

## Prevalencia de obesidad e identificación de factores de riesgo en alumnos de una escuela de enfermería en la Provincia de Córdoba

### Prevalence of obesity and identification of risk factors in students of a nursing school in the Province of Córdoba

Molina José Boris<sup>1,2</sup> 

1. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Salud

2. Centro de Deportología, Neurología y Rehabilitación, Villa Dolores. Córdoba

Correspondencia: Molina José Boris Email: joseborismolina@hotmail.com

#### Resumen

Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el planeta. En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones padecían obesidad. En porcentajes, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas. El sobrepeso y la obesidad se consideran, factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas conocidas como enfermedades crónicas no transmisibles. La comprensión y caracterización de este fenómeno podría dar paso a intervenciones futuras que determinen una evolución favorable, en términos metabólicos, de los sujetos obesos. Objetivos: En el presente trabajo se estimó la prevalencia de personas con obesidad, con el objetivo de Identificar los factores de riesgo socioculturales en la población de alumnos de la escuela de enfermería, considerando especialmente dieta y actividad física. Material y método: Se aplicó el cuestionario autoadministrado FINDRISC, el estado nutricional, estilos de vida, hábitos alimentarios, y grado de actividad física fueron obtenidos por técnicas de medición antropométricas, y autoreporte. Se clasificó el IMC en grupos según exceso de peso. Se realizaron análisis estadísticos, mediante porcentajes e intervalo de confianza (IC) del 95%, se realizaron Pruebas chi cuadrado de independencia. Se utilizó el soft estadístico R-Medic. Los datos fueron procesados y analizados mediante Microsoft office Word y Excel. Tipo de Estudio - Población: Estudio de Prospectivo Observacional. La población de estudio estuvo compuesta por 200 alumnos de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 18 y 40 años, que se encontraron cursando el periodo 2020, en el 1er y 2do año de la escuela de enfermería. Resultados: en (n=90) estudiantes de enfermería, edad promedio ,24.4 años, la prevalencia de personas con obesidad y preobesidad fueron del 57,78 % y 42,22 %. La presencia de Obesidad en mujeres fue de 62,03% % y en hombres de 27,27%. El perímetro abdominal inicial, más frecuente fue de 88 a 94 cm, en el 97,78% de los estudiantes. En cuarentena, 53,85% de los IMC > 30 aumento de peso. Como factores en la causalidad de variación de peso, el 55,8% hicieron compras una vez por semana, 57,7% prefirieron alimentos frescos, 86,50% cambiaron sus hábitos de higiene y un 53% detectó episodios de hambre fuera de horarios, la emoción más identificada en los episodios de hambre fuera de horario, fue Ansiedad 48,15%. El 46.15% de los estudiantes cree que esta pandemia le hará tomar nuevas decisiones en los cuidados nutricionales. La prevalencia de sedentarismo fue del 42,30%. Analizando frecuencia de consumo por grupo de alimentos, los más consumidos fueron carnes y huevos, con una mayor tendencia al consumo de carnes rojas, los

vegetales y frutas no alcanzaron las recomendaciones diarias, un alto 6 porcentaje refirió una ingesta habitual de dulces, bollería y bebidas azucaradas, mientras que los granos integrales, las legumbres, y frutos secos fueron los de menor consumo. Aspectos Éticos: Se explicó a los estudiantes que se tomó la información para el estudio, y se firma consentimiento informado. El Hospital Regional, obtuvo la aprobación de la Dirección de la Escuela de Enfermería. El autor declara conocer el Protocolo de Helsinki y los datos analizados conservan la confidencialidad de los mismos (ley 25326). En referencia a los resultados obtenidos se concluye: que los alumnos de la escuela de enfermería presentaron un estado nutricional inadecuado. Consideramos, la importancia de crear una propuesta educativa para el mejoramiento de estos hábitos, sobre todo a en la elección de alimentos saludables, y en la promoción y práctica de actividad física.

**Palabras clave:** Enfermedades Crónicas no transmisibles-Obesidad-Prevalencia- Alimentación-Actividad Física.

## Abstract

Since 1975, obesity has nearly tripled across the globe. In 2016, more than 1.9 billion adults aged 18 and over were overweight, of which more than 650 million were obese. In percentages, 39% of adults aged 18 and over were overweight, and 13% were obese. Overweight and obesity are considered risk factors for numerous chronic diseases known as chronic non-communicable diseases. The understanding and characterization of this phenomenon could lead to future interventions that determine a favorable evolution, in metabolic terms, of obese subjects. Objectives: In the present work, the prevalence of obesity was estimated, with the objective of identifying sociocultural risk factors in the population of nursing school students, especially considering diet and physical activity. Material and method: The self-administered FINDRISC questionnaire was applied, nutritional status, lifestyles, eating habits, and degree of physical activity were obtained by anthropometric measurement techniques, and self-report. BMI was classified into groups according to excess weight. Statistical analyzes were performed, using percentages and 95% confidence interval (CI), Chi-square tests of independence were performed. The statistical software R-Medic was used. The data were processed and analyzed using Microsoft office Word and Excel. Type of Study - Population: Prospective Observational Study. The study population consisted of 200 students of both sexes, aged between 18 and 40, who were in the 2020 period, in the 1st and 2nd year of nursing school. Results: in (n = 90) nursing students, mean age, 24.4 years, the prevalence of obesity and pre-obesity were 57.78% and 42.22%. Obesity in women was 62.03% and in men 27.27%. The most frequent initial abdominal girth was 88 to 94 cm, in 97.78% of the students. In quarantine, 53.85% of BMI > 30 gained weight. As factors in the causality of weight variation, 55.8% made purchases once a week, 57.7% preferred fresh food, 86.50% changed their 7 hygiene habits and 53% detected episodes of hunger after hours, the emotion most identified in out-of-hours hunger episodes, was Anxiety 48.15%. 46.15% of students believe that this pandemic will make them make new decisions in nutritional care. The prevalence of sedentary lifestyle was 42.30%. Analyzing the frequency of consumption by food group, the most consumed were meats and eggs, with a greater tendency to consume red meat, vegetables and fruits did not reach the daily recommendations, a high percentage referred a habitual intake of sweets, pastries and beverages sugary, while whole grains, legumes, and nuts were the least consumed. Ethical Aspects: It was explained to the students that the information was taken for the study, and informed consent was signed. The Regional Hospital obtained the approval of the Directorate of the School of Nursing. The author declares to be aware of the Helsinki Protocol and the data analyzed maintain their confidentiality (law 25326). In reference to the results obtained, it is concluded: that the students of the nursing school presented an inadequate nutritional status. We consider the importance of creating an educational proposal for the improvement of these habits, especially in the choice of healthy foods, and in the promotion and practice of physical activity.

**Key words:** Non-communicable Chronic Diseases - Obesity - Prevalence - Nutrition - Physical Activity.

## Introducción

### Obesidad en el siglo XXI

Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el planeta. En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de

los cuales, más de 650 millones padecían de obesidad. En porcentajes, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran personas obesas<sup>1</sup>.

La obesidad ha alcanzado cifras alarmantes a nivel mundial convirtiéndose en una Pandemia que pareciera no preocuparnos, y cada año mueren, como mínimo, 2,8 millones de personas a causa de las consecuencias asociadas al exceso de peso. Aunque anteriormente se consideraba a esta enfermedad, un problema confinado a los países de altos ingresos, en la actualidad también es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos<sup>2</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 alimentos sin procesar o mínimamente procesados, por otros que se basan cada vez más en productos ultraprocesados.<sup>3</sup>

La alimentación resultante se caracteriza por una densidad calórica excesiva, por ser rica en azúcares libres, grasas no saludables y sal, y baja en fibra alimentaria, lo que aumenta el riesgo de obesidad y otras ECNT relacionadas con la alimentación.<sup>2,3</sup>

El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes la de mayor repercusión, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, conocidas como ECNT.<sup>5</sup>

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente el 58% del total mundial de casos de diabetes mellitus, el 21% de las cardiopatías isquémicas y de 8% a 42% de determinados cánceres son atribuibles a un Índice de masa corporal (IMC) elevado.<sup>9</sup>

La obesidad se asocia a un proceso inflamatorio crónico que afecta al tejido adiposo en sus diferentes localizaciones, pero que además es identificable a nivel circulatorio y en otros órganos como son hígado, páncreas, endotelio, entre otros. Su presencia y magnitud se asocia al desarrollo de factores de riesgo cardiovascular. La comprensión y caracterización de este fenómeno es de vital relevancia puesto que podría dar paso a intervenciones futuras que determinen una evolución favorable, en términos metabólicos, de los sujetos obesos.<sup>6</sup>

### Definición

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal y excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Significa que la distribución de grasa corporal de un individuo

excede el nivel considerado saludable. Motivo por el cual adherimos a la definición de considerar a la obesidad como una Enfermedad Crónica y recurrente y no como factor de riesgo. Una forma simple de medir el peso ideal es mediante el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), esto es, el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros, también llamado índice de Quetelet o en Inglés Body mass Index (BMI).<sup>9</sup> Los puntos de cohorte del IMC establecidos, por la OMS para clasificar a la población en grados de Sobrepeso son (25 -30-35-40) correspondiente a los grados de Sobrepeso, Obesidad Grado I, II y III o mórbida Según esta clasificación, decimos que una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC entre 25 y 30 es considerada con sobrepeso<sup>1</sup>. Existen muchos métodos para medir la grasa corporal. El IMC es un método económico que a menudo se utiliza como un método aproximado, aunque tiene sus limitaciones y no es precisa para todas las personas, porque no cuantifica la adiposidad corporal total, no distingue entre grasa y músculo, ni predice la distribución de grasa corporal, proporciona, no obstante, una medida útil del sobrepeso y obesidad en la población, pues como herramienta práctica y fácil de calcular, es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades.<sup>10</sup>

### Epidemiología de la Obesidad

En la actualidad el número de personas con obesidad, duplica el número de personas con peso bajo. De mantenerse la tendencia, para el año 2030 más de 40% de la población del planeta tendrá sobrepeso y más de la quinta parte presentarán obesidad.<sup>10</sup>

En la región de las Américas el 58 % de los habitantes vive con sobrepeso y obesidad (360 millones de personas), siendo Chile (63%), México (64 %) y Bahamas (69%) los que presentan las tasas más elevadas.<sup>11</sup>

En su distribución por sexo, impacta de manera desproporcionada, la tasa de obesidad femenina es 10 puntos porcentuales mayores que la de los hombres. Respecto al sobrepeso infantil, este afecta al 7% de los niños menores de 5 años, la preocupación en este caso, radica en el aumento de los riesgos de enfermedades en la niñez y adolescencia, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes o varios tipos de cáncer, conocidas como ECNT.<sup>10</sup>

En Argentina, según datos del INDEC, Secretaría de Salud de la Nación 2019: - El 61,6% de los argentinos tiene exceso de peso (sobrepeso + obesidad). - 6 de cada 10 individuos presentan

sobrepeso u obesidad. - Incremento de la prevalencia del 74%. Respecto a la primera edición 2005 - El 25% de los argentinos padece obesidad. - Predominio en los varones (68,5%) que en mujeres (55%). Según el informe, el exceso de peso (sobrepeso y la obesidad) aumentó de modo continuo a lo largo de las cuatro ediciones que se realizó la encuesta: 49% en 2005, 53,4% en 2009, 57,9% en 2013 y 61,6% en 2018.<sup>7</sup>

### **Etiopatogenia de la Obesidad**

La Obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por una inflamación crónica de bajo grado más inflamación aguda postprandial repetida, resultado de la pérdida del balance entre la ingesta excesiva de alimentos con alto contenido energético y el gasto energético mínimo (metabolismo basal, efecto termogénico, actividad física).<sup>12</sup>

En su patogénesis contribuyen factores genéticos, medioambientales y de comportamiento.

Sin embargo, intervienen otros factores de riesgo, el microbioma intestinal no adecuado, los ciclos de sueño/vigilia (deuda de sueño), disminución del tabaquismo, los disruptores endocrinos (ej. bisfenol A- BPA, endurecedores plásticos, pesticidas, solventes, metales pesados), ausencia de campaña anti obesidad, la temperatura constante de los ambientes (pérdida de la termo neutralidad), el uso de fármacos que generan ganancia de peso (ej. psicotrópicos, antidiabéticos, antihipertensivos, hormonas esteroides y anticonceptivos, antihistamínicos etc.), estrés, entre otros.<sup>13</sup>

Sin duda es imprescindible modificar el entorno para promover la actividad física, y transformar el sistema alimentario, promoviendo la salud, y atacando la epidemia.

### **Factores ambientales**

En Argentina, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad, muestra una tendencia ascendente en los últimos años. Las elecciones de los consumidores giran hacia las dietas occidentales, abandonando las dietas autóctonas y típicas. Además de la genética, los factores ambientales juegan un papel importante, la disponibilidad de productos altamente procesados, de bajo valor nutricional, resultantes de una alimentación caracterizada por una densidad calórica excesiva, con aumento de estilos de vidas sedentarias, y actividad física insuficiente, son considerados los principales factores de riesgo para el sobrepeso y obesidad.

Estos cambios en los patrones alimentarios y de estilos de vida interactúan con transformaciones económicas, sociales, demográficas y ambientales, como los cambios en la producción de los alimentos ultraprocesados, creando así entornos obesogénicos que favorecen la obesidad y otras enfermedades.<sup>20</sup>

En estos entornos "obesogénicos" es difícil resistir el aumento de peso, ya que estamos programados de forma natural para minimizar el esfuerzo y almacenar el exceso de comida como grasa corporal. La obesidad no se trata solo de comer poco o ejercitar más sino de entender que el sistema alimentario está fallando en proveer alimentación sana, segura y sustentable para el ambiente y la sociedad.

Una dieta saludable y la actividad física, pueden prevenir en gran medida la obesidad y el sobrepeso. Es decir, la ingesta calórica debe estar equilibrada con el gasto calórico.<sup>14,15</sup>

### **Según recomendaciones de la OMS una dieta sana debe incluir:**

Frutas, verduras, legumbres (tales como lentejas y alubias), frutos secos y cereales integrales (por ejemplo, maíz, mijo, avena, trigo o arroz no procesados). Al menos 400 g (o sea, cinco porciones) de frutas y hortalizas al día, garantizando el aporte de fibra dietaria. Limitar el consumo de azúcar libre a menos del 10% de la ingesta calórica total, una reducción menor del 5 % aporta beneficios adicionales. Las grasas no deberían superar el 30% de la ingesta calórica total, con predominio de grasas no saturadas (presentes en pescados, frutos secos y en los aceites de, canola y oliva). Reducir la ingesta de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica diaria, y la de grasas trans a menos del 1% evitando las producidas industrialmente. Sustituir las grasas saturadas y las grasas trans, en particular por grasas poliinsaturadas.

Mantener el consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios (equivalentes a menos de 2 g de sodio por día) (OMS).<sup>16</sup>

Teniendo en cuenta la evidencia científica, parece cada vez más apropiado, un plan dietético inspirado en el paradigma Mediterráneo, por considerarla no una dieta específica, sino un conjunto de hábitos alimentarios, la cual se asocia a numerosos beneficios para la salud, demostrando un efecto preventivo frente a numerosas patologías, entre ellas la obesidad. Por la antes mencionado consideramos que dirigir las acciones, hacia la difusión de la adhesión a los principios de la Dieta Mediterránea, en tanto como sea posible entre la

población, podría ayudar a abordar dicha epidemia.<sup>18,19</sup>

El fomento de un entorno alimentario saludable, de sistemas alimentarios que promuevan una dieta diversificada, equilibrada y sana, requiere la participación de distintos sectores, incluidos los gobiernos, el sector público y el sector privado. Animar a las personas a adoptar hábitos saludables no solo sería beneficioso desde la perspectiva de salud pública, sino además una medida concreta de intervención en términos de sostenibilidad económica.<sup>17</sup>

Necesitamos educar, desafiar y crear conciencia para detener el crecimiento de la obesidad mundial.

### **Balance energético**

El balance energético está enmarcado dentro el equilibrio entre el ingreso energético proporcionado por el alimento y el gasto energético cuando el organismo se mueve, los cambios en este balance se reflejan directamente en el peso corporal. Como cualquier otro balance, expresa la relación entre ingresos y gastos que, en este caso, son los de carácter energético. Puede ser equilibrado, positivo o negativo. El sistema minimiza el impacto de fluctuaciones de la ingesta y el gasto energético sobre la masa grasa y el peso corporal en una lucha por el equilibrio constante. Habitualmente tenemos la impresión que el equilibrio corporal es «una variable frágil». Esto no es cierto, el cuerpo se esmera por mantener ese equilibrio, es difícil de romper. Por lo tanto:

a). La obesidad no es un proceso agudo: es sinónimo de años, cronicidad, multi-factores, que requiere un abordaje interdisciplinario y tratamiento a largo plazo. b). La obesidad aparece cuando el balance positivo se instala: el organismo «vuelve a luchar por equilibrio» pero ahora con la obesidad instalada. «el cuerpo defiende su obesidad por amor a su patrón de comportamiento natural: defender el equilibrio».<sup>22,23</sup>

### **Gasto energético**

El gasto energético tiene tres componentes: el gasto metabólico de reposo (GMR), termogénesis alimentaria y la actividad física. La regulación de este sistema es muy compleja y tiene defectos que en general van de la mano con defectos en la regulación del apetito, lo cual puede generar ganancia ponderal. Con respecto al GMR, existen diferencias genéticamente determinadas que explican que, a cualquier nivel de masa magra, los individuos pueden tener

diferentes niveles de GMR (alto, normal o bajo). La energía que el cuerpo humano requiere para mantener sus funciones vitales es obtenida por la oxidación de los macro nutrientes provenientes de los alimentos.<sup>24,25,26</sup>

El gasto energético es considerado como un proceso de producción de energía proveniente de la combustión de sustratos (hidratos de carbono, lípidos, proteínas), en donde hay oxígeno consumido (O<sub>2</sub>) y producción de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Parte de esta energía química es perdida en forma de calor y orina, y la energía restante es almacenada en moléculas de alta energía conocida como adenosín trifosfato (ATP) El Gasto Energético Total (GET) representa la energía que el organismo consume; está constituido por 4 componentes:

1-Metabolismo Basal:

Energía necesaria para mantener las funciones esenciales. Constante y propio (60-70%). suma de los gastos metabólicos de cada uno de los órganos y sistemas.

2-Gasto Energético por Actividad Física: Energía destinada a la contracción muscular y desplazamiento. Variable. gran componente (20 a 40 %).

Factores que influyen:

- Actividad Física propiamente dicha: Dependiendo de intensidad, duración, frecuencia. Actividad Física Espontánea: pueden contribuir significativamente, pueden explicar hasta 800 kcal/día.

- Peso Corporal: A mayor peso, mayor gasto energético por actividad física (más energía para un mayor peso).

- Edad: El envejecimiento suele llevar a menor actividad física.

- Clima: Los climas extremos hacen disminuir la actividad física fuera de casa.

Beneficios:

- Facilita la movilización de lípidos y su oxidación de los depósitos

- Disminuye la masa grasa y conserva o aumenta la masa magra

- Disminuye otros factores de riesgo

- Exige menor restricción calórica en la alimentación

- Aumenta el gasto calórico

- Modifica la selección de alimentos

3-Efecto Térmico de los alimentos: Termogénesis obligatoria para la digestión y metabolismo de los nutrientes. Energía necesaria para la digestión de los alimentos Proteínas: Es del 20-24 % de la energía disponible de la proteína alimentaria, por el elevado costo energético de la síntesis y degradación proteica + la gluco-neo-génesis. Hidratos de Carbono (HC): Almacenarse como glucógeno hepático o

muscular lleva 5-10 % de la energía metabolizable. La mayor parte del glucógeno hepático no proviene de la glucosa sino de intermediarios de triosas fosfatos y otros precursores, (gluco-neo-génesis con mayor gasto). Asimismo, la lipo-génesis del exceso dietético de H.C. necesita un 26 % de la energía hidro-carbonada disponible. Grasas: El costo energético de almacenamiento de la grasa ingerida es del 2-5 % de la energía aportada

#### 4-Termogenesis Facultativa:

Energía para modular/ajustar el balance energético en forma de calor. Participan el Sistema Nervioso Simpático, Proteínas Desacoplantes Mitocondriales y la Leptina.<sup>25,26</sup> Modificaciones en la temperatura ambiental: La regulación de la temperatura corporal demanda un 2% del gasto energético: (termogénesis inducida por el frío y la sudoración). Ingesta de alimentos: disminución de la ingesta = baja el gasto metabólico de reposo: descenso T3 (menor actividad de la 5' monodeiodinasa)<sup>27,28,29</sup>.

### Composición de los alimentos

En nuestro estudio con la finalidad de conocer los hábitos alimentarios, se abordó la ingesta nutricional, considerando que los individuos consumen grupos de alimentos, por lo que se analizó la frecuencia de consumo dietario, formando los grupos mencionados, en función de los descriptores en las guías alimentarias para la población argentina (GAPA) y considerando su posible influencia en la ocurrencia de la obesidad<sup>30</sup>.

#### Grupo 1: Lácteos (Leche Yogur) y Queso

Fuente principal de calcio y minerales, aportan proteínas de alto valor biológico y de muy buena digestibilidad como la caseína, la lactoalbumina y la lactoglobulina, vitamina liposolubles, entre las que podemos mencionar vitaminas como A y D; e hidrosolubles como la vitamina C, B1, B2, B3 y B9 (ácido fólico), constituye una fuente de hidratos de carbono como la lactosa, que además actuaría como facilitadora de la absorción de calcio, se intenta promover el consumo de aquellos con menor aporte de grasa, (descremado o parcialmente descremado). Se recomienda el consumo de tres porciones diarias.<sup>31</sup>

#### Grupo 2: Carnes y Huevos

La Carne: Fuente principal de hierro hemínico, que es aquel que está unido a la hemoglobina, y resulta ser de más fácil absorción, aportan proteínas de alto valor biológico, las cuales tienen sustancias nutritivas que nuestro cuerpo no puede fabricar, de alta calidad nutricional, Zinc y Vitamina B12 cuya presencia en alimentos de origen vegetal es casi nula, ácidos

grasos saturados y colesterol por ello se sugieren cortes magros, se incluyen carnes rojas y blancas, y se resalta la importancia del consumo de pescado y huevo. El huevo: fuente de proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos monoinsaturados un 3,6% y ácidos grasos poliinsaturados un 1,6%, y grasas saturadas que solo representan el 2,8%, no aporta ácidos grasos trans, presentan alto contenido de fosfolípidos los cuales favorecen la absorción del colesterol sanguíneo, por su contenido en lecitina, le otorga un efecto hipocolesterolemico y antiaterogenico. Es saludable consumir una porción diaria.<sup>32</sup>

#### Grupo 3: Verduras y frutas:

Fuente principal de vitamina (A y C) y minerales como el potasio y magnesio, antioxidantes, ricas en fibra alimentaria, ricas en hidratos de carbono complejo, y alto contenido de agua. Incluye a todas las verduras y frutas comestibles, se resalta la importancia de aumentar el consumo de estos alimentos en la alimentación diaria, por su bajo valor calórico, por su contenido en fibra, que contribuyen a generar sensación de saciedad y a mantener un buen funcionamiento intestinal. Es saludable consumir al menos 5 porciones día, e incluir todos los colores cuantos más colores más vitaminas y minerales. No se incluyen en este grupo, papa, batata choclo y mandioca.<sup>34</sup>

#### Grupo 4: Frutos secos semillas y Aceites

Fuente principal de Vitamina E y B, antioxidantes, minerales como (calcio, magnesio, hierro, fósforo, cobre, potasio, selenio y zinc) y buena cantidad de fibra. Grupo de alimentos muy energéticos y completos, el aceite y las semillas tienen grasas de alta calidad que aportan ácidos grasos esenciales insaturados ej. (monoinsaturados omega9 en almendras, avellanas y poliinsaturados omega 3 y 6 en nueces). Se busca promover el consumo moderado y crudo en el caso del aceite, evitando las frituras, sin el agregado de sal en frutas secas y semillas. Es saludable consumir 2 porciones por día.<sup>35</sup>

#### Grupo 5: Legumbres, Cereales, Papa, Pan y Pastas:

Fuente principal de hidratos de carbono complejos, fibra soluble e insoluble, alto porcentaje de proteínas con un buen perfil de aminoácidos ya que se complementan, aportan minerales como (calcio, magnesio, fósforo, hierro) y vitaminas de complejo B. Se busca promover el consumo de legumbres (lentejas, porotos, garbanzos, arvejas) y de cereales integrales (arroz avena quinoa cebada), por su aporte en fibra, mientras que los vegetales feculentos como el choclo mandioca, papa, se incluyen en este grupo por que la composición

nutricional de estas verduras es más similar a los cereales.<sup>36</sup>

**Grupo 6: Formado por alimentos procesados y ultraprocesados** Los alimentos de este grupo no deberían formar parte de la alimentación diaria ya que su consumo en exceso daña la salud, con el riesgo de padecer enfermedades como; sobrepeso, obesidad, Diabetes, hipertensión, entre otras.

Tienen excesivas cantidades de almidones y azúcares, grasas saturadas y/o sal, además de conservantes, aditivos y colorantes etc. Ejemplos: Productos de pastelería, Golosinas, bebidas azucaradas como gaseosa, aguas saborizadas, y jugos industrializados, productos de copetín, maní salado, palitos salados, papas, mandioca o patatas fritas, chizitos y otros; embutidos y chacinados (salchichas, chorizo, morcillas, otros), fiambres, achuras, carnes procesadas, hamburguesas, bastones de pescado etc. Helados, manteca, margarina dulce de leche, mermeladas industrializadas, aderezos como mayonesa, ketchup, mostaza, salsa de soja entre otros.

Estos alimentos son problemáticos para la salud humana: Se los consume sobre todo por placer, son fuente de calorías (contribuyen al exceso calórico), tienen una calidad nutricional muy mala, por lo común, son extremadamente sabrosos, imitan los alimentos y se los ve erróneamente como saludables, fomentan el consumo de snacks, se venden por lo general en forma de snacks, se anuncian y comercializan de manera enérgica, su publicidad y disponibilidad promueven el consumo, social y ambientalmente destructivos.<sup>5</sup>

### **Impacto de la Actividad Física en el tratamiento de la obesidad**

La OMS la define la Actividad física, como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía.

La actividad física regular tiene importantes beneficios para la salud y contribuye a prevenir las enfermedades no transmisibles ENT. (OMS) mejora el estado muscular y cardiorrespiratorio; mejora la salud ósea y funcional, reduce el riesgo de Enfermedad Cardiovascular (ECV), diferentes tipos de cáncer y depresión. reduce el riesgo de caídas y de fracturas vertebrales o de cadera es fundamental para el equilibrio energético y el control de peso. La inactividad física, es considerada como el cuarto factor de riesgo de mortalidad por (ENT). A nivel mundial, uno de cada cuatro adultos no tiene un nivel suficiente de actividad física.<sup>30</sup>

En Argentina, la prevalencia de actividad física baja fue del 44,2% según datos de la (4ª edición de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo). Los expertos clasifican la actividad física en equivalentes metabólicos o METs como; de intensidad baja, moderada y vigorosa. Un MET se define como el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales, es decir las calorías quemadas mientras una persona está sentada en reposo durante un minuto equivalente al consumo de 1 kcal/kg/h.<sup>31</sup>

Las actividades necesarias, para tener efectos beneficiosos en la salud, requieren de una intensidad moderada a vigorosa (5 a 8 METs).

La evidencia nos indica, que los programas de actividad física más adecuados para reducir el porcentaje de grasa corporal son aquellos que cuentan con un importante componente aeróbico, si bien los ejercicios de fuerza también han demostrado ser útiles. El ejercicio puede ayudar a promover la pérdida de peso, pero parece funcionar mejor cuando se combina con un plan de alimentación con menos calorías. En resumen, mantener una actividad física moderada, al menos 30 minutos al día ayudara reducir el riesgo de enfermedades crónicas contrarrestando los efectos de estilos de vida sedentarios, así como las influencias sociales que fomentan la sobrealimentación. Estos cambios son esenciales para revertir la epidemia de obesidad.

Para lograr los objetivos los gobiernos deben tener la intención y el compromiso de apoyar programas para promover una mejor salud e implementar políticas para reducir la obesogenicidad del medio ambiente.

### **Diagnóstico de obesidad**

El diagnóstico precoz del sobrepeso y la Obesidad, así como su tratamiento evitaría numerosas patologías como la diabetes tipo 2, la enfermedad cardiovascular y algunos tipos de cáncer. Actualmente se la considera una enfermedad crónica, caracterizada por que resultan en un aumento de la masa de tejido adiposo y que pueden aumentar la morbilidad y la mortalidad. Pero para realizar un correcto tratamiento de esta patología que tanto nos afecta es necesario partir de un correcto y eficaz diagnóstico. En general, la obesidad se define como un exceso de grasa corporal que se asocia a un aumento claro de riesgo para la salud. Se considera que existe obesidad cuando el porcentaje de la masa grasa dentro de la composición corporal excede el 25% del peso corporal en hombres y el 33% en mujeres.

El Índice de Masa corporal (IMC) es práctico y presenta correlación con el porcentaje de grasa. La evidencia que lo sustenta es de calidad moderada pero su utilidad a nivel epidemiológico, su bajo costo, fácil reproductibilidad y especificidad hacen de éste un elemento primordial en la valoración inicial de una persona con obesidad

El perímetro de la cintura (PC) es otra medida antropométrica que permite estimar mejor el grado de obesidad visceral y el riesgo cardiometabólico.

El índice cintura-cadera (IC-C) es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal. Matemáticamente es una relación para dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera. El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos.

La obesidad abdominal es un factor predictor de síndrome metabólico y de enfermedad cardiovascular. El perímetro de cintura, se correlaciona con la obesidad central, está relacionada con exceso de grasa visceral, que parece ser la grasa metabólicamente más activa y causa resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia, partículas pequeñas de LDL y baja concentración de HDL, elementos considerados proaterogénicos, siendo mejor predictor que el IMC. La medición del perímetro de cintura es un parámetro clínico útil y de fácil realización en la práctica clínica cotidiana; permite detectar aquellos pacientes con riesgo de insulinoresistencia, síndrome metabólico y alto riesgo cardiovascular su reducción se asocia con mejoría de los factores de riesgo. Se sugiere utilizar la medición de la Circunferencia de Cintura (CC) en todos los adultos, en vez del índice Cintura Cadera, ya que éste aumenta la complejidad y no mejora significativamente la estimación de adiposidad.

### Clínica de obesidad

Estudios epidemiológicos demostraron, que la obesidad es un factor independiente del riesgo de mortalidad por todas las causas. Con un tejido adiposo, metabólicamente activo, proinflamatorio, hipertrófico y disfuncional produciendo periféricamente: Resistencia a la insulina a nivel muscular con hiperglucemia permanente. La resistencia a la insulina causa diabetes mellitus tipo 2. B apoptosis celular pancreática con gluco y lipotoxicidad a nivel del islote, por aumento de los AGL Esteatosis Hepática con las consecuencias si esta evoluciona, NASH, NAFLD, CIRROSIS CA

HEPATICO. Aumento de la presión arterial El estudio Framingham demostró que la hipertensión es 2 veces más prevalente en obesos respecto a los no obesos de ambos sexos.<sup>48</sup> Insuficiencia cardiaca aumento del doble de riesgo de insuficiencia cardiaca que los sujetos con un IMC normal.

Aterosclerosis coronaria con disfunción endotelial, acelerados por incremento del tono simpático, estado protrombótico, aumento de ácidos grasos libres, inflamación y cambios en la naturaleza de las lipoproteínas que las hacen más aterogénicas. Inflamación sistémica de bajo grado con incremento de citoquinas proinflamatorias, como Factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), la interleucina 1 beta (IL-1 $\beta$ ), la interleucina 12 (IL-12), el interferón- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) e IL-6, PAI 1. Estado protrombótico, por aumento de: las concentraciones de fibrinógeno, factores VII, VIII, de von Willebrand PAI-1, favoreciendo, la adhesividad plaquetaria. AOS (apnea obstructiva del sueño). Los pacientes, generalmente presentan factores asociados como obesidad, hipertensión e intolerancia a la glucosa.

### Motivación

La idea de realizar esta investigación surge porque desde hace varios años integro junto a otro grupo de profesionales (enfermeros, Asistentes Social, Nutricionistas, Cardiólogos, entre otros) el Programa Córdoba Diabetes (Procordia) en el Hospital Regional Villa Dolores. En nuestra práctica profesional, se está detectando un elevado aumento en pacientes con DMT2, la gran mayoría asociados a sus condiciones de sobrepeso y obesidad. El Hospital Regional Villa Dolores realizó, durante el 2020, consultas externas de prevención y promoción de la salud, entre ellas en la escuela de Enfermería. Mi formación de Médico Clínico, dedicado a Diabetes, además, me permitió observar el estado nutricional y pautas alimentarias de la mayoría de los miembros del equipo de salud, por ejemplo, Enfermeros, como integrantes del servicio de clínica médica, influenciando estas condiciones en la decisión de llevar adelante esta investigación con un interés epidemiológico de prevención y promoción de la salud.

### Objetivos

Estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, e Identificar los factores de riesgo socioculturales en la población de alumnos de la escuela de enfermería de la Localidad de Villa Dolores,

considerando especialmente dieta y actividad física.

#### Objetivos específicos

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes del 1er y 2do año de la escuela de enfermería de la Localidad de Villa Dolores. Caracterizar la ingesta alimentaria teniendo en cuenta los alimentos de consumo frecuente. Determinar el grado de actividades físicas realizadas por la población estudiada y su relación con el sobrepeso. Identificar factores alimentarios de riesgo y su relación con el sobrepeso.<sup>19</sup>

Relacionar la ingesta alimentaria con la prevalencia de exceso de peso corporal, en la población bajo estudio. Analizar los resultados estilos de vida saludable, al inicio y finalizado el periodo de investigación.

## Materiales y métodos

#### Tipo de Estudio

Estudio prospectivo, observacional.

#### D)-Área Geográfica

El presente estudio se llevó a cabo en la Zona serrana de la Ciudad de Villa Dolores dpto. San Javier, Provincia de Córdoba.

#### II) Población

La población de este estudio estuvo compuesta por 200 alumnos de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 18 y 40 años, que se encontraron cursando el periodo 2020, en el 1er y 2do año de la escuela de enfermería de la localidad de Villa Dolores. Esta población, para su análisis se dividió en dos: estudiantes de enfermería que presentaban en febrero 2020 un IMC igual o mayor de 30 según datos antropométricos y estudiantes que no alcanzaban dicho valor.

#### III)- Criterios de Inclusión

-Estudiantes mayores de 18 años, que asistieron al 1er y 2do año de la Escuela de Enfermería Profesional de Villa Dolores, período 2020.

#### IV) -Criterios de Exclusión

-Que no hayan estado de acuerdo en participar o no hayan firmado el consentimiento informado.

#### V)-Variables en Estudio

Se seleccionó como variable dependiente, al estado nutricional y como variables independientes a la actividad Física, ingesta alimentaria y nutricional. Considerando, en esta relación la influencia de otras variables (intervinientes).

VI)-Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El presente trabajo evalúa las tareas de prevención que fueron realizadas por el Hospital Villa Dolores durante el periodo lectivo del año 2020 a los alumnos de 1er y 2do año de la carrera de Enfermería (desde febrero hasta noviembre del 2020).

Se realizaron los siguientes procedimientos:

1-Charla informativa general con los alumnos del 1er y 2do año de la Escuela de Enfermería.

2-Explicación y firma del consentimiento informado.

3-Registro de medidas antropométricas. (peso-talla- perímetro abdominal- perímetro de cintura)

4-Cuestionarios de recolección de datos: Score de Findrisc modificado (Finnish Diabetes Risk Score) (Finnish Diabetes Risk Score), cuestionario de Actividad Física, IPAQ International Physical Activity Questionnaire, y la ingesta dietaria mediante el cuestionario de frecuencia de consumo diario por grupo de alimentos, adaptado de las guías alimentarias para la población argentina.

5-Clasificación del estado nutricional, por registro de IMC de cada participante.

6-Registro y análisis estadístico.

Citación de los participantes llevada a cabo con los integrantes del equipo, mediante una charla de información general, realizada en la escuela de enfermería, donde se invitó a los alumnos, a participar de forma voluntaria, se les explicó la necesidad e importancia del presente estudio, y su impacto en la población.

Además, se les solicitó autorización, mediante firma de consentimiento informado debidamente redactado; explicando el motivo y objeto, beneficios y tiempo de duración necesario para realizar los análisis correspondientes del presente trabajo.

#### Examen físico

Se realizaron técnicas de medición, donde se determinó el peso, la Talla, perímetro de cintura, y el perímetro de cadera.

El peso: del participante se determinó con balanza marca CAM, previamente calibrada con capacidad de 150 kg y precisión de 100 grs, con ropa mínima y sin calzado.

La talla: (distancia entre el vértex y la planta de los pies en cm) se tomó de pie con estadiómetro de la misma balanza.

Los perímetros (circunferencias): se tomaron con cinta métrica flexible e inextensible capacidad de 2 mts y precisión de 1 mm.

Circunferencia de cintura (CC): se tomó con el estudiado de pie, en el punto medio del abdomen a la altura del ombligo, entre el margen inferior de la décima costilla y el borde superior de la cresta ilíaca. Se consideraron valores de riesgo y

alto riesgo para ambos sexos (80 y 88 cm en mujeres, 94 y 102 cm en hombres respectivamente). Cuadro 2. (20) Perímetro de cadera: el mismo se midió alrededor de la mayor circunferencia glútea, aproximadamente por encima de la sínfisis del pubis.

#### Encuestas de recolección de datos

La información fue recolectada, mediante la aplicación de cuestionarios estructurados por autorreporte, brindada por los entrevistados utilizando dispositivos electrónicos. (Tel Celular, Tablet, computadora etc.)

Inicialmente se realizó una encuesta, a través del cuestionario FINDRISC modificado (4ª encuesta Nac. ECNT), previa solicitud de firma del consentimiento informado por escrito, explicando a los entrevistados que el manejo de la información será estrictamente confidencial.

El Findrisc, se basa en un cuestionario de 8 preguntas sencillas, fácil de responder, útil y válido para detectar riesgo de desarrollar Diabetes tipo 2, e identificar personas con diabetes no conocidos. De igual manera, puede conducir a una intervención educativa y refuerzo de conductas preventivas para las personas en riesgo para el cuidado de su salud.

Por otra parte, también se realizó, una encuesta alimentaria de frecuencia de consumo de diferentes grupos de alimentos que tenían alternativas de opciones de modo que no fueron posibles dos respuestas simultáneamente válidas. El cuestionario incluye alimentos de los siguientes grupos: lácteos, carnes, vegetales y frutas, frutos secos, panadería, pastelería, cereales, legumbres, sustancias grasas, bebidas azucaradas sin azúcar, bebidas alcohólicas, y productos de copetín.

Para evaluar la intensidad de actividad física, se optó por utilizar el cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ, en este apartado las preguntas se referirán al tiempo que destinó el participante a estar activo/a en los últimos 7 días, valorando también el número de minutos u horas por día destinados a tal fin. Este cuestionario es utilizado por la OMS y OPS en la mayoría de los trabajos científicos para la recolección de datos sobre actividad física.

Para evaluar el nivel de actividad física se utilizó una escala basada en los MET (unidades metabólicas equivalentes) calculados a partir de la sumatoria de los MET de cada tipo de actividad, según la siguiente ecuación:  $(3,3 \times \text{minutos totales} \times \text{días por semana de caminata}) + (4 \times \text{minutos totales} \times \text{días por semana de actividad moderada}) + (8 \times \text{minutos totales} \times \text{días por semana de actividad intensa})$ . De esta forma,

se proponen tres niveles categóricos de actividad física: bajo, moderado e intenso.

Clasificación del estado Nutricional Según Índice de Masa Corporal (IMC), y considerando los valores establecidos y modificados por la OMS; se clasificaron dos grupos. Cuadro. 1 (20) **-Grupo de seguimiento: (Estudiantes con IMC < 30)**

Los estudiantes recibieron información general, sobre estilos de vida saludable a cargo del equipo interdisciplinario.

Se los evaluó sólo en abril de 2020.

**-El grupo intervención (conformado por los participantes con obesidad IMC > 30)**

Recibieron información semanal y charlas virtuales en modalidad zoom, grabación y envío de tutoriales y video-llamadas sobre:

-Estilos de vida saludable, (como lograr las metas).

-Mitos y realidades nutricionales.

-Planes de alimentación saludable a cargo de la nutricionista.

-Lista de alimentos saludables.

-Elaboración y registros de menús.

-Cada persona debía llevar el control sobre su propio peso. Al finalizar el período se evaluó mediante una comunicación virtual los cambios en peso corporal.

-Además realizaron el Autollenado de cuestionario nutricional y de la práctica de actividad física el cual fue completado: al inicio (día cero) y finalizado el período de seguimiento. Finalmente, los datos recogidos fueron ingresados y procesados para su análisis estadístico.

#### **Análisis estadístico**

Las variables cuantitativas se describieron como media +/- DS, mientras que las cualitativas mediante porcentajes e intervalo de confianza (IC) del 95%.

A los fines de poner a prueba las hipótesis se realizaron Pruebas chi cuadrado de independencia. Se utilizó el soft estadístico R-Medic. En todos los casos el nivel de significación fue del 5%.

#### **Aspectos éticos**

Se explicó a todos los estudiantes involucrados que se tomó la información para el presente estudio, y se procedió a la firma de un consentimiento informado.

El Hospital Regional Villa Dolores obtuvo la aprobación de la Dirección de la Escuela de Enfermería de Villa Dolores.

El autor declara conocer el Protocolo de Helsinki y los datos analizados conservan la confidencialidad de los mismos (ley 25326).

## Resultados

### Condiciones iniciales

El cuadro 1 representa el número de estudiantes que formaron la población en estudio y el de los estudiantes que formaron parte del mismo.

El 57,78% de los estudiantes (n=52) poseían inicialmente un IMC mayor a 30, mientras que el 42,22% (n=38) tenían un IMC entre 25 y 30. Se observa, además que un 62,03% de las estudiantes femeninas eran obesas, mientras que sólo el 27,27% de los masculinos lo eran, esa asociación es significativa (p=0,0288; Tabla 1).

El perímetro abdominal inicial más frecuente fue de 88 a 94 cm, con un 97,78% de los estudiantes (Tabla 2). Además, el perímetro abdominal se asocia al sexo, ya que PA>102 cm posee un porcentaje significativamente mayor en los hombres (Tabla 3, p=0,01).

Se destaca que el 74,4% de los estudiantes no realizaban actividad física (n=67), que el 51,1% no comía verduras (n=46) y eran tabáquicos el 13,3% (n=12) (Tabla 4)

La frecuencia de consumo más baja la constituyen las frutas secas (el 57,69% no las consume nunca), por su parte los tres ítems más consumidos son carnes y huevos, vegetales y frutas (tabla 5).

En definitiva, el % de estudiantes que durante el aislamiento social cuarentena tuvieron un nivel bajo o inactivo de actividad física fue del 42,30% (Tabla 6)

Ningún estudiante incrementó su perímetro abdominal, por el contrario, un 26,8% descendieron de 88-94 a 80-88 y un 28,6% lo hicieron de 80-88 a < 80. Se destaca que los dos pacientes con perímetro >120 descendieron a 80-88 y a 88-94, respectivamente (Tabla 7).

Se destaca que el 59,5% de los estudiantes que no poseían actividad física previamente, pasaron a realizar la actividad posteriormente (Tabla 8).

## Discusión

El presente estudio, permitió conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad, al relacionar el efecto de la antropometría y de la condición física con los hábitos alimentarios, en un grupo de estudiantes de la localidad serrana de Villa Dolores, Argentina. La población tomada como universo, corresponde a una población pequeña de alumnos de enfermería con hábitos poco saludable en su estilo de vida con la finalidad de establecer un diagnóstico del estado

nutricional, dato importante desde el punto de vista epidemiológico. Nunca antes en la escuela de enfermería, se habían evaluado las condiciones nutricionales de los estudiantes y sus consecuencias en la salud.

Respecto a la situación nutricional de nuestra muestra según el IMC, la prevalencia de obesidad fue superior a la de sobrepeso, el 42% (n=38) presentó sobrepeso, mientras que el índice de obesidad, fue del 57,78 % (n=52), es decir que el 99,78% de los estudiantes tenían alteración en este indicador del estado nutricional. Si observamos los resultados de obesidad separándolo por sexos, un 62,03% de las estudiantes femeninas eran obesas, mientras que sólo el 27,27% de los masculinos lo eran, es decir la variable sexo demostró, una mayor proporción de obesidad en mujeres con una asociación estadística significativa. Al analizar la bibliografía en relación a nuestro estudio, se encuentra abundante información a nivel mundial, y algo menor a nivel local. En algunos trabajos se dificulta la comparación por utilizar instrumentos de evaluación nutricional y criterios diagnósticos diferentes. Actualmente, en el mundo, según las cifras publicadas por la OMS (2020) el 39% de la población mundial de adultos tenía sobrepeso, mientras que el 13% presenta Obesidad. En total 1.900 millones de personas con sobrepeso y 650 millones de entre ellas con obesidad.

En un análisis de prevalencia de obesidad en adultos de Estados Unidos según las estimaciones más recientes, reportados por la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES) en 2017-2018, la prevalencia de Obesidad ajustada por edad entre los adultos de EE. UU fue del 42,4%, mientras que para los adultos más jóvenes de 20 a 39 años la prevalencia fue del 40,0%. No hubo diferencias significativas en la prevalencia de obesidad entre hombres y mujeres en general o por grupo de edad. En un estudio descriptivo transversal en Madrid, España, diseñado con el fin de conocer la situación respecto a la obesidad y sobrepeso en una población universitaria madrileña en el año 2017. El ámbito del estudio fueron los alumnos (n=202) de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid, que cursaban segundo curso del Grado en Enfermería. De los 202 participantes en el estudio, el 82,67% fueron mujeres. La edad media de la muestra ascendió a 20,47 años, las prevalencias de sobrepeso (IMC  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> y  $\leq$  29,9 kg/m<sup>2</sup>) y obesidad (IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>) del total de la muestra fueron del 21,29% y 1,98% respectivamente.

Según datos de prevalencia de sobrepeso y obesidad en España, que pertenecen a la encuesta Nacional de Salud, por datos autoreferidos para adultos del año 2017 (OCDE Health Statistics) el 17,43% tiene obesidad y el 37,07% presenta sobrepeso, lo que suma un total de exceso de peso del 53% de la población española.

Un estudio, en los Emiratos Árabes Unidos llevado a cabo por encuesta transversal de 300 estudiantes universitarios varones (18-25 años) para estudiar la relación entre la obesidad y algunos factores del estilo de vida, demostró una prevalencia general de la obesidad del 35,7%. Se encontró que el riesgo de obesidad era mayor entre aquellos que tenían antecedentes familiares de obesidad, veían televisión durante más de cuatro horas al día, eran fumadores, no practicaban deporte y tenían coche.

En Arabia Saudita (KSA) se realizó estudio con una encuesta transversal entre una muestra de 416 (53% hombres y 47% mujeres) estudiantes de pregrado, de 18 a 26 años de edad, entre el 6 de enero y el 6 de abril de 2019, de las facultades de Ciencias de la Salud de la Universidad de Jazan. Los estudiantes completaron un cuestionario autoadministrado y registraron sus parámetros antropométricos medidos. La prevalencia de sobrepeso (20,4%) y obesidad (14,9%) fue relativamente alta entre los participantes.

En otro estudio realizado en la India, el propósito fue evaluar la prevalencia de sobrepeso / obesidad y obesidad central y sus factores asociados en una muestra de estudiantes universitarios. La muestra incluyó a 800 estudiantes universitarios de cursos no relacionados con la salud, en el rango de edad de 17-20 años 37,5% tenía exceso de peso, con un 26,8% sobrepeso ( $\geq 23$ -27,4 IMC) y 10,7% obesidad. (59) En América Latina, un estudio en el suroeste de México donde participaron 120 estudiantes universitarios, de la Universidad de la Cañada (UNCA), ubicada en Teotitlán de Flores Magón (Oaxaca) en el periodo comprendido desde noviembre de 2017 a enero de 2018, con una edad promedio de 21,3 años  $\pm 1,62$ , de los cuales el 64,2% son mujeres y 35,8% hombres, con base en el IMC se identificó que el 11,7% de los estudiantes presentaban obesidad y el 23,3% sobrepeso.

En un estudio en Perú descriptivo observacional transversal en el que participaron estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Científica del Perú (PSU) durante el año académico 2017-2018 Se evaluó a un total de 199 estudiantes, con una edad media de 20,7 años. La prevalencia encontrada de sobrepeso fue del 26,5% y la de obesidad fue del 7,9%.

En otro estudio en Perú para conocer los factores asociados con el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de medicina se realizó un estudio en 75 estudiantes del cuarto año de medicina humana de Ica, se midió el peso y la talla para calcular el IMC. El índice nutricional fue categorizado en normopeso y sobrepeso/obesidad. Nuestros resultados muestran que 30 estudiantes (40%) tienen sobrepeso u obesidad, de los cuales 23 fueron hombres (76,67%).

En Colombia en durante el año 2013 se realizó un estudio analítico de corte transversal entre estudiantes universitarios de una universidad privada de Bucaramanga, Colombia. Se incluyeron estudiantes (n = 306) de 18 a 25 años mediante muestreo aleatorio simple. Se observó un exceso de peso en el 26,47% de los estudiantes, entre los cuales el 20,26% presentaba sobrepeso y el 6,21% obesidad, según el punto de corte del IMC.

En un estudio transversal en Brasil realizado en la escuela de enfermería de una universidad pública federal en Salvador, en el estado de Bahía. La muestra de conveniencia estuvo compuesta por 154 estudiantes de enfermería, es decir, 91 junior y 63 senior, con una muestra de 91 estudiantes de primer año y 63 de último año. La edad promedio fue de 22,4 años, y el grupo fue predominantemente femenino. En cuanto al IMC, el análisis global mostró una prevalencia de sobrepeso del 26% y de obesidad I y II del 4,5%. La prevalencia de sobrepeso y obesidad para los jóvenes fue, respectivamente, 27,5% y 3,3%, y 23,8% y 6,4% para los adultos mayores.

Datos obtenidos de un estudio en Chile Transversal analítico, donde la muestra en estudio estuvo constituida por 130 universitarios sedentarios de la Universidad de Valparaíso, donde el 71,5% correspondió a mujeres (93 personas) y un 28,5% fueron hombres (37 personas), con una edad promedio de  $20,9 \pm 1,9$  años. Según IMC, un 3,1% presentó bajo peso, 71,5% estado nutricional normal y 25,4% exceso de peso (20,8% sobrepeso y 4,6% obesidad). (64) Otro estudio en Chile de tipo transversal con 1540 estudiantes Promoción 2015, la media de edad fue de 19,3 años (DE=2,61 años), el 60,6% eran mujeres y el 82,9% proviene de la Región de Valparaíso. El 40,9% informa presentar sobrepeso u obesidad.

En Argentina, según datos de la 4° Encuesta Nacional de Factores de riesgo (ENFR) de Argentina, realizada en el último trimestre del año 2018 y presentada en 2019, donde se incluyeron personas mayores de 18 años, y gran parte de la información recabada fue por auto reporte, más de la mitad de la población (66,1%)

presentó exceso de peso, el 32.4% obesidad y el 33.7% sobrepeso. Encontrando cierta similitud con nuestros resultados, aunque siendo el porcentaje de obesidad mayor, en los valores de nuestra muestra.

Analizando los resultados según diferentes variables se obtuvo: prevalencia de sobrepeso y obesidad total país, según sexo, grupos de edad, región del país, nivel de educación y cobertura social 2018. Si observamos solo, la prevalencia de obesidad obtenida por medición, la misma presentó un aumento progresivo según grupos de edad (41,8% 65 y más; 42,0% 50 a 64 años y 15,1% 18 a 24 años), presentó asimismo un gradiente descendente a medida que aumentó el nivel de instrucción. No se observaron diferencias según sexo ni cobertura de salud. Si analizamos a nivel local, algunos estudios en estudiantes Universitarios encontramos: En la ciudad de Corrientes, otro estudio descriptivo y transversal, en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, en 90 estudiantes del primer año de las Carreras de Licenciatura en Enfermería, Medicina, Licenciatura en Kinesiología y Fisiología cursantes durante el año 2017, observando que 53 % presentaba peso adecuado, 39% sobrepeso y 8% obesidad. El 57% no realizaba actividad física; las mujeres eran más activas que los hombres; solo 27% lo hacía tres o más veces semanales. Respecto a la ingesta diaria de alimentos el almuerzo fue el más frecuente, no así la merienda, la menos consumida. En la ciudad de Córdoba se utilizó un diseño prospectivo de tipo descriptivo simple correlacional de corte transversal con el objetivo de establecer la relación existente entre el número de ingestas alimentarias diarias (NIAD), el consumo de macronutrientes y el estado nutricional (EN) en 210 estudiantes de 23-33 años de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), de la ciudad de Córdoba, en el año 2013. De la muestra analizada casi un 50% presentó sobrepeso (SP) y dentro de estos un 8 % presentó obesidad. Se observó el promedio más elevado de IMC, Grasa Corporal y CC en los estudiantes mayores de 29 años. Siendo los datos de Obesidad mayores a los reportados por nuestro estudio. En otro estudio en la Ciudad de Córdoba Estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Se llevó a cabo en el Instituto Provincial de Educación Física (IPEF) y en el Instituto Privado San Miguel (ISM), ambas instituciones de la Ciudad de Córdoba, Argentina. Se evaluó durante el período abril a junio de 2015. el 30 % presentó sobrepeso. En lo que se refiere a sexo, en nuestra Población, se encontraron diferencias significativas en la

prevalencia de sobrepeso y obesidad entre hombres y mujeres, coincidiendo con los resultados encontrados en un estudio realizado en la Pcia de Corrientes en personal de enfermería, que demostró que el 43% de las mujeres presentaba sobrepeso y el 48% obesidad, en relación a nuestro estudio que fue del 37,97% y 62,03% respectivamente, superando en obesidad. Como se puede observar comparando los resultados del presente estudio, con la Bibliografía analizada, el porcentaje de obesidad global de nuestra población, fue superior a la mayoría de los valores encontrados, guardando similitud, a resultados de poblaciones con características comparables a la de nuestro estudio. Al evaluar la actividad física, mediante el cuestionario IPAQ, Se observó una alta prevalencia de sedentarismo en los estudiantes, pues la intensidad baja, fue de 42,30% (< 600 METs-min/semana), 51,90% un nivel de actividad física moderada (600-1 500 METs-min/semana) y solo 5,8 % de alta intensidad (>3 000 METs-min/semana). (Tabla 10). Llama la atención, que la mediana de los minutos que permanecieron sentados los alumnos de la muestra, fue de 2023 min/semanales (33,71 horas/ semanales), que es un valor bastante alto. (Tabla 9) Por lo tanto, del análisis de los datos anteriores se infiere que, en nuestra población, el nivel de actividad física en los alumnos de enfermería, fue poco satisfactorio ya que un 42,30 % no cumplía con las recomendaciones actuales. Esto puede estar relacionado entre las principales causas.

## Conclusiones

A continuación, se muestran las conclusiones a las que se llegó después del análisis de la información, y las estrategias sugeridas para crear conciencia sobre la problemática planteada en el presente estudio. En referencia a los resultados obtenidos de nuestra investigación, reveló: que los alumnos de la escuela de enfermería estudiados presentaron un estado nutricional inadecuado, reportando una prevalencia de 42,22% de Sobrepeso y un 57,78% de Obesidad, cifra alarmante para una población con una edad promedio de 24 años, puesto que más de una cuarta parte de los encuestados, se consideran obesos. En relación a la circunferencia abdominal, la mayoría presentó una circunferencia elevada que predispone a enfermedades cardiovasculares. Entre las probables causas o factores que consideramos asociados a dicha prevalencia se destacan: un predominio de los malos hábitos alimentarios, entre ellas el consumo elevado de carne de vaca,

bebidas azucaradas, dulces y productos de pastelería y otros ultraprocesados, sumado al bajo consumo de frutas y verduras, granos integrales, frutos secos y legumbres; como así también que un 42,30% presentaron un bajo nivel de actividad física.

En este aspecto resulta preocupante que futuros profesionales de la salud en formación, no reconozcan el papel fundamental que tiene la realización de ejercicio para prevenir enfermedades y en su lugar presenten estilos de vida sedentarios, por lo que consideramos necesario implementar estrategias que animen a los estudiantes a desarrollar estilos de vida más saludables. Para finalizar y como recomendaciones finales, consideramos que las intervenciones preventivas, deben diseñar estrategias que contribuyan: -Aumentar, o mejorar los conocimientos y habilidades de los estudiantes, sobre lo que constituye una alimentación saludable, con el fin de que realicen la selección, y el consumo de alimentos de manera informada, y disminuir de esta manera la influencia negativa que la publicidad pueden ejercer sobre la selección de alimentos. -El nivel de sedentarismo encontrado en este estudio fue alto, por lo que consideramos necesario, implementar nuevas estrategias que animen a los estudiantes a desarrollar estilos de vida más saludables promoviendo e incentivando la práctica deportiva en forma continua. -Iniciar programas sanitarios con perfiles locales, destinados a la prevención de la ganancia de peso y promoción de estilos de vida saludable en la población estudiantil. -continuar realizando este tipo de estudios, en instituciones educativas, tanto de carácter público como privado, con el fin de contar con más elementos que permitan tomar acciones en torno a estilos de vida poco saludable, evitando así su impacto negativo en la salud de los estudiantes. Recordemos que el entorno construido, cumple un rol central en la Pandemia de Obesidad en las personas predisuestas.

## Bibliografía

- 1-Cereceda, R. Día Mundial de la Obesidad: las cifras de vértigo de la pandemia del siglo XXI. 2020. Euronews.com. 04/03/2020[Citado: 10 de abril 2020]. Disponible en: <https://es.euronews.com/2020/03/04/dia-mundial-de-la-obesidad-las-cifras-de-vertigo-de-la-pandemia-del-siglo-XXI>
- 2-Organización Mundial de la Salud. (OMS) Datos sobre Obesidad 10 octubre 2017[Citado: 10 de abril 2020]. Disponible en:

<https://www.who.int/features/factfiles/obesity/es>  
3-Organización Mundial de la Salud. (OMS). Obesidad y diabetes, una plaga lenta pero devastadora: discurso inaugural de la directora general en la 47ª reunión de la Academia Nacional de Medicina. 17 de octubre 2016[Citado: 16 de abril 2020].

Disponible en:<https://www.who.int/dg/speeches/2016/obesity-diabetes-disaster/es/>

4-Organización mundial de la salud WHO. Obesity and overweight [Citado: 16 de abril de 2020]. Disponible en la en: <https://www.who.int/topics/obesity/es/>

5-Organización Panamericana de la Salud. Washington, DC: OPS. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. 2015. [Citado: 23 de abril 2020]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645\\_esp.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf)

6 - Reyes J., M, Características Inflamatorias de la Obesidad. Rev. chil. nutr. 2010 [Citado: 23 de abril 2020];37. (4):498-504. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000400011>.

7-Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación. 4º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Resultados definitivos. Buenos Aires, octubre de 2019. [ Citado: 3 abril 2020]1a ed. :1-277. Disponible en: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr\\_2018\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf).

8-Naciones Unidas. Noticias ONU. Desnutrición y obesidad, dos caras de la mala alimentación que afectan a un tercio de los países pobres. Diciembre 2019[Citado: 23 de abril 2020]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2019/12/1466721>

9-MorenoG, M, Definition and classification of Obesity. REV. MED. CLIN. CONDES. 2012 [Citado: 3 de abril 2020]; 23(2): 124-128. Disponible en:

<https://www.clinicalascondes.cl> > Dr\_Moreno-4

10-Malo Serrano, M, Castillo M., N, Pajita D., D. Obesity in the world. An. Fac. med. 2017 [Citado: 23 de abril 2020];78(2):1. Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000200011](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200011)

- 11-Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Panamericana de la Salud. FAO y OPS. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe.2017[Citado: 24 de abril 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i7914s.pdf>
- 12-Piña Calva, A, Álvarez González, I, Madrigal Bujaidar, E, Espinosa, E. Revisión de los principales genes involucrados en el desarrollo de la obesidad. Review of the main genes involved in the development of obesity.2011[Citado: 24 de abril 2020];42(4):26-27.Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmcf/v42n4/v42n4a3.pdf>
- 13-Suárez Carmona, w, Sánchez Oliver, A, González Jurado, J. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. Rev. chil. Nutr.2017[Citado: 24 de abril 2020];44(3). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182017000300226](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226) .
- 14-Katz, M. Cappelletti, A, Kawior, I, Aguirre Ackermann, M. “et al”. Documento de Consenso sobre el abordaje nutricional del paciente con sobrepeso y obesidad. Sociedad Argentina de Nutrición. Grupo de Trabajo Obesidad, de la Sociedad Argentina de Nutrición.2013[Citado:24 de abril 2020];14(1):8-18. Disponible en: [http://www.revistasan.org.ar/pdf\\_files/trabajos/vol\\_14/num\\_1/RSAN\\_14\\_1\\_8.pdf](http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_14/num_1/RSAN_14_1_8.pdf).
- 15-Zapata, M, Roviroso, A, Carmuega, E. Cambios en el patrón de consumo de alimentos y bebidas en Argentina, 1996-2013. Art. Salud Colect.2016[Citado: 24 de abril 2020];12(4):473- 486.Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/scol/2016.v12n4/473-486/es/>.
- 16-Organización Mundial de la Salud. WHO. Alimentación sana. 31 agosto de 2018[Citado: 25 de abril 2020]. Disponible en:<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- 17-Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud OPS WHO. Sistemas Alimentarios Sostenibles para una Alimentación Saludable [Citado: 25 abril 2020]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14270:sistemas-alimentarios-sostenibles-para-una-alimentacion-saludable&Itemid=72259&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14270:sistemas-alimentarios-sostenibles-para-una-alimentacion-saludable&Itemid=72259&lang=es).
- 18-Estruch, R, Ros, E, Salas Salvado, J, Covas, M, Pharm, D. “et al”. For the PREDIMED Study Investigators. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. April 2013 This article has been retracted: N Engl J Med. 2018 [Citado: 25 de abril 2020];368(14):1279-1290. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1200303>
- 19-Buckland, G, Bach Faig, A, Serra Majem-Ll. Eficacia de la dieta mediterránea en la prevención de la obesidad Una revisión de la bibliografía. Eficacia de la dieta mediterránea [...]Revista Española de Obesidad. 2008[Citado: 26 de abril 2020];6(6):329-339.Disponible en: [https://www.academia.edu/21136571/Eficacia\\_de\\_la\\_dieta\\_mediterr%C3%A1nea\\_en\\_la\\_prevenci%C3%B3n\\_de\\_la\\_obesidad.\\_Una\\_revisi%C3%B3n\\_de\\_la\\_bibliograf%C3%ADa\\_Revisi%C3%B3n](https://www.academia.edu/21136571/Eficacia_de_la_dieta_mediterr%C3%A1nea_en_la_prevenci%C3%B3n_de_la_obesidad._Una_revisi%C3%B3n_de_la_bibliograf%C3%ADa_Revisi%C3%B3n)
- 20-The Lancet: la presencia simultánea de obesidad y desnutrición refleja los cambios de los sistemas alimentarios 16 de diciembre de 2019 Vol.395. (10217) [Consulta:26 de abril 2020]. Disponible en:<https://scalingupnutrition.org/es/news/the-lancet-la-presencia-simultanea-de-obesidad-y-desnutricion-refleja-los-cambios-de-los-sistemas-alimentarios/>
- 21-D’Innocenzo, S, Biagi, C, Lanari, M. La obesidad y la dieta mediterránea: una revisión de la evidencia del papel y la sostenibilidad de la dieta mediterránea.2019[Citado:26 de abril 2020];11 (6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6627690/>
- 22-Ye, j, y Keller.j.Regulación del metabolismo energético por inflamación: una respuesta de retroalimentación en la obesidad y la restricción calórica.2010[Citado:26 de abril 2020];2(6):361–368. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2919256/>
- 23-González, E. Origen fetal de enfermedades expresadas en la edad adulta. Actualización en Nutricion.2010[Citado: 27 de abril 2020]; 11(4):303-314: Disponible en: [http://www.revistasan.org.ar/pdf\\_files/trabajos/vol\\_11/num\\_4/RSAN\\_11\\_4\\_303.pdf](http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_11/num_4/RSAN_11_4_303.pdf).
- 24-Vargas Z, M, Lancheros P, L, Barrera P., M. Gasto Energético en reposo y composición corporal en adultos. Revista de la Facultad de Medicina Universidad de Colombia.2011[Citado: 27 de abril 2020];59(1):43-58. Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v59s1/v59s1a06.pdf>

25-González Jiménez, E. Endocrinología y Nutrición Obesidad: análisis etiopatogénico y fisiopatológico. *Endocrinología y Nutrición Elsevier*.2013[Citado: 27 de abril 2020];60(1):17-

24. Disponible en:<https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-obesidad-analisis-etipatogenico-fisiopatologico-S1575092212001283>

26-Blasco Redondo, R. Gasto energético en reposo. Métodos de evaluación y aplicaciones. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015[Citado: 28 abril 2020];21(1):243-251.Disponible en: <http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/REN C2015supl1GER.pdf>

27-Eckel, R. Nonsurgical Management of Obesity in Adults. *N Engl J Med*. 2008[Citado: 28 de abril 2020];358: 1941-1950. Disponible en:<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp0801652>

28-Nicolalde, M, Álvarez, L, Fonseca, D, Guevara, M. “et al”. Comparación de la estimación del gasto energético en reposo por Ecuación de predicción y calorimetría indirecta en población adulta. *revistas.esepoch.edu.ec*.2019[Citado: 28 de abril2020];10 (esp):142-148. Disponible en:

<http://revistas.esepoch.edu.ec/index.php/cssn/article/view/261>

29-E. Hall, J. Equilibrio energético; Regulación prandial; obesidad y ayuno; vitaminas y minerales. Guyton y Hall Tratado de fisiología médica. 12ª Ed. Elsevier España: Editorial: Gea Consultora Sl. 2011[Citado: 28 de abril 2020]. p. 843-857. Disponible en: <http://ual.dyndns.org/biblioteca/fisiologia/pdf/unidad%2013.pdf>

30-Manual para la aplicación de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. Ministerio de Salud. Buenos Aires, Edición 2018. [Citado:12 de abril 2022]. Disponible en: [file:///C:/Users/Jos%C3%A9/Documents/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina\\_manual-de-aplicacion\\_0.pdf](file:///C:/Users/Jos%C3%A9/Documents/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina_manual-de-aplicacion_0.pdf)

31-Leche fundamental en todas las etapas de la vida. Secretaria de agroindustria Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación.

[Citado:12 de abril 2022]. Disponible en: [fhttp://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha\\_22\\_Leche.Pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_22_Leche.Pdf).

32-Carnes “Diferentes carnes, muchos nutrientes”. Secretaria de agroindustria Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación. [Citado:12 de abril 2022]. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha\\_5\\_Carnes.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_5_Carnes.pdf)

33-Huevo “Un alimento para aprovechar al máximo”. Secretaria de agroindustria Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación. [Citado:12 de abril 2022]. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha\\_13\\_Huevo.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_13_Huevo.pdf)

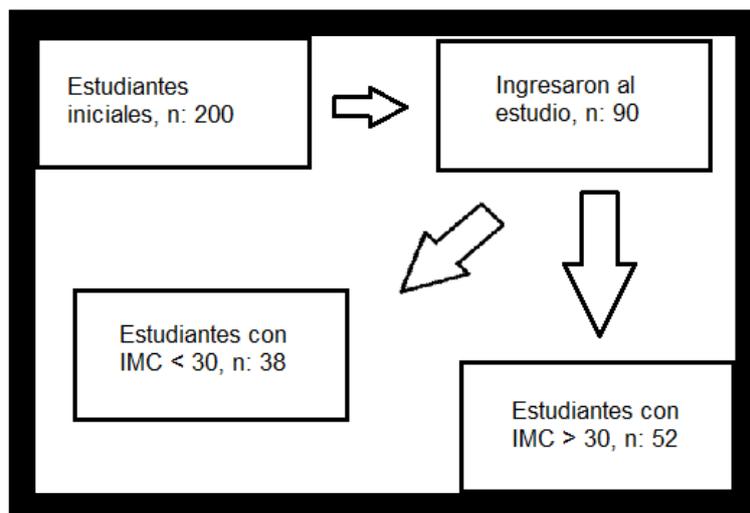
34-Frutas y verduras “Criterios para una buena selección”. Secretaria de agroindustria Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación. [Citado:12 de abril 2022]. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/valorAr/Educa/Fic/Ficha\\_6\\_FrutasVerduras.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/valorAr/Educa/Fic/Ficha_6_FrutasVerduras.pdf)

35-Frutos secos: Aliados para tus comidas. Secretaria de agroindustria Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación. julio 2016 [Citado:12 de abril 2022]. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha\\_54\\_Frutos\\_Secos.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_54_Frutos_Secos.pdf)

36-Legumbres. Secretaria de agroindustria Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación. Septiembre 2014 [Citado:12 de abril 2022]. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha\\_31\\_Legumbres.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_31_Legumbres.pdf).<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichas.php>.



## Anexo de figura y tablas



**Figura 1.** Diseño de la participación de los estudiantes en el estudio

**Tabla 1.** Frecuencia de Obesidad, asociada a sexo (p=0,0288)

	IMC				Total
	25 - 30		> 30		
Sexo	n	%	n	%	n
Femenino	30	37,97	49	62,03	79
Masculino	8	72,73	3	27,27	11
Total	38	42,22	52	57,78	90

**Tabla 2.** Frecuencia de Perímetro abdominal en los estudiantes

Perímetro Abdominal	n	%
<80	9	10
80-88	17	18,89
88-94	61	97,78
>102	3	3,33
Total	90	100

**Tabla 3.** Frecuencia de Perímetro abdominal asociada a sexo

	Perímetro Abdominal								Total
	<80		80-88		88-94		>102		
Sexo	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Femenino	7	8,86	16	20,25	55	69,62	1	1,27	79
Masculino	2	18,18	1	9,09	6	54,55	2	18,18	11

**Tabla 4.** Frecuencia de hábitos previos según encuesta de Findrisc

	No		Si	
	n	%	n	%
Actividad Física	67	74,44%	23	25,56%
Verdura	46	51,11%	44	48,89%
Tabaquismo	77	85,56%	12	13,33%

**Tabla 5.** Respuestas de los estudiantes con IMC>30 a la pregunta sobre consumo.

	Nunca		Menos de 1 vez por semana		1 vez por semana		2-3 veces por semana		4-6 veces por semana		Diariamente		Mas de una vez al día	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
LÁCTEOS	12	23,08%	6	11,54%	7	13,46%	18	34,62%	1	1,92%	8	15,38%	0	0,00%
QUESOS	4	7,69%	5	9,62%	9	17,31%	16	30,77%	5	9,62%	10	19,23%	3	5,77%
CARNES Y HUEVOS	1	1,92%	2	3,85%	0	0,00%	15	28,85%	10	19,23%	23	44,23%	1	1,92%
FIAMBRES Y EMBUTIDOS	9	17,31%	23	44,23%	12	23,08%	5	9,62%	1	1,92%	1	1,92%	1	1,92%
VEGETALES	0	0,00%	2	3,85%	1	1,92%	16	30,77%	14	26,92%	15	28,85%	4	7,69%
FRUTAS	1	1,92%	2	3,85%	4	7,69%	18	34,62%	4	7,69%	19	36,54%	4	7,69%
FRUTAS SECAS	30	57,69%	9	17,31%	7	13,46%	2	3,85%	1	1,92%	3	5,77%	0	0,00%
CEREALES REFINADOS – TUBERCULOS	13	25,00%	11	21,15%	9	17,31%	10	19,23%	5	9,62%	4	7,69%	0	0,00%
CEREALES INTEGRALES	21	40,38%	7	13,46%	7	13,46%	6	11,54%	2	3,85%	9	17,31%	0	0,00%
LEGUMBRES	13	25,00%	13	25,00%	15	28,85%	9	17,31%	0	0,00%	2	3,85%	0	0,00%
PRODUCTOS DE PASTELERÍA	10	19,23%	9	17,31%	9	17,31%	11	21,15%	3	5,77%	7	13,46%	3	5,77%
AZUCARES Y MIEL	17	32,69%	4	7,69%	4	7,69%	5	9,62%	3	5,77%	15	28,85%	4	7,69%
PRODUCTOS DE CONFITURA Y GOLOSINAS	16	30,77%	13	25,00%	11	21,15%	8	15,38%	3	5,77%	0	0,00%	1	1,92%
GRASAS Y ACEITES	5	9,62%	4	7,69%	6	11,54%	15	28,85%	3	5,77%	17	32,69%	2	3,85%
INFUSIONES DE BEBIDAS NO CALORICAS	10	19,23%	2	3,85%	2	3,85%	11	21,15%	4	7,69%	19	36,54%	4	7,69%
INFUSIONES DE BEBIDAS GASEOSAS CALO	16	30,77%	8	15,38%	16	30,77%	9	17,31%	2	3,85%	1	1,92%	0	0,00%
BEBIDAS ALCOHÓLICAS	25	48,08%	11	21,15%	13	25,00%	2	3,85%	1	1,92%	0	0,00%	0	0,00%
ŠNAKS PRODUCTOS DE COPETIN	25	48,08%	17	32,69%	9	17,31%	0	0,00%	0	0,00%	1	1,92%	0	0,00%

**Tabla 6.** Frecuencia de niveles de actividad física durante la cuarentena en estudiantes conIMC > 30.

	n	%
Nivel alto	3	5,80%
Nivel moderado	27	51,90%
Nivel bajo o inactivo	22	42,30%

**Tabla 7.** Evolución del P Abdominal de los estudiantes posteriormente a la pandemia (conIMC inicial >30)

P ABDOMINAL INICIAL	P ABDOMINAL FINAL					
	<80		80-88		88-94	
	n	%	n	%	n	%
<80	2	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
80-88	2	28,60%	5	71,40%	0	0,00%
88-94	11	26,80%	11	26,80%	19	46,30%
>102	0	0,00%	1	50,00%	1	50,00%

**Tabla 8.** Evolución de la Actividad física de los estudiantes posteriormente a la pandemia (con IMC inicial >30)

ACT FISICA Inicial	ACT FISICA Final			
	no		si	
	n	%	n	%
no	15	40,50%	22	59,50%
si	1	6,70%	14	93,30%

**Tabla 9.** Frecuencia de tiempo sentados (en minutos)

	n	%
0	6	11,5%
90	4	7,7%
120	3	5,8%
180	7	13,5%
210	3	5,8%
240	3	5,8%
270	1	1,9%
300	11	21,2%
360	2	3,8%
420	1	1,9%
480	3	5,8%
540	1	1,9%
600	3	5,8%
720	2	3,8%
900	2	3,8%

**Tabla 10.** Frecuencia de niveles de actividad física durante la cuarentena en estudiantes con IMC > 30.

	n	%
NIVEL ALTO	3	5,80%
NIVEL MODERADO	27	51,90%
NIVEL BAJO O INACTIVO	22	42,30%

