



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

*“Frecuencia de consumo de Alimentos Ultraprocesados,  
Actividad Física y su relación con el Estado Nutricional en  
conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, en el año 2017”*

**Directora: Lic. Zelada, Susana**

**Co- Directora: Lic. De la Vega, María Luisa**

**Alumnas:**

- Asinari, Fátima Luz. N° de Matrícula: 200769147**
- Martínez, Claudia Cecilia. N° de Matrícula: 200769272**
- Romero, Brenda Claribel. N° de Matricula: 34783935**

**Julio 2017**



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

Se encuentra ubicada en la Biblioteca de la Escuela de Nutrición,  
Fac. de Ciencias Médicas, U.N.C.



## HOJA DE APROBACIÓN

### TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN (TIL)

*“Frecuencia de consumo de Alimentos ultraprocesados, Actividad Física y su relación con el Estado Nutricional en conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, en el año 2017”*

#### **Alumnos:**

- Asinari, Fátima Luz. N° de Matrícula: 200769147
- Martínez, Claudia Cecilia. N° de Matrícula: 200769272
- Romero, Brenda Claribel. N° de Matricula: 34783935

**Directora:** Lic. Zelada, Susana

**Co-Directora:** Lic. De la Vega, María Luisa

#### **Tribunal:**

- Prof. Med. Bioq. Bollati, Alicia
- Dra. Reartes, Gabriela
- Lic. Zelada, Susana

**Calificación:**.....

**Art 28°:** *“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.”*

CÓRDOBA...../...../.....

## AGRADECIMIENTOS

*A nuestra Directora Prof. Lic. Susana Zelada y Co-Directora Lic. M. Luisa De la Vega, por brindarnos su tiempo y compartir su conocimiento a lo largo de todo el proceso del Trabajo de Investigación Final.*

*A la Lic. Ana de la Quintana, por su asesoramiento y colaboración para el presente trabajo de investigación.*

*Al Sindicato de Conductores de Taxis de la Ciudad de Córdoba, por su colaboración, predisposición, y por brindarnos su espacio físico para la recolección de datos.*

*A nuestra familia, pilar fundamental de nuestra vida y gran apoyo en el transcurso de nuestra carrera.*

*A nuestros amigos, por ser nuestro sostén en buenos y malos momentos, acompañándonos a lo largo de estos años.*

*Brenda, Claudia y Fátima.*

## RESUMEN

**Área:** Epidemiología y Salud Pública.

**Autores:** Asinari FL, Martínez CC, Romero BC, De la Vega ML, Zelada S.

**Introducción:** El origen de la obesidad comprende una interacción entre factores genéticos y ambientales, como consecuencia de cambios en el estilo de vida en los últimos años, que ha llevado a una naturaleza sedentaria del trabajo, y a una oferta excedida de productos ultraprocesados.

**Objetivo:** Analizar la relación entre frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y actividad física, con el estado nutricional de conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.

**Diseño Metodológico:** Estudio descriptivo, correlacional, de corte transversal. Población constituida por conductores de taxis entre 18 y 59 años, sin patologías gastrointestinales crónicas o ECNT, que pueden realizar actividad física. Muestra conformada por 100 conductores que aceptaron participar del estudio mediante consentimiento informado.

**Resultados:** Frecuencia de consumo semanal de alimentos ultraprocesados promedio:  $6,37 \pm 1,14$  veces/semana; Actividad física: 77 % sedentarios, 23 % activos; Estado nutricional: 71 % IMC  $>25 \text{ kg/m}^2$ , 29 % normopeso; Circunferencia de Cintura: 59 % riesgo cardiovascular aumentado y muy aumentado, 41 % valores deseables.

**Conclusión:** El consumo frecuente de alimentos ultraprocesados podría contribuir de forma negativa sobre el Estado Nutricional favoreciendo al desarrollo de sobrepeso y obesidad, como así también a valores elevados de circunferencia de cintura, indicador que junto a otros, predispone al aumento de riesgo cardiovascular. El aumento de minutos de actividad física por día, podría actuar como factor protector de la salud. El rol del Licenciado en Nutrición es fundamental para promover hábitos saludables,

trabajando interdisciplinariamente, utilizando la Educación Alimentaria Nutricional como herramienta fundamental.

**Palabras Claves:** Frecuencia de Consumo, alimentos Ultraprocesados, Actividad Física, Estado Nutricional.

## ÍNDICE

1 - INTRODUCCIÓN .....	8
2 - PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
3 - OBJETIVOS .....	11
3.1 - Objetivo General .....	11
3.2 - Objetivos Específicos .....	11
4 - MARCO TEÓRICO .....	12
4.1- Alimentos Ultraprocesados: .....	13
4.2- Actividad Física.....	17
4.3- Estado Nutricional .....	18
4.4 - Productos ultraprocesados, sobrepeso y obesidad:.....	24
5 - HIPÓTESIS .....	26
6 - VARIABLES DE ESTUDIO .....	27
6.1 - Variables Principales .....	27
6.2 - Variables Secundarias.....	27
7 - DISEÑO METODOLÓGICO .....	28
7.1 - Tipo de Estudio.....	28
7.2 - Universo y Muestra .....	29
7.3 - Criterios de Inclusión .....	30
7.4 - Operacionalización de las Variables .....	31
8 - TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	34
9 - PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS .....	38
10 - RESULTADOS .....	39
11 - DISCUSIÓN .....	49
12 - CONCLUSIÓN .....	53

---

13 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	56
ANEXO I: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	64
ANEXO II: CUESTIONARIO .....	65
GLOSARIO .....	70



## 1 - INTRODUCCIÓN

El mundo está atravesando un proceso de transición epidemiológica y nutricional, y nuestro país no es la excepción. Mucho tiene que ver con este fenómeno, la globalización del mercado, que ha llevado a que la sociedad modifique su estilo de vida, como medio de adaptación. Este proceso de transición, se expresa principalmente, por la modificación de los patrones de alimentación, las carencias de nutrientes específicos, el cambio en las necesidades nutricionales promedio de la población, y por el aumento de la obesidad y de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), a niveles de epidemia.<sup>1,2,3</sup>

Tanto el sobrepeso como la obesidad han ido aumentando en las últimas tres décadas, en países desarrollados y en vías de desarrollo.<sup>4</sup> De acuerdo a los últimos datos presentados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2014, a nivel mundial se registró que más de 1900 millones de adultos de 18 años o más (39 % de la población), tenían sobrepeso, de los cuales más de 600 millones (13 %) eran obesos, motivo por el cual se ha aplicado a dicho fenómeno la denominación de epidemia global.<sup>4,5</sup>

En nuestro país, se ha observado un alarmante incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los últimos tiempos. Tal es así, que analizando la 3° edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) realizada en Argentina en el año 2013, se evidenció que 4 de cada 10 personas tenían sobrepeso, y 2 de cada 10 obesidad, con un progresivo aumento desde la 1° ENFR efectuada en el año 2005.<sup>6</sup>

En la provincia de Córdoba, según estudio de Aballay L. “La obesidad en Córdoba: estudio de su prevalencia e identificación de factores de riesgo” en el año 2012, el 60 % de los hombres y el 45 % de las mujeres adultos, presentaban sobrepeso, y el 17 % global, tenían obesidad.<sup>7</sup>

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que se caracteriza por un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. Su origen comprende una interacción entre factores genéticos y ambientales, siendo el aumento de la ingesta de alimentos y la reducción de la actividad física los principales responsables.<sup>5,7</sup> Los cambios en el estilo de vida de la población en los últimos años, ha llevado a una naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, con

nuevos medios de desplazamiento. Por otra parte, los sistemas de alimentación han mejorado la disponibilidad de alimentos, con una oferta excedida de productos elaborados de alta densidad calórica, baja calidad nutricional, y de fácil accesibilidad, favorecido por un bajo costo y practicidad en su preparación. Es así como a partir de la industrialización, más precisamente en la segunda mitad del siglo pasado, comienzan a ingresar al mercado, los denominados alimentos ultraprocesados.<sup>5, 8, 9</sup>

Estos productos, son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. Son considerados inventos de la ciencia y de la tecnología de los alimentos industrial moderna. Tienen un elevado contenido de grasas saturadas, sodio y azúcares simples, son escasos en fibra, proteínas, micronutrientes y en componentes bioactivos. Son extremadamente sabrosos, a veces casi adictivos. Se comercializan muy enérgicamente, invadiendo en los últimos años el mercado Latinoamericano.<sup>3, 9</sup>

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) sostiene que el aumento del consumo de alimentos ultraprocesados, probablemente constituya la principal causa dietética del incremento de la obesidad y enfermedades crónicas relacionadas.<sup>9, 10</sup>

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, la selección de conductores de taxis para la realización de nuestro trabajo de investigación, se debe a que este colectivo presenta numerosos factores de riesgo para el desarrollo del sobrepeso u obesidad, considerando sus condiciones laborales, que implica pasar un largo periodo de tiempo sentado en un coche, favoreciendo el sedentarismo, y la elección de alimentos listos para el consumo, que requieren poca o ninguna preparación culinaria, características de los alimentos ultraprocesados, o bien por desconocimiento sobre la planificación y preparación de comidas convenientes a consumir cuando se está fuera del hogar.

De esta manera, a través de este estudio, se pretende conocer la relación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y la actividad física, con el Estado Nutricional de los conductores de taxis residentes en la Ciudad de Córdoba.

## **2 - PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **2.1 – Planteamiento del Problema**

¿Existe relación entre la frecuencia de consumo de Alimentos Ultraprocesados y la Actividad Física, con el Estado Nutricional de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, en el año 2017?

### **2.2 - Delimitación del Problema**

Delimitación Témporo-Espacial: la recolección de datos se llevó a cabo en la Ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, en el período de enero - marzo del año 2017.

### **3 - OBJETIVOS**

#### **3.1 - Objetivo General**

- Analizar la relación entre la frecuencia de consumo de Alimentos Ultraprocesados y la Actividad Física, con el Estado Nutricional de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.

#### **3.2 - Objetivos Específicos**

- Conocer la frecuencia de consumo de Alimentos Ultraprocesados de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.
- Identificar la Actividad Física de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.
- Determinar el Estado Nutricional, según índice de masa corporal y circunferencia de cintura, de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.
- Conocer la relación entre la frecuencia de consumo de Alimentos Ultraprocesados y el Estado Nutricional, en los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.
- Conocer la relación entre la Actividad Física y el Estado Nutricional, en los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.

#### 4 - MARCO TEÓRICO

La transición epidemiológica, concepto propuesto por Abdel R. Omran en 1971, es un proceso de cambio permanente en los patrones de morbilidad y mortalidad de la población como respuesta a los cambios demográficos, socioeconómicos, a los avances tecnológicos de la medicina, a los estilos de vida, entre otros, que progresivamente pasan de presentar perfiles con preeminencia de causas agudas, fundamentalmente infecciosas, a situaciones en las que prevalecen ECNT.<sup>11</sup>

Nuestro país ha comenzado a atravesar ese proceso de transición epidemiológica a mediados del siglo XX, y ha sido acompañada por una transición demográfica, y alimentaria-nutricional, con cambios en los patrones alimentarios de la población, en donde las sociedades han incorporado estilos de vida sedentarios. En este sentido, se ha cambiado desde una condición de alta prevalencia de bajo peso y déficit de crecimiento, hacia un escenario marcado por un incremento de la obesidad, que acompaña el desarrollo de ECNT.<sup>1, 2</sup>

En su gran mayoría, estos cambios en las dietas han sido el resultado del procesamiento industrial de los alimentos, que representa en la actualidad el principal determinante de lo que se ha convertido en el sistema alimentario mundial.<sup>9, 12</sup>

El cambio más sorprendente en los sistemas alimentarios de los países de ingresos altos, y ahora también de los países de ingresos medianos y bajos, es el desplazamiento de los patrones de alimentación basados en comidas y platos tradicionales preparados a partir de alimentos sin procesar o mínimamente procesados, por otros que se basan cada vez más en productos ultraprocesados. La OPS sostiene que el aumento del consumo de estos alimentos, junto al descenso de la actividad física, probablemente constituyan el motor del incremento en los últimos años de la obesidad y enfermedades crónicas relacionadas.<sup>9, 10</sup>

#### **4.1- Alimentos Ultraprocesados:**

Los alimentos pueden definirse como toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas, que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesaria para el desarrollo de sus procesos biológicos.<sup>13</sup>

Para gran parte de la población, la mayoría de los alimentos tal como se presentan en la naturaleza no son agradables ni comestibles a menos que se sometan a algún proceso de preparación o cocción.<sup>10</sup> Cabe destacar que hemos procesado los alimentos desde la antigüedad y ello ha tenido un papel importantísimo en la historia y evolución humana, siempre y cuando se entienda el término "procesamiento" como el conjunto de métodos para hacer los alimentos crudos más comestibles y agradables o para preservarlos para su consumo posterior. Sin embargo, a partir de la mitad del siglo XIX, la tecnología y la ciencia de los alimentos, han permitido sofisticar el procesamiento hasta alcanzar alimentos que no lo son realmente.<sup>9</sup>

En la actualidad, prácticamente todos los alimentos que se consumen se procesan de alguna manera, por lo que su división en no procesados y procesados no tiene mucho uso.<sup>14</sup> Es así que la OPS plantea una clasificación basada en el sistema NOVA, el cual agrupa los alimentos según la naturaleza, finalidad y grado de procesamiento, conformando cuatro categorías:<sup>9</sup>

##### **4.1.1 -Alimentos sin procesar o mínimamente procesados:**

Los alimentos sin procesar son partes de plantas o animales que no han experimentado ningún procesamiento industrial.<sup>9</sup>

Los alimentos mínimamente procesados, son aquellos alimentos no procesados que han sido alterados, sin que se les agregue ninguna clase de sustancia. Los mismos, fueron sometidos a limpieza, eliminación de partes no comestibles, secado, embalaje, pasteurización, refrigeración, congelación, fermentación y otros procesos que no modifican significativamente su naturaleza.<sup>10</sup> Todas estas comprenden técnicas de procesamiento mínimo que prolongan la duración de estos alimentos, ayudan en su manipulación, preparación, y les brinda un sabor más agradable. Este grupo incluye a las frutas frescas, secas o congeladas; verduras, granos, leguminosas, nueces, carnes, pescados, mariscos; huevos y leche.<sup>9</sup>

#### **4.1.2 - Ingredientes culinarios procesados:**

Los ingredientes culinarios son sustancias extraídas y purificadas por la industria a partir de componentes de los alimentos u obtenidas de la naturaleza. No se consumen solas y son empleadas en la preparación de las comidas.<sup>9</sup> La mayoría de estos elementos han sido despojados de sus nutrientes por lo que proveen esencialmente energía.<sup>10</sup>

Los procesos involucrados en su obtención son el prensado, triturado, molienda, refinamiento, hidrolización, extrusión, así como el uso de enzimas y aditivos. El propósito de estos procedimientos es convertir los alimentos frescos o naturales en ingredientes culinarios y en ingredientes para la industria alimentaria. Dentro de este grupo de productos se encuentran los aceites, grasas, azúcar, endulzantes, harinas y almidones, así como sustancias industriales que no se venden directamente a los consumidores, tales como residuos de carnes, grasas, jarabe de maíz de alta fructosa, lactosa, proteínas de leche y soja, gomas y aditivos entre otros.<sup>10</sup>

#### **4.1.3 - Alimentos procesados:**

Los alimentos procesados se elaboran al agregar grasas, aceites, azúcares, sal y otros ingredientes culinarios a los alimentos mínimamente procesados.<sup>9</sup> Estos han sufrido modificaciones simples, con el fin de prolongar su vida útil y para hacerlos más apetecibles; generalmente son reconocidos como versiones modificadas del alimento original. Dentro de este grupo se encuentra a los panes y quesos sencillos; pescados, mariscos y carnes saladas y curadas; frutas en almíbar, leguminosas y verduras en conserva.<sup>14</sup>

#### **4.1.4 - Productos ultraprocesados:**

Los productos ultraprocesados son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. En sus formas actuales, son inventos de la ciencia y la tecnología de los alimentos industriales modernas. La mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno. Vienen listos para consumirse o para calentar y, por lo tanto, requieren poca o ninguna preparación culinaria.<sup>9</sup>

Algunas de las sustancias empleadas para elaborar estos productos derivan de alimentos como aceites, grasas, harinas, almidones y azúcar, mientras que otras se obtienen mediante el procesamiento adicional de componentes alimentarios, como la hidrogenación de aceites (que genera grasas trans tóxicas), la hidrólisis de proteínas y la "modificación" de almidones para obtención de azúcares.<sup>10</sup> La mayoría de los ingredientes de estos productos son aditivos (aglutinantes, cohesionantes, colorantes, edulcorantes, emulsificantes, espesantes, espumantes, estabilizadores, “mejoradores” sensoriales como aromatizantes y saborizantes, conservadores y solventes), a menudo se les da mayor volumen con aire o agua, así como también se les suele agregar micronutrientes sintéticos para “fortificarlos”. Los mismos están formulados para reducir el deterioro microbiano, ser transportables por largas distancias, ser bastante apetecibles y con frecuencia, generar hábito.<sup>9, 10</sup>

Los productos ultraprocesados incluyen aderezos, panes, criollos, facturas, galletas, tortas y pasteles; helados; mermeladas; conservas de fruta en almíbar; chocolates, alfajores, caramelos, barras de cereal, cereales de desayuno con azúcar añadida; papitas embolsadas, salsas; productos de snacks salados y dulces; quesos; bebidas de leche y fruta endulzadas, colas y otras bebidas gaseosas azucaradas y "sin calorías", bebidas energizantes, jugos; platos de pasta y pizza congelados; platos pre-preparados de "recetas" de carne, pollo, pescado, verduras y otros; carnes procesadas incluyendo "Nuggets" de pollo, salchichas, hamburguesas, palitos de pescado; sopas y guisos enlatados o deshidratados; carnes y pescados salados, encurtidos, ahumados o curados; verduras envasadas o enlatadas en salmuera, conservas de pescado en aceite; margarina; fórmulas infantiles, leches para niños pequeños, comidas listas para bebés. Todos alimentos diseñados para remplazar platos y comidas hechos en casa, o para comerse en lugares de comida rápida.<sup>10</sup>

**- Características de los alimentos ultraprocesados:**

- Nutricionalmente son desequilibrados, tienen un alto contenido calórico y un bajo valor nutricional.<sup>10</sup> En general poseen un alto contenido de azúcar, grasas saturadas o grasas trans, sal y un bajo contenido en fibra alimentaria, proteínas, micronutrientes y compuestos bioactivos. Su verdadera naturaleza suele disimularse mediante un sofisticado uso de aditivos.<sup>9</sup>



- Sus ingredientes y formulación hacen que todos estos productos sean hipersabrosos, algunos puedan crear hábito de consumo o hasta casi adicción. Ciertas características (sabores, propiedades, etc.) incorporadas a estos alimentos mediante la aplicación de tecnologías, puede distorsionar los mecanismos del aparato digestivo y del cerebro, que envían la señal de saciedad y controlan el apetito, lo que puede llevar a un consumo excesivo. Como resultado, el consumo de tales productos puede interferir con la capacidad de controlar los hábitos alimentarios.<sup>9</sup>
- Son fáciles de consumir. La mayoría de estos tienen forma de snacks, bebidas, postres o platos listos para el consumo, por lo que muchas veces no se requiere de utensilios para su ingesta. Están diseñados para poder ser consumidos en cualquier lugar (parques, cines, autos, mientras se ve la televisión, en el trabajo o en la calle). Además están disponibles en todo tipo de tiendas, así como en multitud de puntos de venta de productos no alimentarios, muchos de los cuales están abiertos las 24 horas del día.<sup>9, 10</sup>
- Imitan los alimentos; sus formulaciones emplean tecnologías dirigidas a imitar la apariencia, forma y cualidades sensoriales de los alimentos.<sup>9</sup> Los mismos crean una falsa impresión de ser saludables, debido a la adición de vitaminas sintéticas, minerales y otros compuestos, lo que permite a los fabricantes hacer "alegaciones de salud", a pesar de que el producto no sea saludable.<sup>10</sup>
- Son productos de marcas de empresas multinacionales y de otras corporaciones, que compran o producen los ingredientes industriales necesarios a un costo muy bajo y operan economías de escala. Estas empresas destinan enormes presupuestos en su publicidad y promoción, mientras que las estrategias de mercadotecnia recurren a ideas, lenguaje e imágenes seductoras y excitantes, que socavan el deseo y la capacidad de elegir opciones racionales y saludables.<sup>9</sup>

## **4.2- Actividad Física**

Se considera actividad física a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6 % de las muertes registradas en todo el mundo).

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas; mejora la salud ósea y funcional, y es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.<sup>15</sup>

Los niveles de actividad física recomendados por sus efectos beneficiosos en la salud y como prevención de enfermedades no transmisibles incluyen, para los adultos de 18 a 64 años, un mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica, de intensidad moderada. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.<sup>15, 16</sup>

### **4.2.1 - Efectos beneficiosos de la actividad física en los adultos**

En general, una sólida evidencia demuestra que, en comparación con los hombres y mujeres adultos menos activos, las personas más activas:

- Presentan menores tasas de mortalidad por todas las causas, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebrovasculares, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), síndrome metabólico, cáncer de colon y mama, y depresión;
- Probablemente tienen un menor riesgo de fractura de cadera o columna;
- Presentan un mejor funcionamiento de sus sistemas cardiorrespiratorio y muscular, y
- Mantienen más fácilmente el peso, y tienen una mejor masa y composición corporal.<sup>17</sup>

### **4.3- Estado Nutricional**

El estado nutricional es el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía, y secundariamente, de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicosocio-económicos y ambientales, factores que pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos.<sup>18</sup>

El estado nutricional está fuertemente ligado al estilo de vida. Aunque es difícil encontrar conductas humanas que no tuvieran ningún tipo de influencia sobre el estado de salud o el bienestar, existe una serie de conductas que se hallan entre los factores de riesgo más importantes de los principales problemas de salud en la actualidad, como pueden ser el desequilibrio dietético en la alimentación y el hecho de no practicar ejercicio físico. Es así, como en los últimos 30 años aparece la obesidad como un importante problema de salud pública a nivel mundial, siendo la primera vez que una enfermedad crónica no transmisible es considerada epidemia.<sup>19</sup>

#### **4.3.1- Sobrepeso y Obesidad**

##### **4.3.1.1 - Epidemiología:**

El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad, causando más muertes en el mundo que la desnutrición.<sup>20</sup>

Según los datos de la OMS, entre 1980 y 2014, la prevalencia mundial de obesidad se ha más que duplicado. Ya se conoce hace un tiempo que a nivel global, hay más personas obesas que con peso inferior al normal. En el año 2014, el 39 % de los adultos de ambos sexos de 18 años o más tenían sobrepeso, y el 13 % obesidad. Esto se traduce en 1900 millones de personas con sobrepeso, y 600 millones de personas con obesidad en todo el mundo.<sup>5</sup>

En Argentina, según los datos que arrojaron la primera y la segunda ENFR (año 2005 y 2009), más de la mitad de la población adultos de ambos sexos (53,4 %) presentaba sobrepeso u obesidad, con una variación de la obesidad de 14,6 % a 18 % de un período al otro, sin cambios en el sobrepeso, que fue de 35,4 %. En la tercera ENFR

(año 2013), se demostró un aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad, con cifras de 37,1 % y 20,8 % respectivamente.<sup>6</sup>

En la Provincia de Córdoba, según los datos observados en el "Estudio de Prevalencia e Identificación de Factores de Riesgo de Sobrepeso y Obesidad", realizado por Aballay en el año 2012, el 60 % de los hombres y el 45 % de las mujeres presentaron sobrepeso. La obesidad fue, globalmente, del 17 % aunque existieron diferencias significativas entre las proporciones de ambos sexos, siendo las mujeres las que tuvieron mayor prevalencia entre los sujetos con obesidad, predominando la obesidad Grado I.<sup>7</sup>

#### **4.3.1.2 - Definición y clasificación:**

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que tiene su origen en una interacción genética y ambiental. Clásicamente se la puede definir como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede afectar la salud, razón por la que fue definida como una enfermedad por la OMS, siendo la primera patología crónica no transmisible de curso epidémico, global y progresivo.<sup>5, 21</sup>

La clasificación actual de Obesidad propuesta por la OMS está basada en el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre la masa expresada en kg y el cuadrado de la altura, expresada en m. De esta manera, se consideran con sobrepeso aquellas personas cuyo IMC se encuentre entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup> (son personas en riesgo de desarrollar obesidad), y obesas aquellas cuyo valor de IMC sea igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>.

Las ventajas de utilizar el IMC se basan en que existe una buena correlación poblacional (0.7 – 0.8) con el contenido de grasa corporal, y porque también se ha demostrado una correlación positiva con el riesgo relativo de mortalidad, independiente del sexo. Y es esta correlación la que ha determinado los puntos de corte para el diagnóstico de obesidad.<sup>22</sup>

Clasificación del Estado Nutricional:

<b>CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL (OMS)</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>
<b>NORMO PESO</b>	18,5 – 24,9
<b>SOBREPESO</b>	25 – 29,9
<b>OBESIDAD GRADO I</b>	30 – 34,9
<b>OBESIDAD GRADO II</b>	35 – 39,9
<b>OBESIDAD GRADO III</b>	≥ 40

Fuente: Clasificación del IMC según OMS año 2000

Ya en la década de los años 40, el médico francés Jean Vague planteó que la distribución anatómica de la grasa corporal determinaba en forma distinta el riesgo de salud asociado a la obesidad. Se ha podido establecer que la acumulación de grasa en la zona toracoabdominal del cuerpo, se asocia a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y metabólica. El IMC no es un buen indicador de esto, ya que no distingue la distribución de la masa magra y de la masa grasa en el peso. Por esta razón, se han planteado desde entonces el empleo de una serie de mediciones e índices para determinar la distribución de la grasa corporal. Entre los más utilizados se encuentra la circunferencia de cintura (CC), que estima la grasa intraabdominal. Por este motivo, hoy en día se considera a la medición de la circunferencia de cintura, un buen predictor clínico del riesgo cardiovascular asociado a la obesidad abdominal.<sup>22</sup>

Clasificación de la circunferencia de cintura por sexo

CLASIFICACIÓN	FEMENINO	MASCULINO
DESEABLE	<80 cm	<94 cm
AUMENTADO	80-88 cm	94-102 cm
MUY AUMENTADO	>88 cm	>102 cm

Fuente: Clasificación de Circunferencia de Cintura según OMS año 2000

**4.3.1.3 - Causas y etiopatogenia:**

La problemática de la obesidad tiene su raíz en factores sociales, culturales, de comportamiento, fisiológicos, metabólicos y genéticos.<sup>23</sup>

La globalización, industrialización y tecnología han provocado transformaciones radicales en los estilos de vida de la población, y han sido los principales impulsores del ambiente obesogénico donde se desarrolla esta epidemia global.<sup>24</sup>

Entre las principales causas, se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. La mayoría de los alimentos con estas características, son los denominados ultraprocesados. Sin dudas los medios de comunicación juegan un rol importante en su elección, e inducen el consumo desmesurado de estos alimentos.

El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física, producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana.<sup>22</sup>

Además, existen determinantes sociales que podrían influenciar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, como son la educación, el sexo, y la pobreza, entre otros.<sup>23</sup>

**4.3.1.4 - Consecuencias de la obesidad:**

La obesidad se considera un importante factor de riesgo para enfermedades no transmisibles, tales como las enfermedades cardiovasculares, la DM2, los trastornos del aparato locomotor y algunos cánceres (endometrio, mama y colon). El riesgo de contraer estas enfermedades aumenta con el mayor grado de obesidad.<sup>22</sup>

Afecciones como las enfermedades pulmonares, enfermedades del hígado, trastornos ginecológicos, enfermedad periodontal, la gota, problemas de la piel y la artrosis, también son más frecuentes en personas con exceso de grasa.<sup>25</sup>

Por otro lado, se ha estimado que las consecuencias, tanto psicológicas como sociales, provocan un deterioro considerable en la calidad de vida de los pacientes con esta patología.<sup>22</sup>

Son tantas las consecuencias clínicas de la obesidad, que la convierten en una de las causas prevenibles más importantes de morbilidad y muerte precoz que sólo un control moderado de ella sería capaz de salvar miles de vidas anualmente en todo el mundo.<sup>25</sup>

#### **4.3.1.5 - Fisiología de la obesidad:**

La obesidad es el resultado del desequilibrio entre el consumo y el aporte de energía. La energía que el organismo utiliza proviene de tres fuentes: carbohidratos, proteínas y grasas. La capacidad de almacenar carbohidratos en forma de glucógeno, igual que la de proteínas, es limitada. Sólo los depósitos de grasas se pueden expandir con facilidad. Los alimentos que no se utilicen como energía se almacenan, y por lo tanto es la grasa la principal fuente de almacén y origen de la obesidad.

Un ingreso energético mayor que el gasto o consumo energético total (CET), causará un aumento del tejido adiposo, de la masa magra y del peso corporal, en cuyo control el CET desempeña una función importante.

En la regulación del gasto energético y de la ingesta participan el sistema nervioso, el sistema digestivo y el adipocito.

El adipocito es una célula altamente diferenciada con tres funciones: almacén, liberación de energía y endocrino metabólica.

El descubrimiento de la leptina y de los genes que regulan su producción desde el adipocito, es lo que ha originado la gran revolución en el conocimiento de la regulación ingesta-gasto. Esta citosina producida por el tejido adiposo, disminuye la ingestión de alimentos e incrementa el gasto energético.

El sistema nervioso parasimpático eferente (vagal), por su parte, modula el metabolismo hepático, la secreción de insulina y el vaciamiento gástrico, y participa también en el control del peso corporal.

El páncreas endocrino ofrece la insulina y el glucagón. La primera, es la hormona reguladora del peso y del metabolismo por excelencia. Es hipoglucemiante, anti-lipolítica (inhibe los procesos de lipólisis) y lipogénica por lo que favorece la acumulación de triglicéridos en el adipocito; mientras que la segunda estimula la lipólisis, glucogenólisis y la gluconeogénesis, lo que favorece el catabolismo.

Por último los sistemas eferentes de control del peso corporal son el motor para la adquisición de alimentos, están representados por el sistema endocrino y el neurovegetativo.<sup>26</sup>

#### **4.3.1.6 - Fisiopatología de la obesidad:**

Sea cual sea la etiología de la obesidad, el camino para su desarrollo es el mismo, un aumento de la ingestión y/o una disminución del gasto energético. Los lípidos procedentes de la dieta o sintetizados a partir de un exceso de carbohidratos, son transportados al tejido adiposo como quilomicrones o lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL).

Durante los períodos de balance positivo de energía, los ácidos grasos son almacenados en la célula en forma de triacilgliceroles; por eso, cuando la ingestión supera el gasto, se produce la obesidad. En la medida en que se acumulan lípidos en el adipocito, éste se hipertrofia y en el momento en que la célula ha alcanzado su tamaño máximo, se forman nuevos adipocitos a partir de los preadipocitos, y se establece la hiperplasia. El paciente muy obeso que desarrolla hiperplasia y comienza a adelgazar, disminuirá el tamaño de los adipocitos, pero no su número. Este hecho tiene una relevancia especial en la obesidad de temprano comienzo, en la niñez o la adolescencia, en la cual prima la hiperplasia sobre la hipertrofia, y como resultado es más difícil su control, pues hay una tendencia a recuperar el peso perdido con gran facilidad.

En el caso de la obesidad de comienzo en la adultez, predomina la hipertrofia sobre la hiperplasia. Por otra parte, se sabe que la distribución de los adipocitos y su capacidad de diferenciación, está condicionada genéticamente, por eso, mientras mayor sea la fuerza genética para la obesidad, mayor será la probabilidad de que este proceso se desarrolle con el menor esfuerzo y la mayor rapidez.

El paciente obeso debe comer más para mantener su peso, porque además de que su gasto energético es mayor porque el tejido magro también se incrementa con la



obesidad, la actividad adrenérgica está estimulada por vía de la leptina, y este aspecto parece ser importante en el mantenimiento de la obesidad. Y es que la mayoría de los obesos tienen en realidad una hiperleptinemia con resistencia a la acción de la leptina de forma selectiva, es decir, sólo en su capacidad para disminuir la ingestión, pero no en su acción con mediación simpática, y por eso el obeso está expuesto no sólo a un incremento del gasto mediado por el sistema neurovegetativo, sino también a efectos neuroendocrinos amplificados, con devastadoras consecuencias clínicas.

Otro hecho importante lo constituye el envejecimiento en su amplio sentido de ganancia en años vividos, ya que cuando esto ocurre se pierde masa magra, que si no es balanceado con una disminución de la ingesta, lleva a la ganancia de peso lenta e irremediable. Además, aunque el aumento de peso está mediado por ambos tejidos (magro y graso), hay que recordar que, llegado el límite superior de crecimiento del tejido magro, todo aumento posterior depende de la grasa cuyo gasto energético es menor, por lo cual el gasto energético total tiende a estabilizarse o disminuir de acuerdo con el punto inicial, y si el de ingesta energética permanece igual, habrá más ganancia de peso.<sup>26</sup>

#### **4.4 - Productos ultraprocesados, sobrepeso y obesidad:**

Los alimentos ultraprocesados y la comida rápida representan una parte cada vez mayor de lo que las personas comen y beben, con resultados muy negativos.<sup>9</sup>

Desde el punto de vista de la salud pública, los alimentos ultraprocesados pueden ser problemáticos principalmente de dos formas, sus ingredientes principales (aceites, grasas sólidas, azúcares, sal, harina y almidones) hacen que tengan exceso de grasa total, grasa saturada o trans, azúcar y sodio; y un bajo contenido de micronutrientes y componentes bioactivos, y de fibra dietética. Todos estos tomados en conjunto, aumentan el riesgo de varias enfermedades graves. Por otro lado, su alta densidad energética, el ser hiper-apetecibles, su mercadeo frecuente en tamaño grande y extra-grande, y su publicidad sofisticada minan los procesos normales de control del apetito, llevando al consumo excesivo de energía y por lo tanto a la obesidad y enfermedades asociadas a ésta.<sup>14</sup>

La OPS/OMS muestra en su informe que en aquellos países de América Latina en donde las ventas de productos ultraprocesados fueron mayores, la población tuvo una media de masa corporal mayor. Por lo contrario, donde las ventas de estos productos

fueron menores y las dietas tradicionales prevalecieron, la media de la masa corporal fue menor. Sin embargo, tanto la masa corporal como las ventas de alimentos ultraprocesados, fueron aumentando rápidamente en todos los países estudiados.

El incremento del consumo de productos ultraprocesados se correlaciona fuertemente con el aumento del peso corporal promedio, lo que indica que estos productos son un importante motor en el crecimiento de las tasas de sobrepeso y obesidad. Es así que la OPS/OMS señala que los alimentos ultraprocesados son el motor de la epidemia de obesidad en América Latina.<sup>9</sup>

## 5 - HIPÓTESIS

- A medida que aumentan las veces por semana de consumo de alimentos ultraprocesados, aumenta el IMC y la CC en los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba.
  
- A medida que aumentan los minutos por día de actividad física, disminuye el IMC y la CC en los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba.

## **6 - VARIABLES DE ESTUDIO**

### **6.1 - Variables Principales**

- Frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados
- Actividad Física
- Estado Nutricional según medidas Antropométricas:
  - IMC
  - Circunferencia de cintura

### **6.2 - Variables Secundarias**

- Edad
- Género

## 7 - DISEÑO METODOLÓGICO

### 7.1 - Tipo de Estudio

El tipo de estudio será: descriptivo, correlacional simple, y de corte transversal.

- **Descriptivo:** produce conocimientos describiendo aspectos de la realidad, aproximándose a la misma para tratar de dar respuesta al problema planteado.

- **Correlacional:** pretende estudiar la interrelación entre dos o más variables.

- **Transversal:** se estudian las variables como se presentan al momento de la investigación, haciendo un corte en el tiempo para cada una de ellas.<sup>27</sup>

## **7.2 - Universo y Muestra**

El universo de la investigación estuvo comprendido por todos los conductores de taxis pertenecientes al Sindicato de Conductores de Taxis de Córdoba, de ambos sexos, entre 18 años y 59 años de edad, de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.

Mientras que la muestra, por conveniencia, estuvo conformada 100 taxistas pertenecientes al Sindicato de Conductores de Taxis de Córdoba de ambos sexos, entre 18 años y 59 años de edad, de la Ciudad de Córdoba que aceptaron participar y que cumplieron con los criterios de inclusión al estudio, durante el año 2017.

### **7.3 - Criterios de Inclusión**

Para la delimitación de la muestra se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Conductores de taxis de 18 años a 59 años de edad.
- Conductores de taxis que acepten participar del estudio y que hayan firmado el consentimiento informado.
- Conductores de taxis que no posean patologías gastrointestinal crónica, o alguna Enfermedad Crónica No Transmisible, que lo limite a realizar una alimentación normal, por ejemplo celiaquía, Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, etc.
- Conductores de taxis que puedan realizar actividad física.

#### **7.4 - Operacionalización de las Variables**

La operacionalización de las variables es el proceso mediante el cual se lleva una variable desde el plano abstracto (variable teórica) al operacional (variable empírica) para confrontar el concepto con la realidad.<sup>27</sup>

A continuación se presentan las variables en la siguiente tabla:



OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				
VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	CATEGORIZACIÓN	TIPO Y ESCALA DE LA VARIABLE
<b>Frecuencia de Consumo de Alimentos Ultraprocesados</b>	Método que informa acerca el número de veces que se consume cada alimento especificado en una lista, durante un periodo preestablecido. <sup>28</sup>	Veces / semana	Veces / semana	Cuantitativa Discreta
<b>Actividad Física</b>	Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. <sup>15</sup> La OMS recomienda para este grupo etario, realizar al menos 150 minutos de actividad física semanal. La misma consiste en actividades recreativas, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. <sup>16</sup>	Minutos / día de actividad física	- < 20 minutos por día: Sedentario - ≥ 20 minutos por día: Activo	Cualitativa Nominal

<b>Estado Nutricional</b>	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas, que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. <sup>18</sup>	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	- < 18,5: Insuficiencia Ponderal - 18,5 - 24,9: Normopeso - 25 - 29,9: Sobrepeso - 30 - 34,9: Obesidad Grado I - 35 - 39,9: Obesidad Grado II - ≥ 40: Obesidad Grado III	Cualitativa Ordinal
		Centímetros de circunferencia de cintura	<u>Femenino:</u> - <80: Deseable - 80 – 88: Aumentado - >88: Muy Aumentado	
			<u>Masculino:</u> - <94: Deseable - 94 – 102: Aumentado - >102: Muy Aumentado	
<b>Edad</b>	Describe el tiempo de vida de la persona expresado en años.	Años	Años	Cuantitativa Discreta
<b>Género</b>	Género al que pertenece el individuo.	- Femenino - Masculino - Otros	- Femenino (F) - Masculino (M) - Otros (O)	Cualitativa Nominal

## 8 - TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la realización del presente trabajo se estableció, en una primera etapa, una reunión con el Secretario General del Sindicato de Taxis de Córdoba, donde se abordaron los motivos de realizar dicho estudio. Se le explicó en qué consistía, argumentando la importancia y beneficios de su implementación. Además, se solicitó el permiso para utilizar el espacio físico del Sindicato, y llevar a cabo la recolección de datos necesarios para la investigación.

Obtenido el aval del Sindicato, se procedió a la ejecución de la segunda etapa, solicitando a los conductores de taxis que cumplieran con los criterios de inclusión, participar voluntariamente del estudio. Luego de una breve explicación, se requirió la firma del consentimiento informado (Anexo 1).

Finalmente, se llevó a cabo el relevamiento de la información personal a través de un cuestionario con preguntas cerradas, mientras que para la obtención de las medidas antropométricas se aplicaron las técnicas e instrumentos correspondientes.

### 8.1 - Cuestionario

**Técnica:** Se realizó un cuestionario, en un único encuentro, mediante el cual se tomó al entrevistado las medidas antropométricas necesarias para conocer su estado nutricional. Además, respondió si realizaba actividad física, según las recomendaciones de la OMS. Por último, el encuestado aportó datos sobre la frecuencia de consumo semanal de alimentos ultraprocesados.

**Instrumento:** Cuestionario. (Anexo 2).

## 8.1.1 - Medidas Antropométricas

### 8.1.1.1 - Peso

- Se colocó la balanza sobre una superficie plana y horizontal, debiendo estar la misma correctamente calibrada.
- La persona se pesó de pie, descalza y con el mínimo de prendas posible sobre el cuerpo.
- Se ubicó al individuo en el centro de la balanza, en posición erecta, mirando hacia el frente, con ambos pies juntos y sin tocar ninguna superficie.
- Finalmente se registró el peso, el mismo se consignó en kilogramos y gramos.<sup>28,</sup>

29

**Instrumento:** balanza de precisión digital marca OMRON Hbf 514c, con capacidad hasta 150 kg.

### 8.1.1.2 - Talla

- Se midió a la persona de pie y de espalda al instrumento de medición, sin calzado (el instrumento se colocó sobre piso llano). El cuerpo del individuo debió estar erguido en su máxima extensión, con la protuberancia occipital, nalgas y talones tocando el plano posterior, brazos a los lados del cuerpo y los pies asentados en el suelo con los talones juntos formando un ángulo de 45°.
- Una vez controlada la posición, se aplicó una ligera tracción a la cabeza hacia arriba y se deslizó la pieza móvil (escuadra) hasta apoyar en el vértice (punto de máxima altura de la cabeza), ejecutando sobre el mismo una ligera presión para comprimir el cabello. Posteriormente se llevó a cabo la lectura del resultado en la escala correspondiente.
- El valor de la talla se registró en metros y centímetros.

**Instrumento:** se empleó un tallímetro de metal con capacidad de 2 metros, precisión de un milímetro y una escuadra.<sup>28, 29</sup>

### **8.1.1.3 - IMC**

- Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros.<sup>5</sup>
- Realizar la fórmula matemática ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) a través de una calculadora.
- Clasificar el estado nutricional según los puntos de corte de la OMS.

### **8.1.1.4 - Circunferencia de Cintura**

- La persona permaneció en posición erecta, libre de ropas en la zona del torso, con los brazos a los lados del tronco ligeramente separados del cuerpo, las palmas de cara a los muslos y el abdomen relajado.
- Parado de frente a la persona, se examinó la forma de la cintura localizándose la zona más estrecha.
- Posteriormente se rodeó con la cinta métrica la cintura del individuo, a la altura del diámetro más estrecho (punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca). Se deslizó la cinta hacia abajo y hacia arriba para encontrar el perímetro mínimo y a esa altura se realizó la lectura, al final de una espiración normal.
- El valor exacto se registró en centímetros.<sup>29</sup>

**Instrumento:** se utilizó una cinta métrica metálica e inextensible con precisión de 1 mm.

### **8.1.2 - Actividad Física**

Con el propósito de conocer la presencia de actividad física, se solicitó al encuestado que respondiera si realizaba de manera diaria, al menos 20 minutos de actividad física, las cuales se encuentran detalladas en el cuestionario.

### **8.1.3 - Frecuencia de Consumo de Alimentos Ultraprocesados**

- Con el fin de determinar la frecuencia de consumo de productos ultraprocesados de la población en estudio, se implementó un cuestionario cerrado.

- Se preguntó al individuo la frecuencia con la cual consumía los alimentos especificados en la lista, durante el periodo de una semana.

## 9 - PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS

Una vez llevado a cabo el trabajo de campo, en donde se recolectó la información necesaria a través del cuestionario, y obtenidas las medidas antropométricas de la población estudiada, se procedió a realizar el procesamiento de los datos. Para ello se codificaron y categorizaron las variables asignándoles un símbolo numérico a las respuestas.

Posteriormente se ubicó de forma conjunta y ordenada las variables con su respectiva información, en una base de datos Microsoft Excel 2010 para su posterior análisis. De esta manera se determinó la frecuencia de aparición de las diferentes respuestas.

En una segunda instancia se realizó un análisis estadístico descriptivo de las variables, considerando su naturaleza. Para las variables categóricas se elaboraron tablas de distribución de frecuencias y gráficos de barras simples como diagrama de sectores o torta, mientras que para las cuantitativas, se calcularon medidas resumen como promedio y desvío estándar.

Finalmente con el propósito de conocer si existía asociación entre las variables estudiadas, se realizó un análisis bivariado mediante la correlación de Pearson con los datos cuantitativos, a un nivel de significancia de 0,05.

Para realizar el tratamiento de datos pertinente, utilizamos el software INFOSTAT, versión estudiantil.

## 10 - RESULTADOS

La muestra quedó constituida por 100 conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba con un promedio de edad de  $41,95 \pm 10,25$  años y representado en un 75 % por el género masculino, y un 25 % por el género femenino (Figura 1).

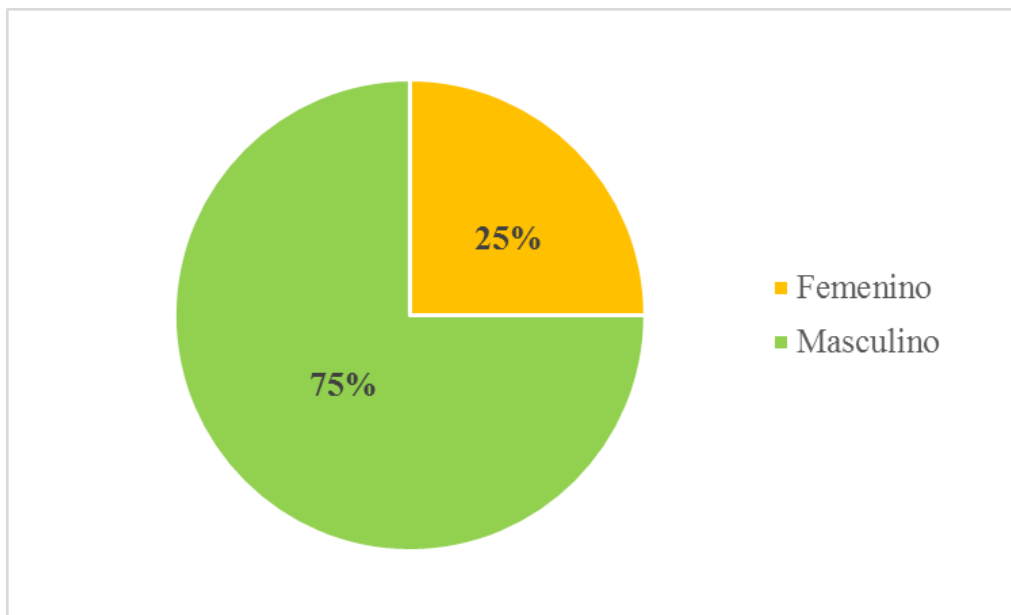


Figura 1. Distribución según sexo de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.



### 10.1 - Frecuencia de consumo de los alimentos ultraprocesados:

Se registró que la frecuencia de consumo semanal de alimentos ultraprocesados entre hombres y mujeres fue semejante, siendo en los primeros de  $6,4 \pm 1,18$  veces/semana, y de  $6,28 \pm 1,02$  veces/semana en las segundas, obteniendo en el total un promedio  $6,37 \pm 1,14$  veces/semana (Tabla 1).

Tabla 1. Medidas Resumen de la Frecuencia semanal del consumo de alimentos ultraprocesados de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

Frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados	Femenino (n=25) Promedio $\pm$ D.E	Masculino (n=75) Promedio $\pm$ D.E	Total (n=100) Promedio $\pm$ D.E
Veces/semana	$6,28 \pm 1,02$	$6,4 \pm 1,18$	$6,37 \pm 1,14$

### 10.2 - Actividad Física:

Tanto en mujeres como en hombres se observó una media semejante de minutos de actividad física diarios, en las primeras fue de  $16,44 \pm 8,23$  minutos/día, mientras que en los segundos  $15,82 \pm 6,12$  minutos/día (Tabla 2). Del total de la muestra se registró que el 77 % era sedentario (<20 min/día) y sólo un 23 % era activo (>20 min/día) (Figura 2).

Tabla 2. Medidas Resumen de los minutos/día de Actividad Física de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

Actividad Física	Femenino (n=25) Promedio $\pm$ D.E	Masculino (n=75) Promedio $\pm$ D.E	Total (n=100) Promedio $\pm$ D.E
Minutos / día	$16,44 \pm 8,24$	$15,83 \pm 6,12$	$15,98 \pm 6,67$

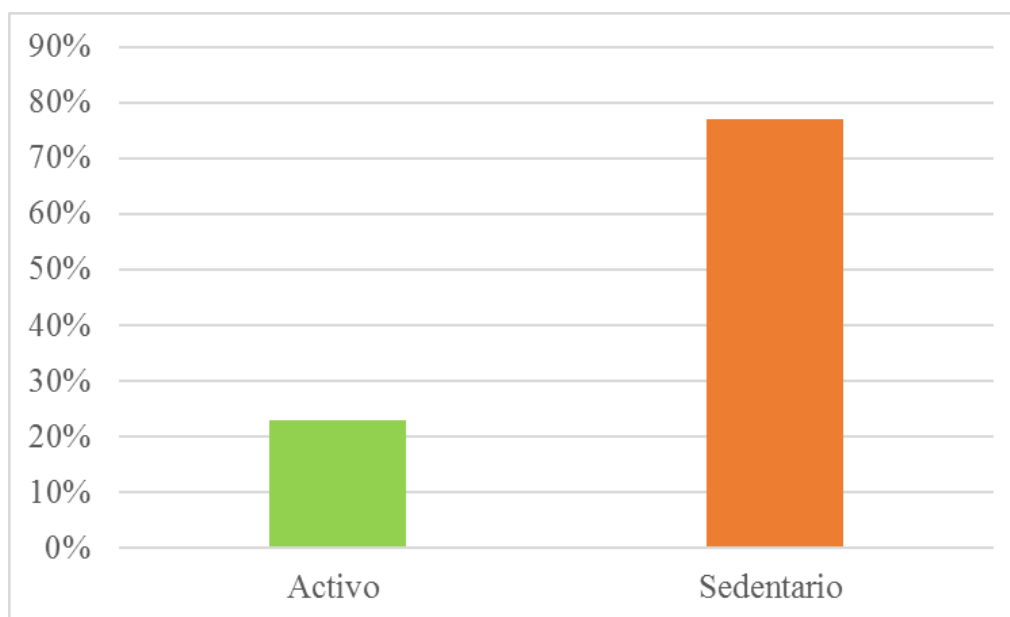


Figura 2. Distribución de la Actividad Física de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

### 10.3 - Estado Nutricional y Riesgo Cardiovascular:

Como puede observarse en la siguiente tabla, los hombres registraron una media de IMC superior a las mujeres. En relación al total de la muestra, se observó que el 71 % presentó un  $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ , correspondiendo a un 35 % del estado nutricional de sobrepeso y un 36 % a algún grado de obesidad (Figura 3).

Tabla 3. Medidas Resumen de los Indicadores Antropométricos de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

Indicadores Antropométricos	Femenino (n=25) Promedio $\pm$ D.E	Masculino (n=75) Promedio $\pm$ D.E	Total (n=100) Promedio $\pm$ D.E
IMC ( $\text{kg/m}^2$ )	26,76 $\pm$ 4,33	28,91 $\pm$ 5,08	28,38 $\pm$ 4,97

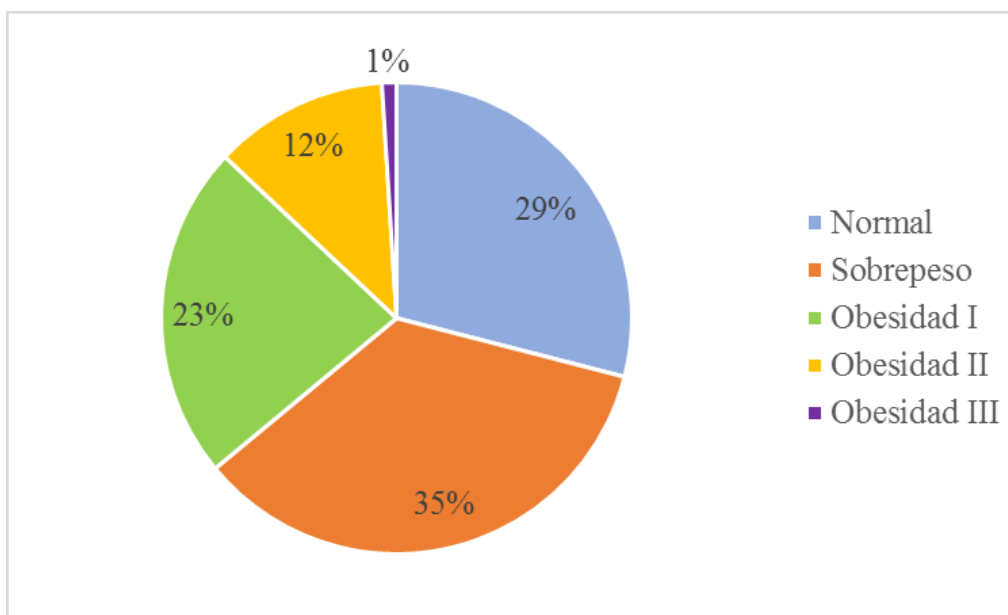


Figura 3. Distribución del Estado Nutricional según IMC de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

Con respecto a la circunferencia de cintura, los hombres también registraron una media superior a las mujeres. Se observó que un 59 % de la muestra presentó riesgo cardiovascular aumentado y muy aumentado según circunferencia de cintura (Figura 4).

Tabla 4. Medidas Resumen de los Indicadores Antropométricos de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

Indicadores Antropométricos	Femenino (n=25) Promedio ± D.E	Masculino (n=75) Promedio ± D.E	Total (n=100) Promedio ± D.E
Circunferencia de Cintura (cm)	82,60 ± 9,23	99,33 ± 8,71	95,15 ± 11,42

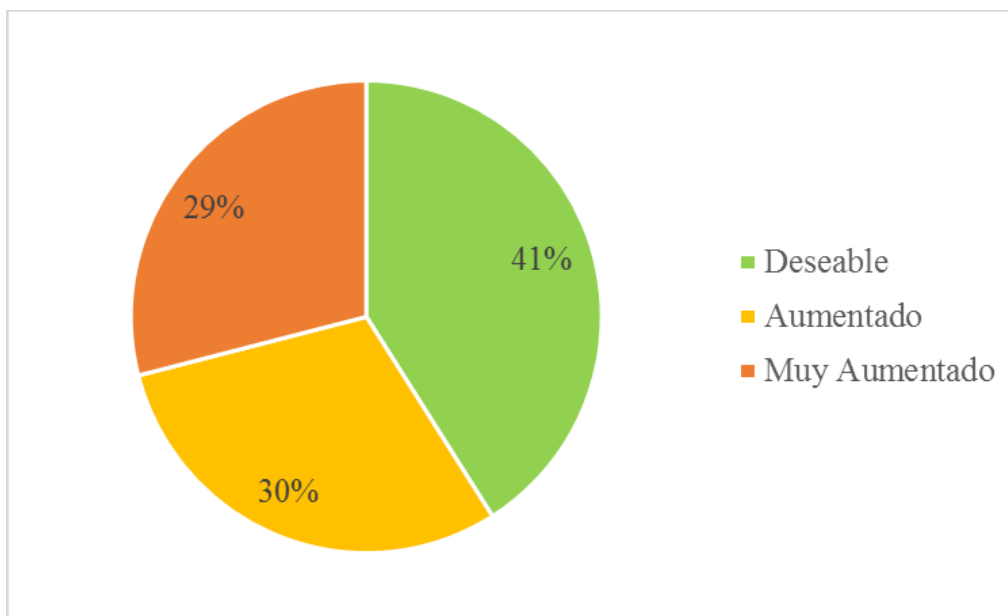
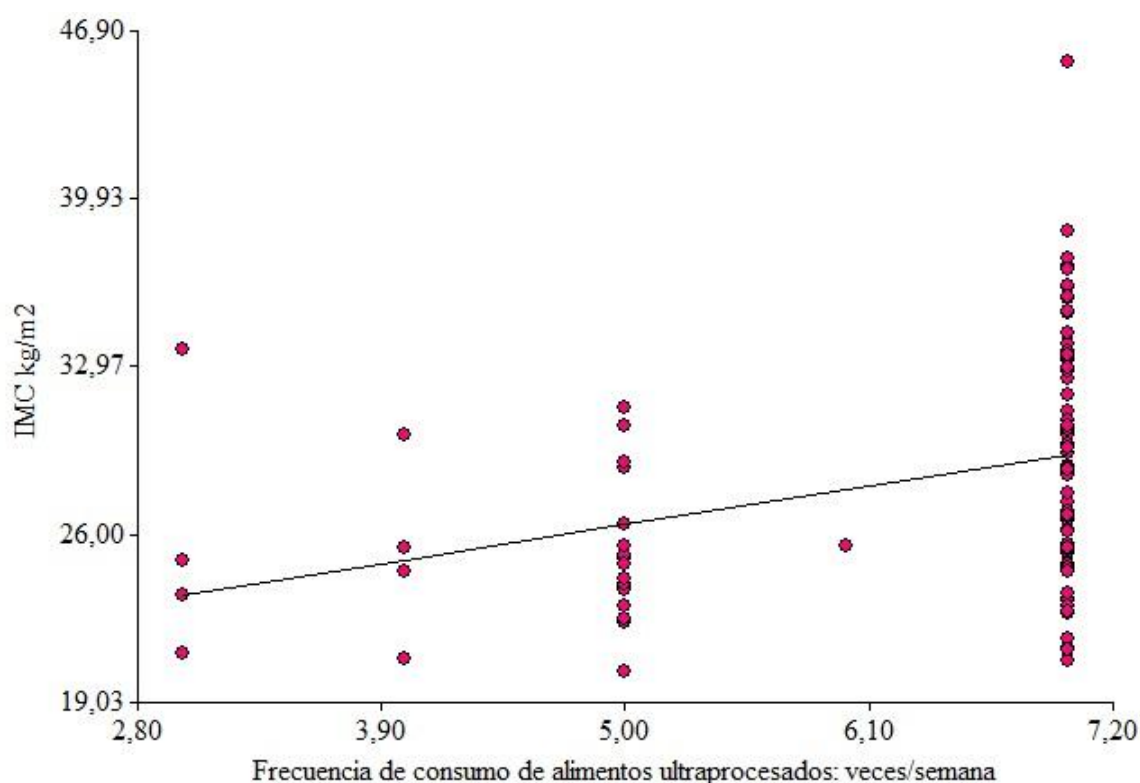


Figura 4. Distribución del Riesgo Cardiovascular según Circunferencia de Cintura de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

### 10.4 - Asociación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y el Estado Nutricional:

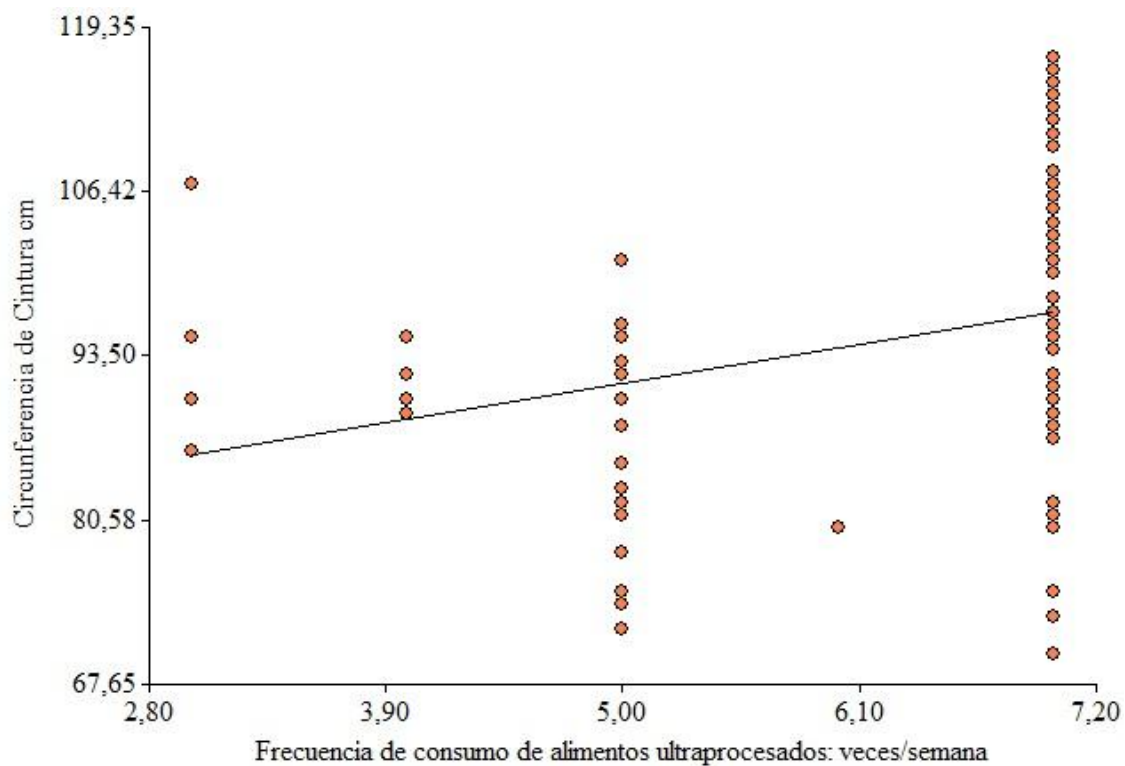
Se observó que a medida que los conductores de taxis aumentaban la frecuencia semanal de consumo de alimentos ultraprocesados, aumentaba el IMC (Figura 5) de manera significativa ( $p < 0,05$ ).



$$r = 0,33; p = < 0,00$$

Figura 5. Asociación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y el IMC de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

De igual manera se observó que a medida que los conductores de taxis aumentaban la frecuencia semanal de consumo de alimentos ultraprocesados, aumentaba la Circunferencia de Cintura (Figura 6) de manera significativa ( $p < 0,05$ ).

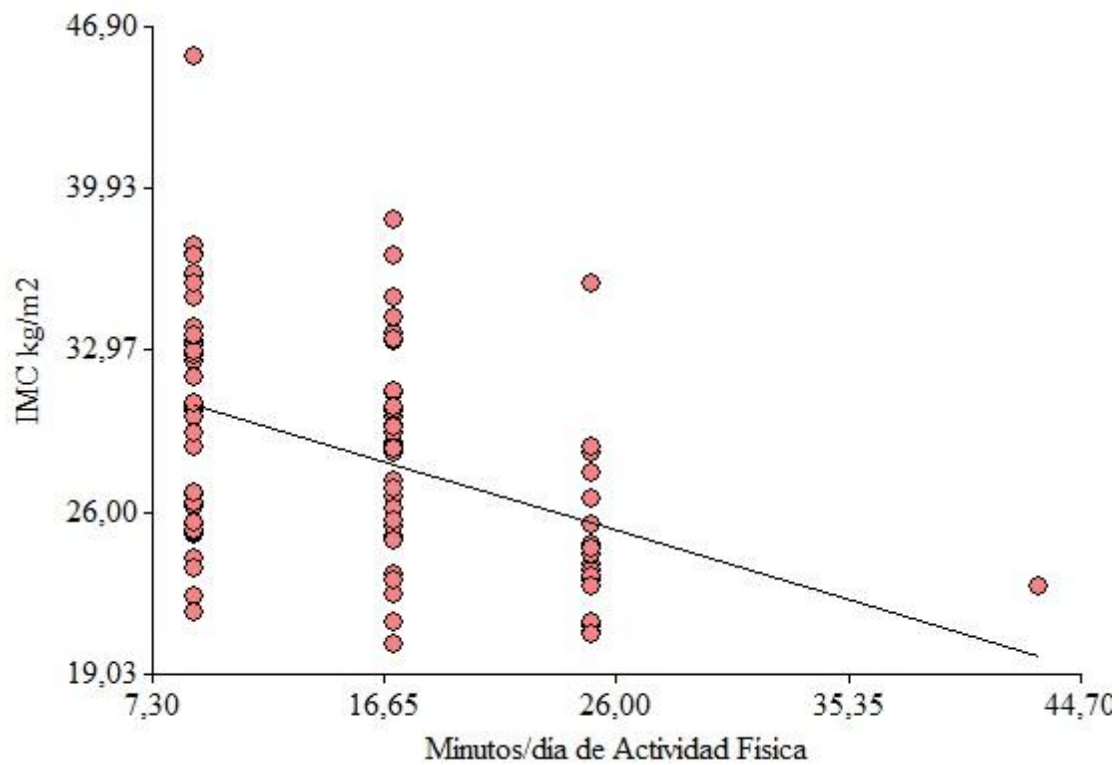


$$r = 0,28; p = < 0,00$$

Figura 6. Asociación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y la Circunferencia de Cintura de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

### 10.5 - Asociación entre la actividad física y el Estado Nutricional:

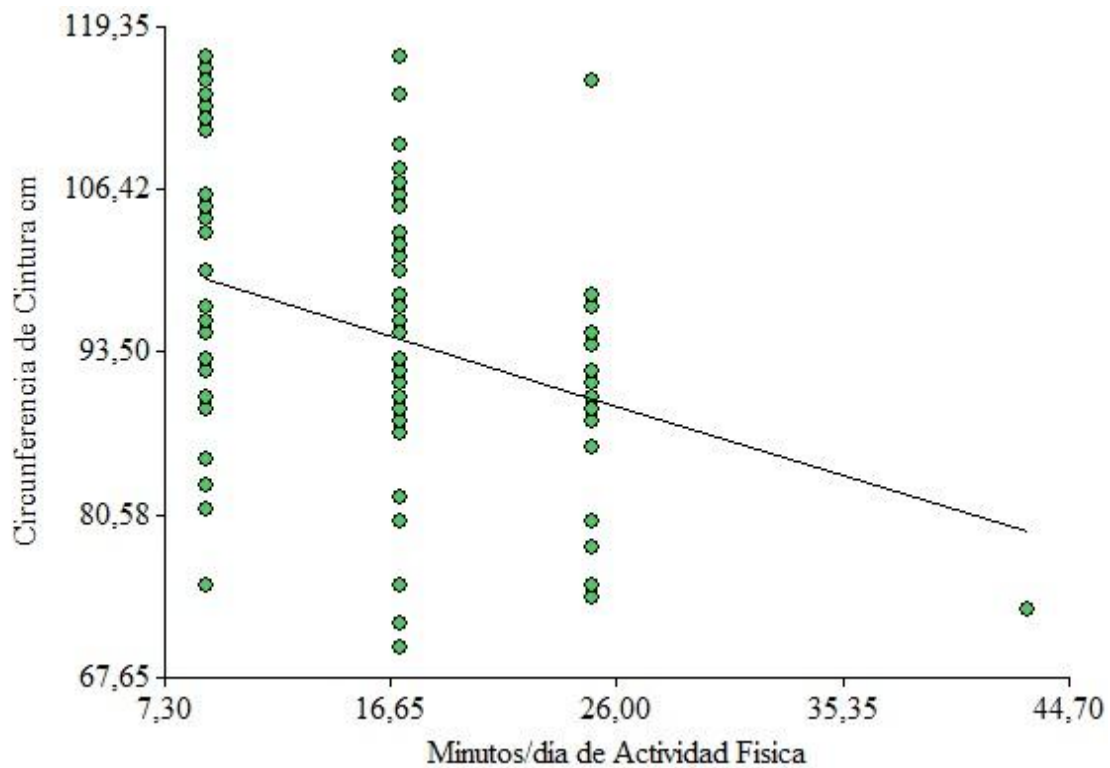
En la Figura 7 se registró asociación entre los minutos/día de actividad física y el IMC, es decir que a medida que aumentan los primeros, disminuye este último ( $p < 0,05$ ).



$$r = -0,42; p = < 0,00$$

Figura 7. Asociación entre los minutos/día de Actividad Física y el IMC de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.

Por último, en la Figura 8 también se observó asociación, ya que a medida que aumentan los minutos/día de actividad física disminuye la Circunferencia de Cintura ( $p < 0,05$ ).



$$r = -0,34; p = <0,00$$

Figura 8. Asociación entre los minutos/día de Actividad Física y la Circunferencia de Cintura de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, 2017.



## 10.6 - Prueba de Hipótesis

Se realizó la *Prueba de Correlación de Pearson*, a un nivel de significancia de 0,05, para analizar las siguientes hipótesis:

- A medida que aumentan las veces por semana de consumo de alimentos ultraprocesados, aumenta el IMC y la CC en los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba.
  
- A medida que aumentan los minutos por día de actividad física, disminuye el IMC y la CC en los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba.

Ambas hipótesis fueron comprobadas con un nivel de confianza del 95 %

## 11 - DISCUSIÓN

En el presente estudio se investigó sobre la *frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, la actividad física, y su relación con el Estado Nutricional en los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, en el año 2017*. Para el estudio se tomó una muestra de 100 conductores de taxis representada por un 75 % de género masculino, y el 25 % restante femenino, entre 18 y 59 años de edad, que podían realizar actividad física, y que no contaban con patologías gastrointestinales crónicas, ni con alguna ECNT que lo limitara a realizar una alimentación normal.

Los resultados de la investigación, arrojaron que *la frecuencia de consumo semanal de alimentos ultraprocesados* entre hombres y mujeres fue semejante, obteniendo en el total un promedio de  $6,37 \pm 1,14$  veces/semana. Según un estudio de Monteiro C. y cols. realizado en Estados Unidos acerca del consumo alimentario en el año 2009 y 2010, se observó que 3 de cada 5 calorías consumidas, provenían de alimentos ultraprocesados, siendo los de mayor consumo los panes, gaseosas, bebidas de fruta, bebidas a base de leche, galletas, snacks salados, pizza y cereales para el desayuno.<sup>30</sup> A su vez, un estudio realizado por Juul F. y cols. sobre las tendencias en el consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad en Suecia entre 1960 y 2010, determinó que el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados aumentó de un 116 % y 142 % respectivamente, en ese período de tiempo.<sup>31</sup> Similares datos se obtuvieron del estudio realizado por Moubarac JC. y cols. “Productos alimenticios elaborados y ultraprocesados: tendencias de consumo en Canadá de 1938 a 2011” en el cual se observó, que los gastos de los hogares y la disponibilidad de energía en la dieta disminuyeron tanto para los alimentos no elaborados o procesados mínimamente como para los ingredientes culinarios, y aumentaron para los productos listos para consumir, representando un incremento del 28,7 % al 61,7 % para los productos ultraprocesados.<sup>32</sup>

En cuanto a la variable *actividad física*, tanto en mujeres como en hombres se observó una media semejante de minutos de actividad física diarios. En las primeras fue de  $16,44 \pm 8,23$  minutos/día, mientras que en los segundos  $15,82 \pm 6,12$  minutos/día. Del total de la muestra se registró que el 77 % era sedentario (<20 min/día), y sólo un 23 % era

activo (>20 min/día). En el estudio de Uzhca Zambrano T. y Verdugo Castillo M. sobre los problemas de salud relacionados al estilo de vida de los choferes de taxis entre 20 y 50 años de edad, de la ciudad de Cuenca, Ecuador, en el año 2016, se observó que el 40,5 % de los hombres (n=82) y 5,3 % de las mujeres (n=12) eran sedentarios, y el 59,5 % y 94,7 % respectivamente, realizaban actividad física al menos una vez por semana.<sup>33</sup> Cifras similares a este trabajo de investigación arrojó el estudio de Sena J. y cols., en el se cual compara el nivel de actividad física entre taxistas y carteros de Joao Pessoa, Brasil, en el año 2008, donde el 80,8 % de los taxistas resultaron ser sedentarios, y el 19,2 % activos.<sup>34</sup> En otra investigación llevada a cabo por la Comisión Nacional de Regulación de Transporte, del Ministerio de Transporte de la Nación Argentina, en choferes de colectivos de larga distancia en el año 2016, se observó que el 45 % de los conductores no realizaron actividad física en los últimos meses, mientras que el 55 % restante logra hacerlo al menos una vez por semana.<sup>35</sup> Una investigación realizada por Francioni L. e Issetta M.E., sobre obesidad y su asociación con hábitos alimentarios y actividad física en Policías del Cuerpo de Infantería de la Provincia de Córdoba, dejó evidencia de que un 69 % de la muestra en estudio presentó un nivel de actividad física insuficiente.<sup>36</sup>

En lo que respecta al *Estado Nutricional*, los hombres registraron una media de *IMC* y de *circunferencia de cintura* superior a las mujeres. En relación al total de la muestra (n=100), se observó que el 29 % presentó normopeso, con un IMC con valores comprendidos entre 18,5 y 24,9 kg/m<sup>2</sup>, y el 71 % restante presentó un IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, correspondiendo a un 35 % del estado nutricional de sobrepeso y un 36 % a algún grado de obesidad. Resultados similares se encontraron en el estudio de Uzhca Zambrano T. y Verdugo Castillo M., donde se observó un valor similar de sobrepeso en hombres (n=82), siendo del 32,9 %, no ocurriendo lo mismo con las mujeres (n=12), cuyo valor fue del 3,2 %. Con respecto a la obesidad, los valores fueron de 10,6 % y 2,1 % para hombres y mujeres respectivamente.<sup>33</sup> La investigación realizada por la Comisión Nacional de Regulación de Transporte, del Ministerio de Transporte de la Nación Argentina, arrojó que un 37,8 % de los choferes presentaba sobrepeso, y un 47,63 % algún tipo de obesidad.<sup>35</sup> En otro trabajo de investigación, de Coccato L. y cols. realizado en taxistas de 21 a 50 años de edad de la Ciudad de Córdoba en el año 2014, se observaron valores similares a nuestros

resultados, con un 54 % de los conductores con sobrepeso, y un 33 % con algún grado de obesidad.<sup>37</sup>

En cuanto a la *circunferencia de cintura*, el 41 % de la población estudiada presentaba valores deseables, mientras que el 59 % presentaba valores aumentados y muy aumentados. En el estudio de Coccato L. y cols., el 30 % de los conductores de taxis presentaron valores deseables de circunferencia de cintura, mientras que el 70 % restante, presentó riesgo cardiovascular aumentado y muy aumentado.<sup>37</sup> También la investigación realizada por Francioni L. e Issetta M.E., se observa que el 80 % presentaba riesgo cardiovascular aumentado y muy aumentado, mientras que sólo el 20 % presentaba valores deseables.<sup>36</sup>

En la presente investigación, también se estudió si existía *asociación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y el estado nutricional*, observándose que a medida que los conductores de taxis aumentaban la frecuencia semanal de consumo de alimentos ultraprocesados, aumentaba también el IMC y la Circunferencia de Cintura de manera significativa ( $p < 0,05$ ). Según una investigación de Silva Canella D. y cols., realizada en adultos de Brasil en el año 2008 y 2009, se demostró una asociación positiva estadísticamente significativa entre el consumo de ultraprocesados, y el sobrepeso y obesidad. A medida que aumentaba el aporte calórico en la dieta de alimentos procesados y ultraprocesados del 15,47 % al 39,4 %, aumentaba también la prevalencia de sobrepeso y obesidad del 34,1 % al 43,9 %, y del 9,8 % al 13,1 % respectivamente.<sup>38</sup> Otro estudio realizado en 5 países europeos durante 5 años y medio, ha encontrado que un aumento diario de 100 kcal. en el consumo de ultraprocesados, se asoció positivamente con un aumento de la adiposidad abdominal.<sup>39</sup> Según una investigación prospectiva llevada a cabo por Pereira M. y cols. en Estados Unidos en el año 2005, ha demostrado que los cambios en la frecuencia de consumo semanal de productos ultraprocesados, se asociaron directamente con cambios en el peso corporal, de manera muy significativa ( $p < 0,0001$ ).<sup>40</sup>

Por último, se investigó si existía *asociación entre la actividad física y el estado nutricional*, donde se registró una asociación significativa entre los minutos/día de actividad física y el IMC y la Circunferencia de Cintura, es decir que a medida que aumentan los primeros, disminuyeron los últimos dos ( $p < 0,05$ ). Una situación semejante se

puede observar en el trabajo de investigación de Sena J. y cols., en el cual se analizó la composición corporal y su relación con el nivel de actividad física entre taxistas y carteros de Joao Pessoa, Brasil, en el año 2008, cuyos resultados puso en evidencia que el 80,8 % de los taxistas eran sedentarios y el 19,2 % activos. Así mismo el perfil nutricional de los taxistas mostró una tendencia hacia el sobrepeso, con una media de IMC de 28,73 kg/m<sup>2</sup> y un riesgo cardiovascular aumentado, con una media de circunferencia de cintura de 95 cm.<sup>34</sup> Por otro lado el estudio de García E. y cols., sobre Factores de Riesgo cardiovascular en conductores de carga pesada de una empresa en Bogotá, Colombia, manifestó cifras alarmantes, en donde la inactividad física estuvo presente en el 82 % de los conductores, mientras que el 18 % restante cumplía con las recomendaciones mínimas de actividad física en la semana. Así mismo el 85 % de la población presentaba sobrepeso y algún grado de obesidad, mientras que el 89 % de los individuos posee valores aumentados de circunferencia de cintura, situación que es atribuida entre otros factores, al sedentarismo.<sup>41</sup>

Finalmente resulta importante reconocer las limitaciones del presente estudio, entre las cuales podemos mencionar la poca predisposición de la población elegida a la hora de participar, principalmente por encontrarse dentro de su horario laboral, motivo por el que muchas encuestas quedaron incompletas teniendo que descartar esa información, sumado a que muchos de ellos se negaron a tomar las medidas antropométricas. Otro factor limitante fue que muchos conductores de taxis no cumplían con los criterios de inclusión, y no todos pertenecían al Sindicato de Conductores de Taxis de la Ciudad Córdoba.

Otra de las limitaciones que podemos mencionar, es que luego de una intensa búsqueda bibliográfica no pudimos encontrar estudios que reflejen la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados para comparar con nuestros resultados. Esto deja al descubierto la necesidad de profundizar en esta línea de investigación, por lo que consideramos que el presente trabajo puede ser un punto de partida para lograrlo.

## 12 - CONCLUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo por finalidad analizar la relación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, mediante un cuestionario estructurado, y la actividad física según las recomendaciones de la OMS, con el estado nutricional de los conductores de taxis de la Ciudad de Córdoba, durante el año 2017.

De acuerdo a los objetivos planteados, el análisis y discusión de los resultados obtenidos podemos observar que del total de la muestra (n=100):

- La frecuencia de consumo semanal de alimentos ultraprocesados entre hombres y mujeres, tuvo un promedio de  $6,37 \pm 1,14$  veces/semana.
- El 77 % de los conductores de taxis de ambos sexos, eran sedentarios y el 23 % activos.
- El 71 % de los conductores de taxis de ambos sexos presentó un IMC  $>25$  kg/m<sup>2</sup>, correspondiendo un 35 % al estado nutricional de sobrepeso y un 36 % a algún grado de obesidad, y tan solo un 29 % normopeso.
- En relación a la CC, el 59 % de la población presentó valores aumentados y muy aumentados de este indicador, mientras que el 41 % presentó valores deseables.

Las hipótesis planteadas en el estudio fueron aceptadas con un nivel de confianza del 95 %, ya que a medida que los conductores de taxis aumentaban la frecuencia semanal de consumo de alimentos ultraprocesados, se incrementaba el IMC y la circunferencia de cintura de manera significativa. También se registró que a medida que aumentaban los minutos por día de actividad física, disminuían los valores de IMC y circunferencia de cintura de la población en estudio. De esta manera podemos concluir que el consumo frecuente de alimentos ultraprocesados podría contribuir de forma negativa sobre el Estado Nutricional favoreciendo al desarrollo de sobrepeso y obesidad, como así también a valores elevados de circunferencia de cintura, indicador que junto a otros, predispone al aumento de riesgo de enfermedad cardiovascular. Mientras que el aumento de los minutos de

actividad física por día, podría actuar como factor protector de la salud, contribuyendo a mantener los valores antropométricos en estudio dentro los parámetros deseables.

De acuerdo a lo planteado anteriormente, consideramos de vital importancia la intervención del Estado, la Comunidad Científica, las Organizaciones de la Sociedad Civil, los Movimientos Sociales, los Medios de Comunicación y los actores pertinentes del sector privado, para la implementación de acciones sinérgicas y coherentes que contribuyan a reducir el consumo de alimentos ultraprocesados y a frenar el rápido aumento de las ventas de los mismos, mediante regulaciones legales y el desarrollo de oportunidades en el mercado a fin de proteger y fortalecer los sistemas locales y nacionales de alimentos saludables y, por ende, los patrones de alimentación saludable.

El rol del Licenciado en Nutrición es fundamental, trabajando siempre de manera interdisciplinaria en todos los sectores mencionados, y en los distintos niveles de salud, en la promoción, prevención e intervención, a través del diseño y aplicación de estrategias y recomendaciones, utilizando la Educación Alimentaria Nutricional como medio y herramienta fundamental para enriquecer el conocimiento de las personas acerca de una adecuada selección y consumo de alimentos. Es nuestra competencia intervenir de manera apropiada, con el objetivo de promover y concientizar a la población, sobre la importancia y beneficios de adoptar hábitos saludables, tratando de generar un cambio positivo en las percepciones, actitudes y estilos de vida de las personas. Los consumidores informados pueden actuar como ciudadanos empoderados, y exigir en base a sus derechos, un suministro de alimentos saludables.

Por otro lado, teniendo en cuenta los efectos beneficiosos de la actividad física y los resultados numéricos de nuestro trabajo, los cuales reflejan porcentajes elevados de personas con sobrepeso y obesidad, y un alto grado de sedentarismo en la población en estudio, creemos que también es necesario el desarrollo y realización de medidas destinadas a la promoción de actividad física, que abarquen todos los ámbitos de la comunidad y se sostengan en el tiempo. Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no sólo individual, por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, interdisciplinaria, y culturalmente idónea. Cabe destacar que tanto a nivel nacional como provincial, son escasas o nulas las políticas y los programas orientados a fomentar el

desarrollo de actividad física, especialmente cuando se trata del ámbito laboral. Enfatizamos en el área laboral debido a que en la actualidad gran parte de las formas de trabajo favorecen el sedentarismo, a lo cual se le suma una alta carga horaria, situación que en conjunto conlleva a que las personas permanezcan la mayor parte del día inmóviles, como es el caso de la profesión de taxista.

Como reflexión final es imprescindible considerar que muchos sectores de la sociedad tienen una importante función que desempeñar, desde los gobiernos, profesionales de la salud, y fabricantes de alimentos, como así también la sociedad civil, el sector privado, los medios informativos, y cada uno de nosotros, en la implementación de estrategias de promoción, prevención e intervención de esta problemática, poniendo especial énfasis en los grupos de alto riesgo para evitar o retrasar la aparición de esta enfermedad.



### 13 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lomaglio, D. B. Transición nutricional y el impacto sobre el crecimiento y la composición corporal en el noroeste argentino (NOA). *Nutr. clín. diet. hosp.* 2012 [citado 10 Jun 2016]; 32(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://184.168.109.199:8080/jspui/bitstream/123456789/6293/1/TRANSICION.pdf>
2. Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles. Ministerio de Salud de la Nación. Boletín de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles y Factores de Riesgo Nro. 8. *Obesidad: Determinantes, epidemiología y su abordaje desde la salud pública.* Buenos Aires: Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles; 2016.
3. Konfino J, Linetzky B, Ferrante D. Evolución y estado actual de las Enfermedades No Transmisibles en Argentina. *RASP.* 2010 [citado 10 Jun 2016]; 1(4): [aprox. 3 p.]. Disponible en: [http://adecra.mediawebsa.com/comercio64/html/458809enfermedades\\_trasmisibles.pdf](http://adecra.mediawebsa.com/comercio64/html/458809enfermedades_trasmisibles.pdf)
4. OMS. [Internet] *Obesidad y sobrepeso.* Nota descriptiva N° 311. Junio 2016. [citado 2 Junio 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
5. Barría M, Amigo C. *Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano.* Scielo. 2006 [citado 02 Agosto 2016]; 56(1): [aprox. 21 p.]. Disponible en: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/127632/Barria\\_RMauricio.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/127632/Barria_RMauricio.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

6. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ministerio de Salud de la Nación. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para enfermedades no transmisibles: presentación de los principales resultados. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 2014.
7. Aballay L. La obesidad en Córdoba: estudio de su prevalencia e identificación de factores de riesgo [Tesis doctoral]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas; 2012.
8. Moreno B, Monereo S, Álvarez I. Concepto y clasificación de la obesidad. En: Moreno B, Monereo S, Álvarez I. La Obesidad en el Tercer Milenio. Buenos Aires: Panamericana; 2013. p. 93-94.
9. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Washington DC: Organización Panamericana de Salud; 2015.
10. Monteiro C, Cannon G. El gran tema en Nutrición y Salud pública es el ultraprocesamiento de alimentos. Lima: Oficina General de Comunicaciones; 2012.
11. O'Donnell A y Carmuega E. La transición epidemiológica y la situación nutricional de nuestros niños. Boletín CESNI. 1988 Mar [citado 10 Nov 2016]; 68(6): [aprox. 26 p.]. Disponible en: [http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/68-Volumen\\_6.pdf](http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/68-Volumen_6.pdf)
12. Bejarano-Roncancio J, Gamboa-Delgado E, Aya-Baquero D, Parra. Los alimentos y bebidas ultra-procesados que ingresan a Colombia por el tratado de libre comercio ¿influirán en el peso de los colombianos? Rev. chil. nutr. 2015 Dic [citado 10 Nov 2016];42(4):[aprox. 5 p.].Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182015000400014&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182015000400014&script=sci_arttext&tlng=pt)

13. Código Alimentario Argentino. Ley 18284/69. Decreto N° 2126/71. Boletín Oficial de la República Argentina, N° 21.732, (28-07-1969).
14. Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Argentina. Buenos Aires: Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas; 2003.
15. OMS: Actividad Física [citado 14 de dic de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
16. OMS: Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. [citado 18 de ago de 2016]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)
17. OMS: La actividad física en los adultos [citado 14 de Dic de 2016]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_adults/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/)
18. Pedraza D. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev. Salud Pública. 2004 [citado 14 de Dic de 2016]; vol. 6 (2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642004000200002](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000200002)
19. Pedraza D. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev. Salud Pública. 2004 [citado 14 de Dic de 2016]; vol. 6 (2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642004000200002](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000200002)
20. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009. [citado 10 Nov 2016] Disponible en:

[http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)

21. Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio en Kid (1998-2000). *Med Clin (Barc)*. 2003. [citado 10 Nov 2016]; 121(19): [aprox. 8 p.]. Disponible en:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775303740779>
22. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Los Condes*. 2012 Marzo [citado 10 Jun 2016]; 23(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882>
23. Duarte R. Obesidad y sobrepeso: una epidemia mundial. *Rev. med. hondur*. 2015 [citado 16 Nov 2016]; 83(2): [aprox. 2 p.]. Disponible en:  
<http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2015/pdf/Vol83-1-2-2015-2.pdf>
24. Luckie A, Cortés F, Ibarra S. Obesidad: trascendencia y repercusión médico-social. *RMQ*. 2009 [citado 18 Nov 2016]; 14(4): [aprox. 11 p.]. Disponible en:  
<http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=30188>
25. Soca P, Peña A. Consecuencias de la Obesidad. *ACIMED*. 2009 Oct [citado 18 Nov 2016]; 20(4): [aprox. 5 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352009001000006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001000006)
26. Rodríguez Scull L. Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología. *Rev. cubana endocrinol*. 2003 Mayo-Agosto [citado 18 Nov]; 14 (2): [aprox. 4 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532003000200006&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532003000200006&script=sci_arttext&lng=en).

27. Sabulsky J. Investigación Científica en Salud-Enfermedad. 4a ed. Córdoba: Sima; 2002.
28. Batrouni L, Reartes G. Evaluación Nutricional. Córdoba; 2011.
29. Girolami D. Mediciones antropométricas. En: Girolami D. Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal. Buenos Aires: El Ateneo; 2003.p 169-181.
30. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev.* 2013 [citado 05 de Abr 2017]; 14 [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://bmjopen.bmj.com/content/6/3/e009892>
31. Juul, F., & Hemmingsson. Trends in consumption of ultra-processed foods and obesity in Sweden between 1960 and 2010. *Public health nutrition.* 2015; 18(17): [aprox. 12 p.].
32. Moubarac JC, Batal M, Martins AP, Claro R, Levy RB, Cannon G, et al.. Processed and ultra-processed food products: consumption trends in Canada from 1938 to 2011. *Can J Diet Pract Res.* 2014; 75(1): [aprox. 15 p.].
33. Uzhca Zambrano T. y Verdugo Castillo M. Problemas De Salud Relacionados Al Estilo De Vida De Los Choferes De Taxis De La Ciudad De Cuenca 2016. [Tesis]. Cuenca: Universidad De Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2016.
34. Sena JEA, Pontes LM, Ferreira UMG, Silva JM. Composición corporal y su relación con el nivel de actividad física de taxistas y carteros de João Pessoa - PB. *Fit Perf J.* 2008; 7(1): [aprox. 6 p.].

35. Comisión Nacional de Regulación de Transporte. Ministerio de Transporte de la Nación Argentina. La salud de nuestros conductores. Estudio II: Alimentación y conducción profesional. Buenos Aires: Comisión Nacional de Regulación de Transporte; 2016.
36. Francioni L, Issetta M.E. Obesidad y su asociación con hábitos alimentarios y actividad física en Policías del Cuerpo de Infantería de la Provincia de Córdoba. [Tesis].Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Nutrición; 2015.
37. Coccato L, Correa MB, Lanzeti S. Estado Nutricional y su relación con los hábitos alimentarios y las horas destinadas al sueño en conductores de taxis de la ciudad de Córdoba, año 2014. [Tesis].Córdoba: Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Nutrición; 2014.
38. Canella DS, Levy RB, Martins AP, Claro RM, Moubarac JC, Baraldi LG, et al. Ultraprocessed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). PLoS One. 2014 [citado 05 de Abr 2017]; 9(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3965451/#pone.0092752-Asfaw1>
39. Romaguera D, Angquist L, Du H, Jakobsen MU, Forouhi NG, et al. Food composition of the diet in relation to changes in waist circumference adjusted for body mass index. PloS One. 2011 [citado 05 de Abr 2017]; 6: [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21858094>
40. Pereira MA, Kartashov AI, Ebbeling CB, Van Horn L, Slattery ML, et al. Fast food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. Lancet. 2005 [citado 05 de Abr 2017]; 365: [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15639678>

41. García ES, Marín M, Reyes MF, Agredo RA. Factores de riesgo cardiovascular en conductores de una empresa en Bogotá-Colombia. *CienciActual*. 2015 [citado 05 de Abr 2017]; 4, [aprox. 7 p.]. Disponible en:  
<http://revistas.usb.edu.co/index.php/Cienciactual/article/view/2289/2010>

# ANEXO





## **ANEXO I: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Se le solicita que conteste una serie de preguntas que se incluyen en el cuestionario pudiendo Ud. evacuar cualquier duda que le surja con las investigadoras a cargo.

Toda información recabada será resguardada por la Ley Nacional de Protección de Datos Personales N° 25.326, dejando constancia que sus respuestas no serán divulgadas, sino que estos datos se analizarán junto con las del resto de los encuestados que participan del estudio.

### **INVESTIGADORES:**

Directora: Lic. Susana Zelada - Docente e investigadora – FCM – UNC.

Co-Directora: Lic. María Luisa de la Vega - Docente – FCM – UNC.

Estudiantes de la Licenciatura en Nutrición - FCM – UNC:

- Asinari, Fátima Luz. N° de Matrícula: 200769147
- Martínez, Claudia Cecilia. N° de Matrícula: 200769272
- Romero Brenda Claribel. N° de Matricula: 3478393

Teléfono de contacto:

### **CONSENTIMIENTO:**

Declaro que se me ha informado y explicado la naturaleza y propósito de la investigación, se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas para evacuar mis dudas y todas han sido contestadas en forma completa y satisfactoria. Una vez informado de todos los detalles inherentes a mi participación y habiendo leído la hoja de información y consentimiento informado, ACEPTO participar del trabajo de investigación para tesina de grado.

**FIRMA Y ACLARACIÓN DEL PARTICIPANTE:**.....

**DNI:**.....



## ANEXO II: CUESTIONARIO

### CUESTIONARIO

- **N° de participante:**
- **Edad:**
- **Género: Masculino/ Femenino / Otro**
- **Presenta alguna patología como: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Celiaquía, otras.**

### DATOS ANTROPOMÉTRICOS

PESO	TALLA	IMC	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA

### ACTIVIDAD FÍSICA

**¿Realiza al menos 20 minutos de actividad física diaria en su tiempo libre?**

(Actividades recreativas, desplazamientos como paseos a pie o en bicicleta, tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de actividades diarias, familiares y comunitarias).

SI	
NO	

**CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS  
ULTRAPROCESADOS**

<b>ALIMENTOS</b>	<b>Número de Veces por Semana</b>	<b>Número de Veces por Día</b>	<b>Nunca o Poco Frecuente</b>
Aderezo a Base de Mostaza			
Alfajor			
Barrita de Cereales			
Bastones de Pescado			
Bastones de Pollo			
Bebidas Azucaradas a base de Leche			
Bebidas Energizantes			
Bebidas Gaseosas			
Bombón			
Caldos Saborizantes			
Caramelos			
Cereales para Desayuno Azucarados			
Cerveza sin Alcohol			
Chizitos			
Chocolate			
Conservas de Frutas en Almíbar			
Conservas de Pescados en aceite			

Criollo Común			
Criollos de Hojaldre			
Discos de Empanadas			
Doritos			
Dulce de Batata			
Dulce de Leche			
Dulce de Membrillo			
Facturas			
Fiambres			
Galletas Dulces			
Galletas Saladas			
Hamburguesas			
Helados			
Jugo de Fruta para diluir (líquido o en polvo)			
Jugos de Fruta listos para el consumo			
Ketchup			
Margarina			
Masa de Pastelitos			
Masa para Tarta			
Mayonesa			

Mermelada			
Mezclas para Tortas			
Palitos salados			
Pan Árabe			
Pan de Hamburguesa			
Pan de Salvado			
Pan de Viena			
Pan Francés			
Pan Lactal			
Panchos			
Papas Fritas Embolsadas			
Paquete 3D			
Pastas Frescas			
Pizzas Congeladas			
Postres Empaquetados (Flan, Postre, Gelatina, Mousse, etc.)			
Puflitos			
Queso Blando			
Queso Duro (rallar)			
Queso Untable			
Saladix o Galletas Rex			
Salchichas			

Salsa Golf			
Salsas Lista para el Consumo			
Sándwich en Pan de Miga.			
Sopas Deshidratadas			
Tartas Dulces			
Tortas			
Verduras Enlatadas en Conserva			
Yogurt de Fruta			
OTROS			

## GLOSARIO

**ECNT:** Enfermedades Crónicas no Transmisibles.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**ENFR:** Encuesta Nacional de Factores de Riesgo.

**Alimentos ultraprocesados:** formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas.

**Grasas saturadas:** Grasa en la cual predominan los ácidos grasos saturados (sin ningún doble enlace).

**Sodio:** Elemento químico que se encuentra muy abundantemente en la naturaleza, siempre combinado formando sales. Como cloruro de sodio puede ser usado como condimento y conservante de comida.

**Azúcares simples:** Carbohidratos refinados que se digieren rápidamente, y tienen muy poco valor nutritivo.

**Fibra:** Carbohidratos de origen vegetal, resistentes a la digestión y absorción.

**Micronutrientes:** Sustancias químicas que ingeridas en pequeñas cantidades, permiten regular los procesos metabólicos y bioquímicos de nuestro organismo. Son las vitaminas y los minerales.

**Componentes bioactivos:** Tipo de sustancia química que se encuentra en pequeñas cantidades en las plantas y ciertos alimentos, con efectos beneficiosos para la salud.

**OPS:** Organización Panamericana de Salud.

**Factores de Riesgo:** cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

**Sedentarismo:** estilo de vida que incluye poco ejercicio. Suele aumentar el régimen de problemas de salud.

**Frecuencia de consumo:** número de veces que se consume cada alimento, durante un período establecido.

**Actividad Física:** cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

**Estado Nutricional:** resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía, y secundariamente, de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicosocio-económicos y ambientales, factores que pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos.

**IMC:** Índice de Masa Corporal.

**CC:** Circunferencia de cintura.

**Morbimortalidad:** aquellas enfermedades causantes de la muerte en determinadas poblaciones, espacios y tiempos.

**Sistema NOVA:** clasifica los alimentos y los distintos tipos de alimentación según la naturaleza, finalidad y grado de procesamiento industrial.



**Pasteurización:** procedimiento que consiste en someter a un alimento a una temperatura aproximada de 80 °C durante un corto período de tiempo, enfriándolo rápidamente, con el fin de destruir microorganismos sin alterar composición y cualidades del alimento.

**Hidrolización:** proceso al que se someten algunos alimentos, en donde se subdividen sus moléculas. Se emplea frecuentemente en la industria alimentaria.

**Extrusión:** forma de cocción rápida, continua y homogénea. Se aplica al alimento procesado alta presión y temperatura, durante un breve espacio de tiempo. Como resultado, se producen una serie de cambios en la forma, estructura y composición del producto.

**Enzimas:** proteínas que actúan en nuestro organismo como aceleradores de reacciones químicas, de síntesis, y de degradación de compuestos.

**Aditivos:** sustancias que intencionalmente se añaden a los alimentos para conservarlos, evitando su deterioro, y también para colorearlos, darles sabor, y mantener o mejorar su estructura.

**Almidones:** carbohidratos compuesta de dos polisacáridos, amilosa y amilopectina. Es el glúcido de reserva de la mayoría de los vegetales.

**Hidrogenación de aceites:** proceso químico mediante el cual los aceites se transforman en grasas sólidas a partir de la adición de hidrógeno a altas presiones y temperaturas, y en presencia de un catalizador.

**Carbohidratos:** macronutriente formado por carbono, hidrógeno y oxígeno. Están presentes en los alimentos en diferentes formas y porcentajes.

**Proteínas:** macronutriente formado a partir de la unión de aminoácidos, imprescindibles para la estructura y función de las células.

**Adipocito:** células que forman el tejido adiposo.

**Leptina:** hormona del adipocito que controla la ingesta calórica, por señales que recibe el centro de la saciedad del hipotálamo.

**Quilomicrones:** lipoproteínas sintetizadas en el epitelio del intestino, caracterizadas por poseer baja densidad. Son grandes partículas esféricas que recogen triglicéridos ingeridos en la dieta, y los transportan desde el intestino delgado hacia los tejidos.

**VLDL:** lipoproteína de muy baja densidad.

**Triacilgliceroles:** tipo de lípidos formados por una molécula de glicerol con tres ácidos grasos. Son la principal forma de almacenamiento de energía en la célula.

**Hiperplasia:** aumento anormal de tamaño que sufre un órgano o un tejido orgánico debido al incremento del número de células normales que lo forman.

**Hipertrofia:** crecimiento excesivo y anormal de un órgano o de una parte de él debido a un aumento del tamaño de sus células.

**kcal:** kilocalorías.