V. (2008). Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. *Rev Ginecol Obst México*; 76(11):667-672.
- Friedenreich, CM. (2010). The role of physical activity in breast cancer etiology. *Semin Oncol*; 37(3):297–302.

- Fu, Z., Deming, SL., Fair, AM., Shrubsole, MJ., Wujcik, DM., Shu, XO., et al. (2011). Well-done meat intake and meat derived mutagen exposures in relation to breast cancer risk: the Nashville Breast Health Study. *Breast Cancer Res Treat*; 129:919-928.
- Gaudet, MM., Gapstur, SM., Sun, J., Diver, WR., Hannan, LM., Thun, MJ., et al. (2013). Active smoking and breast cancer risk: original cohort data and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst*; 105:515-525.
- GLOBOCAN (2014). *Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide*. [Citado marzo/2017]. Disponible en: <http://globocan.aicr.fr/Pages/online.aspx>
- Goodstine, SL., Zheng, T., Holford, TR., Ward, BA., Carter, D., Owens, PH., et al. (2003). Dietary n-3/n-6 fatty acid ratio: possible relationship to premenopausal but not postmenopausal breast cancer risk in U.S. women. *J Nutr*; 133(5):1409-1414.
- Goncalves, AK., Dantas-Florencio, GL., Maisonnette De Atayde Silva, MJ., Cobuccio, RN., Giraldo, PC., Cote, MN. (2014). Effects of physical activity on breast cancer prevention: a systematic review. *J Phys Act Health*; 11(2):445-454.
- González, CA., Pera, G., Agudo, A., Palli, D., Krogh, V., Vineis, P., et al (2003). Smoking and the risk of gastric cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC). *Int J Cáncer*; 107(4):629-634.
- Grande, MC., Román, MD. (2014). *Nutrición y salud materno infantil*. 1 edición. Córdoba, Brujas.
- Gronbaek, M., Becker, U., Johansen, D., Gottschau, A., Schnohr, P., Hein, HO., et al. (2000). Type of alcohol consumed and mortality from all causes, coronary heart disease, and cancer. *Ann Intern Med*; 133(6):411-419.
- Gunderson, CC., Fader, AN., Carson, KA., Bristow, RE. (2012). Oncologic and reproductive outcomes with progestin therapy in women with endometrial hyperplasia and grade 1 adenocarcinoma: a systematic review. *Gynecol Oncol*; 125(2):477-482.
- Hastert, TA., Beresford, SA., Patterson, RE., Kristal, AR., White, E. (2013). Adherence to WCRF/AICR cancer prevention recommendations and risk of postmenopausal breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*; 22:1498-1508.

“Índice de estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina 2008-2016.”

- Hines, LM., Risendal, B., Slattery, ML., Baumgartner, KB., Giuliano, AR., Sweeney, C., et al. (2010). Comparative analysis of breast cancer risk factors among Hispanic and Non-Hispanic white women. *Cancer*; 116(13):3215-3223.
- Hudson, AG., Reeves, KW., Modugno, F., Wilson, JW., Evans, RW., Vogel, VG., et al. (2013). Erythrocyte omega-6 and omega-3 fatty acid and mammographic breast density. *Nutr Cancer*; 65(3):410-416.
- IARC (2002). *Weight control and physical activity*. Volume 6.
- IARC (2004). *Cruciferous, Vegetables, Isothiocyanates and Indoles*. Lyon: IARC Press, 2004.
- INC (2016). *Cáncer de mama*. [Citado agosto/2016]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/inc/acerca-del-cancer/cancer-de-mama/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INDEC] (2016). *Sistema de estadísticas sociodemográficas, área educación*. [Citado agosto/2016]. Disponible en: http://www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/7/definiciones_sesd_educacion.pdf.
- Instituto Nacional del Cáncer [INC] (2012). [Citado agosto/2016]. *Estadísticas*. Disponible en <http://www.msal.gov.ar/inc/index.php/acerca-del-cancer/estadisticas>.
- Instituto Nacional del Cáncer [INC] (2016). *Diccionario del cáncer*. [Citado agosto/2016]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=302456>.
- IPAQ (2005). *Directrices para el procesamiento y análisis de datos del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)*. Disponible en: <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>
- Izquierdo-González, M., González-Pérez, U., Alerm González, A., Jáuregui-Haza, U. (2008). Calidad de vida en un grupo de mujeres cubanas con cáncer de mama. *Rev Haban Cienc Méd*; 7(2).
- Jordan, VC. (2008). The 38th David A. Karnofsky lecture. The paradoxical actions of estrogen in breast cancer survival or death? *J Clin Oncol*; 26:3073-3082.
- Jung, S., Spiegelman, D., Baglietto, L., Bernstein, L., Boggs, DA., Van Den Brandt, PA., et al. (2013). Fruit and vegetable intake and risk of breast cancer by hormone receptor status. *J Natl Cancer Inst*; 105(3):219-236.

- Krajinovic, M., Ghadirian, P., Richer, C., Sinnett, H., Gandini, S., Perret, C., et al. (2001). Genetic susceptibility to breast cancer in French-Canadians: role of carcinogen-metabolizing enzymes and gene-environment interactions. *Int J Cancer*; 92(2):220–225.
- Kruk, J. (2007). Association of lifestyle and other risk factors with breast cancer according to menopausal status: a caso-control study in the region of Western Pomerania (Poland). *Asian Pacific J Cancer Prev*; 8:513-524.
- Kruk, J. (2014). Association between vegetable, fruit and carbohydrate intake and breast cancer risk in relation to physical activity. *Asian Pac J Cancer Prev*; 15(11):4429-4436.
- Lange, CA., Yee, D. (2008). Progesterone and breast cancer. *Women's Health*; 4(2):151-162.
- Lin, Y., Kikuchi, S., Tamakoshi, K., Wakai, K., Kondo, T., Niwa, Y. (2008) Active Smoking, Passive Smoking, and Breast Cancer Risk: Findings from the Japan Collaborative Cohort Study for Evaluation of Cancer Risk. *J Epidemiol*; 18(2):77-83.
- Linos, E., Willett, WC. (2007). Diet and breast cancer risk reduction. *J Natl Compr Canc Netw*; 5(8):711-718.
- Martín, FL., Venitt, S., Carmichael, PL., Crofton-Sleigh, C., Stone, EM., Cole, KJ. et al. (1997). DNA damage in breast epithelial cells: detection by the single-cell gel (comet) assay and induction by human mammary lipid extracts. *Carcinogenesis*; 18(12):2299-2305.
- Martínez, C. (2006). Comportamiento del cáncer de mama de la mujer en el período climatérico. *Rev Cubana Obstet Ginecol*; 32(3).
- Matos, E., Brandani, A. (2002). Review on meat consumption and cancer in South America. *Mutat Res*; 506-507:243-249.
- McPherson, K., Steel, CM., Dixon, JM. (2009). ABC of breast diseases. Breast cancer-epidemiology, risk factors, and genetics. *BMJ*; 321(7261):624-628.
- McTiernan, A. (2005). Obesity and cancer: the risks, science, and potential management strategies. *Oncology*; 19(7):871–881; discussion 881–872, 885–876.
- Melo Rodrigues, PR., Gomes de Sousa, RA., Cnop, ML., Monteiro, L., Coura, C., Brito, A. et al. (2016). Dietary quality varies according to data collection instrument: a comparison between a food frequency questionnaire and 24-hour recall. *Saúde Pública*; 32(2):e00047215.

“Índice de estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina 2008-2016.”

- Ministerio de Salud de la Nación (2002). *Guías para el uso de métodos anticonceptivos*. [Citado noviembre/2016]. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/saludsexual/downloads/guia_de_metodos_anticonceptivos.pdf.
- Ministerio de Salud de la Nación (2015). *Tercera encuesta nacional de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles, Argentina 2013*. [Citado agosto/2016]. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015_09_04_encuesta_nacional_factores_riesgo.pdf.
- Mirtavoos-Mahyari, H., Khosravi, A., Esfahani-Monfared, Z. (2014). Human epidermal growth factor receptor 2 and estrogen receptor status in respect to tumor characteristic in non-metastatic breast cancer. *Tanaffos*; 13(1):26-34.
- Msolly, A., Gharbi, O., Harrabi, I., Mahmoudi, K., Chabchoub, I., Chafai, R., et al. (2010). Breastfeeding reduces breast cancer risk: a case-control study in Tunisia. *Cancer Causes Control*; 21(3):393-397.
- National Sleep Foundation (2015). *National sleep foundation recommends new sleep times*. [Citado septiembre/2016]. Disponible en: <https://sleepfoundation.org/media-center/press-release/national-sleep-foundation-recommends-new-sleep-times>.
- Navarro, A., Cristaldo, PE., Díaz, MP., Eynadr, AR. (2000). Atlas fotográfico para cuantificar el consumo de alimentos y nutrientes en estudios nutricionales epidemiológicos en Córdoba, Argentina. *Rev Fac Cienc Méd Córdoba*; 57(1):67-74.
- Navarro, A., Osella, AR., Guerra, V., Muñoz, SE., Lantieri, MJ., Eynard, AR. (2001). Reproducibility and validity of a food-frequency questionnaire in assessing dietary intakes and food habits in epidemiological cancer studies in Argentina. *J Exp Clin Cancer Res*; 20(3):365-370.
- Navarro-Ibarra, MJ., Caire-Juvera, G., Ortega-Vélez, MI., Bolaños-Villar, AV., Saucedo-Tamayo, M. (2015). Influencia de los factores reproductivos, la lactancia materna y la obesidad sobre el riesgo de cáncer de mama en mujeres mexicanas. *Nutr Hosp*; 32(1):291-298.
- Neilson, HK., Conroy, SM., Friedenreich, CM. (2014). The influence of energy factors on biomarkers of postmenopausal breast cancer risk. *Curr Nutr Rev*; 4(3):22-34.

“Índice de estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina 2008-2016.”

- Nishino, Y., Minami, Y., Kawai, M., Fukamachi, K., Sato, I., Ohuchi, N., et al. (2014). Cigarette smoking and breast cancer risk in relation to joint estrogen and progesterone receptor status: a case-control study in Japan. *Springerplus*; 3:65.
- Onsory, K., Ranapoor, S. (2011). Breast cancer and the effect of environmental factors involved. *New Cell Molr Biotech J*; 1:59-70.
- Organización Mundial de la Salud [OMS](1997).Fats and oils in human nutrition. Report of a jointexpert consultation FAO/OMS. [Citado marzo/2017]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/V4700E/V4700E00.htm#Contents>.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2014). *Argentina*. [Citado agosto/2016]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/countries/arg_es.pdf?ua=1.
- OMS(2015). *Cáncer*. Nota descriptiva n°297. [Citado agosto/2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>.
- OMS (2015). *Alimentación sana*. Nota descriptiva n°394. [Citado marzo/2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2016). *Cáncer de mama*. [Citado agosto/2016]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=3400&Itemid=3639&lang=es –.
- Ott, J., Ullrich, A., Mascarenhas, M., Stevens, GA. (2011). Global cancer incidence and mortality caused by behavior and infection. *J Public Health (Oxf)*; 33(2):223–233.
- Owen, N., Healy, GN., Matthews, CE., Dunstan, DW. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*; 38(3):105-113.
- Patel, AV., Berstein, L., Deka, A., Feigelson, HS., Campell, PT., Gapstur, SM., et al. (2010). Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Epidemiol*; 172(4):419-429.
- Peralta, OM. (2011). Cáncer de mama: estrategias de prevención y vigilancia según nivel de riesgo. *Rev. Med. Clin. Condes*; 22(4):436-443.

- Pérez Hechavarría, GA., Álvarez Cortés, JT., Selva Capdesuñer, A., Guilarte Selva, OT., Pérez Hechavarría, AR. (2011). Actividades educativas en mujeres con factores de riesgo de cáncer de mama. *MEDISAN*; 5(6):754-761.
- Pou, SA., Niclis, C., Aballay, LR., Tumas, N., Román, MD., Muñóz, SE., et al. (2014). Cáncer y su asociación con patrones alimentarios en Córdoba (Argentina). *Nutr Hosp*; 29(3):618-628.
- Pudrovskaya, T., Anishkin, A., Shen, Y. (2012). Early-life socioeconomic status and the prevalence of breast cancer in later life. *Research on Aging*; 34(3):302-320.
- Ramírez, JMR., Rodríguez-Rodríguez, RD. (2012). Factores asociados a la aparición del cáncer de mama en un área de salud rural. *MEDISAN*; 16(7):1025-1032.
- Real Academia Española [RAE] (2014). *Diccionario de la lengua española*. 23ª edición.
- Reartes, GA., Di Paola Naranjo, RD., Eynard, AR., Muñoz, SE. (2016). Cooking Methods and the formation of PhIP (2-Amino, 1-methyl, 6-phenylimidazo[4,5-b] pyridine) in the crust of the habitually consumed meat in Argentina. *Food and Chemical Toxicology*; 92:88-93.
- Registro Provincial de Tumores (2013). Informe sobre cáncer en la Provincia de Córdoba 2004-2009. Editorial de la Provincia de Córdoba.
- Romaguera, D., Vergnaud, AC., Peeters, PH., Gils, CH., Chan, DS., Ferrari, P. (2012). Is concordance with World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research guidelines for cancer prevention related to subsequent risk of cancer? Results from the EPIC study. *Am J Clin Nutr*; 96:150-163.
- Romero-Figueroa, MS., Santillán-Arreygüe, L., Olivera-Hernández, PC., Morales-Sánchez, MA., Ramírez-Mendiola, VL. (2008). Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex*; 76(11):667-672.
- Rose, PD., Komnicou, D., Stephenson, GD. (2004). Obesity, adipocytokines, and insulin resistance in breast cancer. *Obes Rev*; 5(3):153-165.
- Schwartz, GF., Hughes, KS. (2008). Proceedings of the international consensus conference on breast cancer risk, genetic and risk management. *Cancer*; 113(10):2627-2637.
- Seitz, HK., Stickel, F. (2010). Acetaldehyde as an underestimated risk factor for cancer development: role of genetics in ethanol metabolism. *Genes Nutr*; 5(2):121-128.

- Song, Y., Sung, J., Ha, M. (2008). Obesity and risk of cancer in postmenopausal Korean Women. *J Clin Oncol*; 26(20):3395-3402.
- Stuebe, AM., Willett, WC., Xue, F., Michels, KB. (2009). Lactation and incidence of premenopausal breast cancer: a longitudinal study. *Arch Intern Med*; 169(15):1364-1371.
- Teegarden, D., Romieu, I., Lelièvre, SA. (2012). Redefining the impact of nutrition on breast cancer incidence: is epigenetic involved? *Nutr Res Rev*; 25(1):68-95.
- Terry, PD., Goodman, M. (2006). Is the association between cigarette smoking and breast cancer modified by genotype? A review of epidemiologic studies and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*; 15(4):602-611.
- Torres-Arreola, LP., Vladislavovna-Doubova, S. (2007). Cáncer de mama: detección oportuna en el primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*; 45(2):157-166.
- Torres-Mejía, G., Ángeles-Llerenas, A. (2009). Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo. *Salud Pública Mex*; 51(2): 165-171.
- Tumas, N., Niclis, C., Aballay, LR., Osella, AR., Díaz, MP. (2014). Traditional dietary pattern of South America is linked to breast cancer: an ongoing case-control study in Argentina. *Eur J Nutr*; 53(2):557-566.
- Tumas, N., Niclis, C., Osella, A., Díaz, MP., Carbonetti, A. (2015). Tendencias de mortalidad por cáncer de mama en Córdoba, Argentina, 1986–2011: algunas interpretaciones socio-históricas. *Rev Panam Salud Pública*; 37(4/5):330–336.
- Uribe, A. (2015). Cáncer de mama. *Rev Obstet Gineco*; 4(3):223-232.
- Valentín Martínez, CR. (2006). Comportamiento del cáncer de mama de la mujer en el período climatérico. *Rev Cubana Obstet Ginecol*; 32(3).
- Verde, Z., Santiago, C., Chicharro, LM., Reinoso-Barbero, L., Tejerina, A., Bándres, F., Gómez-Gallego, F. (2016). Effect of genetic polymorphisms and long-term tobacco exposure on the risk of breast cancer. *Int J Mol Sci*; 17(1726):1-11.
- Viniegra, M., Paolino, M., Arrossi, S. (2010). Cáncer de mama en Argentina: organización, cobertura y calidad de acciones de prevención y control., Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud.

- Vrieling, A., Buck, K., Kaaks, R. (2010). Adult weight gain in relation to breast cancer risk by estrogen and progesterone receptor status: a meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat*; 123(3):641-649.
- Winkler, EA., Gardiner, PA., Clark, BK., Matthews, CE., Owen, N., Healy, GN. (2012). Identifying sedentary time using automated estimates of accelerometer wear time. *Br J Sports Med*; 46(6):436-442.
- Wolin, KY., Carson, K., Colditz, GA. (2010). Obesity and cancer. *Oncologist*; 15(6):556-565.
- Woodman, I. (2002). Breast-Feeding reduced risk of breast cancer, says study. *BMJ*; 325(7357):184.
- World Cancer Research Found / American Institute for Cancer Research [WCRF/AICR] (2007). *Food Nutrition, Physical Activity, and the prevention of Cancer: a Global Perspective*, 289-295. [Citado agosto/2016]. Disponible en: <http://www.wcrf.org/sites/default/files/spanish.pdf>.
- WCRF/AICR (2010). Continuous update project report, food, nutrition, physical activity and the prevention of breast cancer. [Citado marzo/2017]. Disponible en: <http://www.wcrf.org/int/research-we-fund/continuous-update-project-cup>
- World Sleep Day (2014). Sueño reparador, respiración estable en cuerpo sano. Disponible en: <http://www.innsz.mx/descargas/cursos/DiaMundialSueno2014.pdf>. [Citado marzo/2017].
- Wu, Y., Zhang, D., Kang, S. (2013). Physical activity and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Res Treat*; 137:869-882.
- Yager, JD., Davidson, NE. (2006). Estrogen carcinogenesis in breast cancer. *N Engl J Med*; 354(3):270-282.
- Yee, LD., Young, DC., Rosol, TJ., Van Buskirk, AM., Clinton, SK. (2005). Dietary (n-3) polyunsaturated fatty acids inhibit HER-2/neu-induced breast cancer in mice independently of the PPARgamma ligand rosiglitazone. *J Nutr*; 135(5):983-988.
- Zheng, JS., Hu, XJ., Zhao, YM., Yang, J., Li, D.(2013). Intake of fish and marine n-3 polyunsaturated fatty and risk of breast cancer: meta-analysis of data from 21 independent prospective cohort studies. *BMJ*; 346:f3706.

ANEXO 1:

Consentimiento Informado



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE NUTRICIÓN**

Se explica al individuo que se realizará un estudio sobre la relación entre la alimentación y la presencia de cáncer en la Provincia de Córdoba, para lo cual se entrevistará a un grupo de personas con la patología y a otro de personas sanas, sobre datos generales (como nacionalidad, sexo, edad, hábito de fumar, etc) y particularmente, sobre hábitos alimentarios desde cinco años atrás a la fecha.

A posterior se le solicita, siempre que sea mayor de edad, su Declaración Voluntaria y Consentimiento para que se realice una encuesta.

A continuación el sujeto declara:

Se me ha dado a conocer que este estudio se hace por primera vez a nivel provincial, y que se realiza para identificar posibles factores de riesgo de origen alimentario que se relacionen con la aparición de cáncer.

Se me ha dado a conocer que la finalidad de este estudio es servir para el diseño de políticas públicas de salud, como pueden ser campañas de educación alimentaria-nutricional, para la prevención del cáncer, redundando en beneficio de la comunidad.

Como también hago constar que conozco detalladamente el tema: Se me informó que los factores alimentarios pueden jugar un rol importante en la prevención de las enfermedades crónicas, como lo es el cáncer. Dentro de los distintos tipos de tumores, se comenzó a estudiar en este caso el cáncer colo-rectal, próstata, mama y tumores de urotelio (localizados en las vías urinarias), los cuales se considera que pueden estar asociados al consumo frecuente de distintos componentes de los alimentos. Estas asociaciones pueden estudiarse en la etapa de análisis de los datos recolectados en la encuesta mediante técnicas matemático-estadísticas como los "modelos multilevel".

Entiendo que no se recibe remuneración por parte de los individuos estudiados de los investigadores, realizándose por ambas partes con acuerdo y libertad, y que puedo abandonar el estudio cuando lo desee.

Acepto la realización de una encuesta para que se arribe a una caracterización del patrón alimentario, la cual implica solamente responder a las preguntas del encuestador.

Se me ha informado que mi participación en este estudio no implica ningún tipo de riesgo para mi salud.

Se me ha informado y entiendo cómo los datos de estudio de mi persona serán mantenidos en confidencialidad.

Se me ha informado y entiendo que puedo suspender mi participación en el estudio, en el momento que mi persona así lo desee, con total libertad.

Conozco la importancia de este estudio y su proyección hacia la prevención si fuese posible, por lo que me complace que una vez concluido, los datos resultantes puedan ser difundidos y publicados para ayudar a la humanidad, en especial los más desfavorecidos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE NUTRICIÓN**

ESTUDIO: "EPIDEMIOLOGÍA AMBIENTAL DEL CÁNCER EN CÓRDOBA: ESTUDIO DE FACTORES DE RIESGO NUTRICIONALES Y TÓXICOS E IDENTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES DE EXPOSICIÓN, DE EFECTO Y DE DIAGNÓSTICO TEMPRANO."
Estudio epidemiológico - Córdoba - Argentina.

Una vez escuchado y leído la explicación de este estudio digo en consentimiento voluntario:

1.- Confirmando que he leído y comprendido la hoja suplementaria de información para el encuestado* con fecha Julio 2007 para el estudio mencionado, y que he tenido oportunidad de formular preguntas.

Si
No

Iniciales:

2.- Entiendo que mi participación es voluntaria y que tengo libertad de retirarme del mismo cuando lo desee.

Si
No

Iniciales:

3.- Se me ha informado y entiendo cómo los datos de estudio de mi persona serán mantenidos en confidencialidad.

Si
No

Iniciales:

4.- Acepto participar en el estudio mencionado.

Si
No

Iniciales:

INDIVIDUO ENCUESTADO

FIRMA:.....

ACLARACIÓN: DNI:

FECHA: HORA:

TESTIGO INDEPENDIENTE

FIRMA:.....

ACLARACIÓN: DNI:

FECHA: HORA:

PERSONA QUE OBTUVO EL CONSENTIMIENTO

FIRMA:.....

ACLARACIÓN: DNI:

FECHA: HORA:

DATOS DEL INVESTIGADOR

FIRMA:.....

ACLARACIÓN: DNI:

FECHA: HORA:

*Inicialmente en 2007.

ANEXO 2:

Cuestionario



USO INTERNO No llenar los datos de estos recuadros		
Ingresada <input type="checkbox"/>	Controlada <input type="checkbox"/>	Corregida <input type="checkbox"/>
Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____

FORMULARIO

Los datos son confidenciales y están resguardados por el secreto estadístico

1- Institución Código

2- Encuesta N° Fecha

3- Tiempo de duración 4- Entrevistador Código

5- N° de historia clínica

6- Diagnostico

7- Código del paciente

8- Nacionalidad del paciente Años de residencia

9- Nacionalidad del padre

10- Nacionalidad de la madre

11- Nacionalidad de la abuela materna Paterna

12- Nacionalidad abuelo materno Paterno

13- Edad 14- Fecha de nacimiento

15- Sexo F M 16- Estado civil S C D V

17- Color de piel o tes Blanca Trigueña Otra

18- Color de cabello Rubio Castaño Negro o muy oscuro

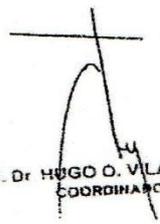
19- Color de ojos Claros Oscuros

20- Datos antropométricos

¿Cuánto pesa actualmente? _____

¿Cuál era su peso habitual hace 5 años atrás? _____

¿Cuánto mide? _____


Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
COORDINADOR

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE
POLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S.
POLO HOSPITALARIO EL 1.3.FEB.2008

ENC.		2
------	--	---

21- Domicilio actual- Calle y número

Barrio

Teléfono

Localidad

22-Residencia/s anterior/es:

SI NO

¿Vivió en otro departamento de la Provincia de Córdoba anteriormente?

¿Cuál?..... ¿Cuánto tiempo?..... (en años)

23- Agua de beber habitual o para infusiones:

¿Tomaba agua de red? SI NO ¿Durante cuánto tiempo?.....

¿Tomaba agua de pozo? SI NO ¿Durante cuánto tiempo?

¿Le agregaba gotas de lavandina al agua? SI ¿Durante cuantos años?

NO

Cantidad de líquidos: _____ cm²

24- Ocupación:

a) ¿Trabaja actualmente?

b) ¿Cuántas ocupaciones tiene? 1 empleo 2 ó mas

c) ¿En qué trabaja o trabajaba?

Ocupación principal _____ Años de antigüedad

Ocupación secundaria _____ Años de antigüedad

d) ¿Tiene empleados a su cargo? SI NO

¿Cuántos? De 1 a 5 más de 5

e) Trabajo o trabaja en industrias de colorantes, pinturas, textil, plástico, caucho, cuero, herbicidas, automotor, químicos, carbón?

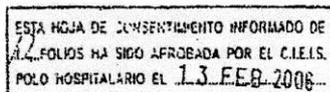
SI NO ¿Cuál?..... ¿Cuántos años?.....

¿Cuántas horas/día?.....

¿Trabajaba al aire libre? SI NO ¿Cuántos años?..... ¿Cuántas horas/día?.....

¿Qué tarea realizaba?.....

¿Le realizaba examen físico pre-ocupacional? SI NO



Prof. Dr HUGO O. VILARRODÓN
COORDINADOR

ENC.		3
------	--	---

f) ¿Tiene obra social?

Situación Ocupacional A B C D E
(Marcar con un círculo)

25-Nivel Socioeconómico.

Cantidad de aportantes en el hogar 1 2 a 3 4

Conexión a internet: SI NO

Computadora: SI NO

Tarjeta de débito: SI NO

Cantidad de autos (menos de 15 años de antigüedad):.....

26-Situación Educacional: ¿Qué estudios ha realizado? (marcar con una X)

a) Sin instrucción	<input type="checkbox"/>	<u>Estrato social</u>	
b) Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>	Alto	<input type="checkbox"/>
c) Primaria Completa	<input type="checkbox"/>	Medio/Alto	<input type="checkbox"/>
d) Secundaria Incompleta	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>
e) Secundaria Completa	<input type="checkbox"/>	Bajo	<input type="checkbox"/>
f) Terciaria ó Universitaria	<input type="checkbox"/>	Carenciado	<input type="checkbox"/>

27- Considerando la actividad física que realizaba en su trabajo y en su tiempo libre ¿Cómo la clasificaría?

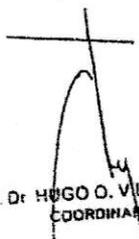
I.	M	I
----	---	---

¿Cuál/es?.....

28- ¿Tuvo o ha tenido alguna de estas enfermedades?

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| | NO | |
| • Diabetes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Pólipos intestinales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Enfermedades del hígado
(Hepatitis, cirrosis) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Gota | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Cálculos de vesícula biliar
(y otros problemas de vesícula) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Tumores benignos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Tumores malignos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Úlcera estomacal y/o duodenal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Grasas y/o colesterol elevado en sangre | | |

Localización.....
.....
Mes.....Año.....
Diagnóstico.....


Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
COORDINADOR

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE
12 POLLOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S.
POLO HOSPITALARIO EL 13 FEB. 2006

ENC.		4
------	--	---

	NO	SI
• Enfermedades de la piel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Enfermedad de Chagas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Hipertensión crónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Insuficiencia renal crónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Asma crónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Lastimaduras crónicas que no curan (Fistulas, osteomielitis crónica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedades del aparato urinario		
*Actualmente, ¿Orina con sangre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*¿Cistitis o ardor al orinar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*¿Cuántas veces en su vida? _____ ¿y al año? _____		
*Litiasis (cálculos)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*¿Infecciones crónicas de vías urinarias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Ha ido al odontólogo el último año?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*¿Le encontró manchas blancas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*¿Usa dentadura postiza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cuántos años hace que usa dentadura postiza? _____		
¿Tiene o ha tenido dificultad para tragar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*¿Desde hace cuantos meses? _____		
¿Otras enfermedades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cuál?.....		

29- ¿Algún pariente cercano (abuelo, padre, madre, hermanos, hijos) ha tenido tumores malignos o cáncer?

SI NO NO SE

En caso de que la respuesta sea afirmativa: ¿Quién? _____

¿De qué tipo? _____

30- ¿Fuma Ud.? SI NO ¿Cuántos años hace que fuma?

¿Qué fuma? C P O ¿Con filtro? SI NO

¿Cuántos fuma por día? Rubios _____ Negros _____

¿Inhala el humo? SI NO

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE
 LOS FOLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S.
 POLO HOSPITALARIO EL 13 FEB 2008

Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
 COORDINADOR

ENC.		5
------	--	---

¿Fumaba Ud.? SI NO ¿Cuántos años fumo?

¿Qué fumaba?

C	P	O
---	---	---

¿Cuántos fumaba por día? Rubios _____ Negros _____

¿Inhala el humo? SI NO

¿Cuántas veces por día fumaba pipa?

¿Cuántos gramos tenía el paquete? ___ ¿Cuántos días le duraba el paquete? ___

Quando fuma o fumaba,

*¿Acostumbra/ba a tener la pipa o el cigarrillo siempre en los labios? SI NO

*Habitualmente ¿Retiene/retenía el humo en la boca? SI NO

31- Hace 5 años atrás o más... Ud.

- A) ¿Estaba acostumbrado/a a tomar laxantes o purgantes habitualmente? SI NO
- B) ¿Estaba acostumbrado/a a tomar analgésicos y antipiréticos (antifebriles) habitualmente?
SI NO ¿Qué marca?.....
- C) ¿Tomaba habitualmente suplementos vitamínicos y/o minerales? SI NO
¿Qué marca?..... ¿Cuántos años?.....
- D) ¿Usaba habitualmente edulcorantes artificiales? SI NO
¿Qué marca?..... ¿Cuántos años?.....
- E) ¿Tomaba habitualmente infusiones muy calientes? SI NO ó ¿muy frías? SI NO
- F) ¿Sigue o seguía alguna alimentación especial por razones de salud, religiosas u otros motivos?
SI NO

Si la respuesta es afirmativa, indicar el motivo: _____

¿Durante cuantos años? _____

F. 1.) ¿Podría decirnos 2 de sus comidas preferidas?

1- Nombre _____

Principales ingredientes y forma de cocción _____

¿Cuántas veces a la semana la consumía? _____

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE
2 FOLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S.
POLO HOSPITALARIO EL 13 FEB 2008

Prof. Dr HUGO O. VILARRODONA
COORDINADOR

2- Nombre _____

Principales ingredientes y forma de cocción _____

¿Cuántas veces a la semana la consumía? _____

F. 2.) ¿Cuántas comidas realizaba al día? (marcar con una X)

- | | | | |
|---------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| -Desayuno | <input type="checkbox"/> | -Merienda | <input type="checkbox"/> |
| -Media mañana | <input type="checkbox"/> | -Cena | <input type="checkbox"/> |
| -Almuerzo | <input type="checkbox"/> | -Otras | <input type="checkbox"/> |

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA (Versión Adaptada)

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó hace... años atrás o más. Las actividades intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizaba durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Hace... años atrás o más, ¿Cuántas veces por semana realizaba actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?
.....días por semana
Ninguna actividad física intensa Vaya a la pregunta 3
2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicaba a una actividad física intensa en uno de esos días?
.....horas por día
.....minutos por día
No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó hace... años atrás o más. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hacen respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizaba durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Hace... años atrás o más, ¿Cuántas veces por semana realizaba actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar
.....días por semana
Ninguna actividad física moderada Vaya a la pregunta 5
4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicaba a una actividad física moderada en uno de esos días?
.....horas por día
.....minutos por día
No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedico a caminar hace... años atrás o más. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el ejercicio o el ocio.

5. ¿Cuántas veces por semana realizaba caminata de por lo menos 10 minutos seguidos?

.....días por semana

Ninguna caminata Vaya a la pregunta 7

6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicaba a caminar en uno de esos días?

.....horas por día

.....minutos por día

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que paso usted sentado, habitualmente, durante los días hábiles hace... años atrás o más. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que paso sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando televisión.

7. Hace... años atrás o mas ¿Cuánto tiempo solía pasar sentado durante un día hábil?

.....horas por día

.....minutos por día

No sabe/No está seguro

PREGUNTAS DIRIGIDAS A MUJERES

-Edad menarca:.....

-Menopausia: SI NO

Edad:.....

-Nº embarazos a término:

-Nº embarazos interrumpidos:

Antes del 3º mes	3 a 6 meses	Después del 6º mes
------------------	-------------	--------------------

-Hijos: SI NO ¿Cuántos?..... Edad al nacer el primer hijo:.....

-Amamantó: SI NO Tiempo en meses:.....

-Anticonceptivos orales: SI NO Tiempo de consumo:.....

-Terapia de reemplazo hormonal: SI NO Tiempo de consumo:

-Otros tratamientos hormonales: SI NO Tipo:.....

Motivo:..... Tiempo de consumo:

-Mamografías: SI NO Cantidad a la fecha:

-Radiología prolongada: SI NO

-¿Conoce el método de autoexamen mamario? SI NO ¿Lo practica? SI NO

ENCUESTA ALIMENTARIA

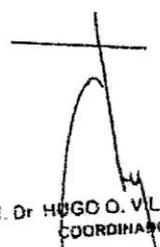
6

COD.	¿Qué alimentos consumía habitualmente?.. ALIMENTOS Tipos de cocción	N	¿Con que frecuencia?...			¿Qué cantidad?...			Observaciones
			Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	
L908	LECHE DESCREMADA								
L554	LECHE ENTERA								
L832	YOGUR ENTERO								
L243	YOGUR DESCREMADO								
L768	QUESO MANTECOSOS								
L557	QUESO SEMI-DURO (Tipo Senda)								
L135	QUESO DE RALLAR								
L380	QUESO RALLADO								
L578	RICOTTA								
H500	HUEVO FRITO								
H380	HUEVO ENTERO								
C672	CARNE MAGRA HERVIDA								
C698	CARNE MAGRA PLANCHA C/C								
C052	CARNE MAGRA PLANCHA S/C								
C406	CARNE MAGRA PARRILLA C/C								
C804	CARNE MAGRA PARRILLA S/C								
C731	CARNE MAGRA HORNO C/C								
C269	CARNE MAGRA HORNO S/C								
C002	CARNE FRITA C/C								
C096	CARNE FRITA S/C								
C402	CARNE GRASA HERVIDA								
C851	CARNE GRASA PLANCHA C/C								
C554	CARNE GRASA PLANCHA S/C								
C908	CARNE GRASA PARRILLA C/C								
C832	CARNE GRASA PARRILLA S/C								
C089	CARNE GRASA HORNO C/C								
C803	CARNE GRASA HORNO S/C								
C001	CARNE GRASA FRITA C/C								
C067	CARNE GRASA FRITA S/C								
C822	PUCHERO HERVIO C/ CARACU								
C336	PUCHERO HERVIO S/ CARACU								
C161	ASADO DE TIRA-COSTILLA/PARRILLA C/C								
C621	ASADO DE TIRA-COSTILLA/PARRILLA S/C								
C192	MOLLEJA PARRILA C/C								
C927	MOLLEJA PARRILLA S/C								
C284	LENGUA HERVIDA								
C886	CHINCHULIN PARRILA C/C								
C282	CHINCHULIN PARRILA S/C								
C881	SESOS HERVIDOS								


 Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
 COORDINADOR

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE
 AL FOLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S.
 POLO HOSPITALARIO EL 13 FEB 2006...

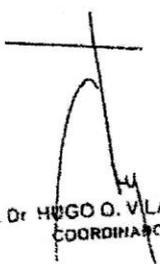
COD.	ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones
C243	CHORIZO HERVIDO (GUIZO)								
C254	CHORIZO PARRILA C/C								
C472	CHORIZO PARRILA S/C								
C768	MORCILLA								
C557	SALCHICHA PARRILERA HERVIDA								
C835	SALCHICHA PARRILERA PARRILLA C/C								
C566	SALCHICHA PARRILERA PARRILLA S/C								
C135	SALCHICHA DE VIENA HERVIDA								
C607	CERDO HERVIDO								
C075	CERDO PLANCHA C/C								
C993	CERDO PLANCHA S/C								
C174	CERDO PARRILLA C/C								
C788	CERDO PARRILLA S/C								
C262	CERDO HORNO C/C								
C654	CERDO HORNO S/C								
C618	GALLINA C/PIEL HERVIDA								
C350	GALLINA S/PIEL HERVIDA								
C396	POLLO C/PIEL HERVIDO								
C518	POLLO S/PIEL HERVIDO								
C854	POLLO C/PIEL PLANCHA C/C								
C500	POLLO C/PIEL PLANCHA S/C								
C353	POLLO S/PIEL PLANCHA C/C								
C465	POLLO S/PIEL PLANCHA S/C								
C359	POLLO C/PIEL PARRILLA C/C								
C218	POLLO C/PIEL PARRILLA S/C								
C659	POLLO S/PIEL PARRILLA C/C								
C403	POLLO S/PIEL PARRILLA S/C								
C144	POLLO C/PIEL HORNO C/C								
C663	POLLO C/PIEL HORNO S/C								
C616	POLLO S/PIEL HORNO C/C								
C732	POLLO S/PIEL HORNO S/C								
C865	POLLO C/PIEL FRITO C/C								
C219	POLLO C/PIEL FRITO								
C573	POLLO S/PIEL FRITO C/C								
C946	POLLO S/PIEL FRITO S/C								
P339	PESCADO GRASO PLANCHA C/C								
P338	PESCADO GRASO PLANCHA S/C								
P944	PESCADO GRASO PARRILLA C/C								
P503	PESCADO GRASO PARRILLA S/C								
P004	PESCADO GRASO FRITO C/C								
P314	PESCADO GRASO FRITO S/C								


 Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
 COORDINADOR

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE AL... FOLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S. POLO HOSPITALARIO EL 13.FEB.2008...
--

--

COD.	ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones
P388	PESCADO MAGRO HERVIDO								
P669	PESCADO MAGRO PLANCHA C/C								
P469	PESCADO MAGRO PLANCHA S/C								
P319	PESCADO MAGRO PARRILLA C/C								
P939	PESCADO MAGRO PARRILLA S/C								
P568	PESCADO MAGRO HORNO C/C								
P399	PESCADO MAGRO HORNO S/C								
P005	PESCADO MAGRO FRITO C/C								
P153	PESCADO MAGRO FRITO S/C								
P724	ATUN Y CABALLA								
P383	SARDINA EN ACEITE								
C017	BONDIOLA								
C380	SALAMIN								
C578	JAMON CRUDO								
C388	JAMON COCIDO-PALETA								
C105	MORTADELA								
C724	SALCHICHON								
C383	SALAME MILAN								
C306	PANCETA-TOCINO FRITO C/C								
C379	PANCETA-TOCINO HERVIDO (guiso)								
C242	QUESO DE CERDO								
V698	ACELGA OTRA COCCION								
V118	ACHICORIA								
V318	AJO COCIDO								
V145	AJO CRUDO								
V822	ALCAUCIL OTRA COCCION								
V282	APIO CRUDO								
V426	ARVEJAS FRESCAS O EN LATA								
V406	BATATA OTRA COCCION								
V804	BERENJENA OTRA COCCION								
V889	BERRO CRUDO								
V017	BROCOLI OTRA COCCION								
V231	CALABAZA O CALABACIN OTRA COCCION								
V927	CEBOLLA CRUDA								
V562	CEBOLLA FRITA								
V972	CEBOLLA OTRA COCCION								
V953	CHAUCHA OTRA COCCION								
V629	CHOCLO OTRA COCCION								
V242	COLIFLOR OTRA COCCION								
V243	ESPARRAGO OTRA COCCION								
V862	ESPINACA OTRA COCCION								
V580	LECHUGA								


 Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
 COORDINADOR

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE
 AL... FOLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S.
 POLO HOSPITALARIO EL 13 FEB 2006

--

COD.	ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones
V016	PAPA FRITA								
V078	PAPA OTRA COCCION								
V404	PEPINO CRUDO								
V947	PIMIENTO CRUDO								
V638	PIMIENTO OTRA COCCION								
V089	RABANITO CRUDO								
V573	REMOLACHA OTRA COCCION								
V803	REPOLLO CRUDO								
V748	REPOLLO OTRA COCCION								
V041	TOMATE CRUDO								
V746	TOMATE OTRA COCCION								
V938	ZANAHORIA CRUDA								
V310	ZANAHORIA OTRA COCCIO								
V192	ZAPALLITO OTRA COCCION								
V269	ZAPALLO OTRA COCCION								
F211	ANANA (crudo)								
F926	ANANA CONSERVA								
F337	BANANA (cruda)								
F254	CIRUELA (cruda)								
F605	CIRUELA OTRA COCCION								
F472	DAMASCO (crudo)								
F432	DURAZNO (crudo)								
F273	DURAZNO OTRA COCCION								
F665	FRUTILLA (cruda)								
F077	KIWI (crudo)								
F208	LIMON (crudo)								
F675	MANDARINA (cruda)								
F434	MANZANA (cruda)								
F735	MANZANA OTRA COCCION								
F242	MELON (crudo)								
F867	NARANJA (cruda)								
F594	PERA (cruda)								
F556	PERA OTRA COCCION								
F377	POMELO (crudo)								
F453	SANDIA (cruda)								
F804	UVA (cruda)								
N371	MANI								
N375	NUEZ								
N711	ALMENDRA								


 Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
 COORDINADOR

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE
 A. POLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S.
 POLO HOSPITALARIO EL 13.FEB.2008

--

COD.	ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones
T379	PAN FRANCES								
T631	PAN NEGRO								
T613	CRIOLLOS								
T301	PAN CON GRASA								
T300	TORTA FRITA								
T297	TORTA								
T303	FACTURAS								
T811	GALLETITAS DULCES								
T892	GALLETITAS SALADAS								
T655	GALLETITAS INTEGRALES								
T920	GRANOS NO INTEGRALES								
T393	GRANOS INTEGRALES								
T188	PASTAS								
D802	LENTEJA								
D951	SOJA								
D231	POROTO-GARBANZO-ARVEJA								
G262	ACEITE DE GIRASOL (crudo)								
G654	ACEITE DE MAIZ (crudo)								
G338	ACEITE DE OLIVA (crudo)								
G788	ACEITE DE UVA (crudo)								
G993	ACEITE MEZCLA (crudo)								
G188	ACEITE PATITO (crudo)								
G075	CREMA DE LECHE (cruda)								
G908	GRASA DE CERDO (cruda)								
G832	GRASA DE VACA (cruda)								
G557	MANTECA (cruda)								
G244	MARGARINA (cruda)								
G607	MAYONESA								
I803	CAFÉ								
I426	MATE BOMBILLA								
I940	MATE COCIDO								
I089	TE								
M803	CACAO								
A889	AZUCAR								
A916	DULCE DE LECHE								
A242	MERMELADAS								
A089	MIEL								


 Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
 COORDINADOR

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE
 22 FOLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S.
 POLO HOSPITALARIO EL 13 FEB 2008

--

	11
--	----

COD.	ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones
M052	CARAMELOS								
M940	CHOCOLATES								
M698	GOLOSINAS (ALFAJOR-TURRON)								
M554	HELADOS								
M426	MANTECOL								
B468	APERITIVOS								
B803	BEBIDAS ESPIRITUOSAS								
B406	CERVEZA								
B044	GINEBRA								
B600	GRAPPA								
B804	VINO								
B703	WHISKY								
B851	AMARGO SERRANO								
B731	GASEOSAS								
B269	JUGOS PARA DILUIR AL 20%								

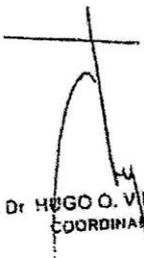
--

Describir otro/s alimento/s o bebida/s de consumo habitual que no figure/n en el listado (ACLARAR):

COD.	ALIMENTOS Tipos de cocción	N	Días/ Mes	Días/ Sem.	Veces /Día	P	M	G	Observaciones

Sub-total

Total


 Prof. Dr. HUGO O. VILARRODONA
 COORDINADOR

ESTA HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE AL FOLIOS HA SIDO APROBADA POR EL C.I.E.I.S. POLO HOSPITALARIO EL 13 FEB 2008
--

ANEXO 3:

Niveles de instrucción:

1. Sin instrucción: Todos aquellos jefes de hogar que nunca concurren 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 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 secundaria, no terminaron este nivel.
5. Secundaria completa: Aquellos jefes de hogares familiares que terminaron la secundaria, sin iniciar estudios universitarios o terciarios.
6. Universitaria o terciaria: Aquellos jefes de hogar que han iniciado y/o terminados sus estudios de nivel superior.

ANEXO 4:

Categorización de la variable Nivel de Actividad Física según IPAQ

Cálculo de METs

Caminata METs minutos/semana= $3,3 * \text{minutos caminados} * \text{días}$.

Actividad Moderada= METs minutos/semana: $4 * \text{minutos de actividad física de intensidad moderada} * \text{días}$.

Actividad Física Alta= METs minutos/semana: $8 * \text{minutos de actividad física de intensidad vigorosa} * \text{días}$.

METs Totales= Caminata METs minutos/semana + Actividad Moderada METs minutos/semana+ Actividad Física Alta METs minutos/semana.

Categoría 1 Bajo

Este es el nivel más bajo de actividad física. Los individuos que no cumplen con las Categorías 2 o 3 son considerados dentro de éste nivel de actividad física.

Categoría 2 Moderado

El nivel de actividad física del individuo se clasifica como moderado cuando cumple con los siguientes criterios:

- a) 3 o más días de actividad física de intensidad vigorosa de por lo menos 20 minutos por día; ó
- b) 5 o más días de actividad física de intensidad moderada y/o caminar por lo menos 30 minutos por día; ó
- c) 5 o más días de alguna combinación de caminata, de actividad física de intensidad moderada o vigorosa, llegando a cumplir con un mínimo total de actividad física de por lo menos 600 METs minutos/semana.

Categoría 3 Alto

Cuando se cumplan con los siguientes criterios, el nivel de actividad física de un individuo será clasificado como alto.

- a) Un mínimo de 3 días de actividad física de intensidad vigorosa llegando a cumplir un mínimo total de 1500 METs minutos/semana; ó

b) 7 días de combinación de caminata, de actividad física de intensidad moderada o vigorosa, llegando a cumplir con un mínimo total de actividad física de por lo menos 3000 METs minutos/semana.

GLOSARIO

- **Adenocarcinoma:** lesión tumoral maligna de naturaleza epitelial, con formación de estructuras glandulares reconocibles u originadas a partir de un epitelio glandular.
- **Aminas Aromáticas Heterocíclicas:** potenciales promotores tumorales derivados de la exposición de alimentos proteicos a métodos de cocción por calor seco directo o indirecto (parrilla, plancha, horno y salteado) que permiten la formación de costra tostada en la superficie del alimento.
- **Bioimpedancia:** método seguro, preciso y no invasivo que proporciona datos sobre la composición corporal de una persona. Estima la grasa corporal sobre la base de las propiedades eléctrica de los tejidos biológicos.
- **Cáncer de mama:** tumor maligno en las células del tejido mamario. Comienza cuando estas crecen y se reproducen fuera de control.
- **Carcinogénesis:** proceso mediante el cual células normales se transforman en células cancerosas, consta de tres etapas: iniciación, promoción y progresión.
- **Desvío estándar (DE):** muestra la dispersión de los valores observados con respecto a la media.
- **Eicosanoides:** son un grupo de moléculas de carácter lipídico, originadas de la oxidación de los ácidos grasos esenciales de 20 carbonos tipo omega 3 y omega 6.
- **Estrés oxidativo:** desequilibrio bioquímico propiciado por la producción excesiva de especies reactivas y radicales libres, que provocan daño oxidativo a las moléculas y que no puede ser contrarrestado por los sistemas antioxidantes de defensa.
- **Estroma:** trama o armazón, generalmente de tejido conjuntivo, de un órgano o una glándula que sirve para sostener entre sus mallas los diferentes elementos celulares.
- **Estudio caso-control:** comparación de uno o más grupos de estudio (casos) constituidos por población que ha sufrido un daño y uno o más grupos testigos (controles) de la misma población que no han sufrido el daño. En ambos se analiza la frecuencia de exposición a factores causales o de riesgo en el pasado.
- **Factor de riesgo:** cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.
- **Fitoquímicos:** sustancias que se encuentran en los alimentos de origen vegetal, biológicamente activas, que no son nutrientes esenciales para la vida pero con efectos

positivos en la salud. Se encuentran naturalmente en las plantas (frutas, vegetales, legumbres, granos enteros, nueces semillas, hongos, hierbas y especias).

- **Incidencia:** es el número de casos nuevos de un evento en una población y período determinado.
- **Intervalo de confianza (IC):** rango de valores entre los cuales se estima que estará cierto valor desconocido con una determinada probabilidad de acierto.
- **Media:** promedio aritmético de todos los valores de una distribución.
- **Mediana:** representa el valor de la variable de posición central en un conjunto de datos ordenados.
- **Melatonina:** hormona producida por la glándula pineal. Participa en una gran variedad de procesos celulares, neuroendocrinos y neurofisiológicos.
- **MET:** son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h.
- **Neoplasia:** crecimiento descontrolado de células o tejidos anormales en el organismo, es decir, la formación de un tumor. El tumor puede ser benigno o maligno.
- **Odds Ratio (OR):** medida estadística utilizada en estudios epidemiológicos transversales y de casos y controles, así como en los meta-análisis. Hace referencia a la posibilidad de que un evento se presente en un grupo de población frente a la probabilidad de que no ocurra.
- **Parénquima mamario:** tejido en la mama que se encuentra debajo de la piel. En ocasiones los fibromas y quistes benignos pueden crecer en este tejido, produciendo células que afectan los conductos de la leche y las glándulas que producen la leche. Ciertas enfermedades, como el cáncer de mama, pueden cambiar las características del parénquima mamario.
- **Prevalencia:** proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento en un momento o período determinado.
- **Radicales libres:** átomos o grupos de átomos que, en su composición, cuentan con un electrón que no está apareado y que contienen capacidad de aparearse, por lo que son altamente reactivos e inestables.
- **Regresión logística:** modelo estadístico multivariado que describe la probabilidad de que un proceso ocurra en función de un número determinado de factores cualitativos y/o cuantitativos.

“Índice de estilos de vida y riesgo de presentar cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina 2008-2016.”

- **Sedentarismo:** falta de actividad física regular, definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”. La conducta sedentaria es propia de la manera de vivir, consumir y trabajar en las sociedades avanzadas.