

**Frecuencia de malnutrición por exceso y comorbilidades en adultos que acuden a consultorio de nutrición del Centro Médico Bautista.**

**Frequency of malnutrition due to excess and comorbidities in adults attending the nutrition clinic at the Baptist Medical Center.**

Pineda Ozuna, María Gisela; Ramírez Raúl; Ocampos Guillermo

**RESUMEN**

**Introducción:** la malnutrición por exceso genera un importante problema de salud pública, debido a los costos sanitarios y sociales. **Objetivo:** identificar a los pacientes con malnutrición por exceso y comorbilidades que acuden a consultorio de nutrición del Centro Médico Bautista, periodo de enero 2023 a octubre 2024. **Metodología:** estudio observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal que incluyó a 93 pacientes, con mayor cantidad de mujeres 61,3%, hombres 39%. **Resultados:** El rango comprendido entre los 18 a 39 años (47,3%) fue la franja etaria predominante con una media de  $43 \pm 19.8$  años. El diagnóstico según el índice de masa corporal (IMC) arrojó el 60,2% de obesidad, sobrepeso 34,4% y normopeso 5,4%. El IMC según sexo pudo evidenciar mayor frecuencia de sobrepeso u obesidad, el porcentaje de sobrepeso fue alta en mujeres que en hombres (25,8%; 8,6%), sin embargo, el grado de obesidad también fue elevada en mujeres que en hombres (31,2%; 29%). La circunferencia abdominal estuvo aumentada en el 83,3% de los hombres, seguido del 66,7% en las mujeres. La dislipidemia fue mayor en el 25,8% (n=24) de los pacientes, la HTA en el 21,5% (n=20), esto indudable por el porcentaje de dislipidemia, el hígado graso en el 11,8% (n=11) de los pacientes, seguido de la diabetes en el 10,8 % (n=10) y prediabetes en el 6,5% (n=6). **Conclusión:** Se pudo demostrar la implicancia del sobrepeso u obesidad en el desarrollo de las patologías asociadas o comorbilidades siendo preocupante las cifras.

**Palabras claves:** Obesidad, Sobrepeso, Comorbilidad

## ABSTRACT

**Introduction:** Overnutrition generates a significant public health problem due to its healthcare and social costs. **Objective:** To identify patients with overnutrition and comorbidities who attend the nutrition clinic at the Bautista Medical Center from January 2023 to October 2024. **Methodology:** A retrospective, descriptive, cross-sectional observational study that included 93 patients, with a higher number of women 61.3% and men 39%. **Results:** The predominant age group was between 18 and 39 years (47.3%) with a mean of  $43 \pm 19.8$  years. Diagnosis based on body mass index (BMI) showed 60.2% obesity, 34.4% overweight, and 5.4% normal weight. The BMI by sex revealed a higher frequency of overweight or obesity. The percentage of overweight was higher in women than in men (25.8%; 8.6%), however, the degree of obesity was also higher in women than in men (31.2%; 29%). Abdominal circumference was increased in 83.3% of men, followed by 66.7% of women. Dyslipidemia was higher in 25.8% (n=24) of patients, hypertension in 21.5% (n=20), undoubtedly due to the percentage of dyslipidemia. Fatty liver disease was present in 11.8% (n=11) of patients, followed by diabetes in 10.8% (n=10), and prediabetes in 6.5% (n=6). **Conclusion:** The implication of overweight or obesity in the development of associated pathologies or comorbidities could be demonstrated, although the figures are worrying.

**Keywords:** Obesity, Overweight, Comorbidity

## **INTRODUCCIÓN.**

En la actualidad una de las principales problemáticas de salud pública son las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), siendo el sobrepeso u obesidad las más prevalentes. La obesidad es un importante problema de salud pública, ya que está asociada a un aumento de los costos sanitarios y sociales (Collaboration NC, 2017, p.2627). La Sociedad de Obesidad enfatiza la definición de obesidad como una enfermedad crónica multicausal asociada con anomalías estructurales, alteraciones fisiológicas y deterioro funcional acompañado de un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad temprana (Jastreboff AM et al, 2019, p.7)

En el 2022, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señalaba que aproximadamente 1 de cada 8 personas en todo el mundo tenía obesidad. Desde 1990, la obesidad en adultos se ha más que duplicado a nivel mundial, y la obesidad en adolescentes se ha cuadruplicado. Durante el 2022, el 43% de los adultos de 18 años o más tenían sobrepeso, mientras que el 16% vivían con obesidad (World Obesity Federation, 2024, p.22).

La Segunda Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles Paraguay, 2023; señala que la prevalencia de sobrepeso es del 36.9%, de obesidad del 32.4%. En Paraguay, 6 de cada 10 adultos tiene exceso de peso y 1 de cada 3 niños y adolescentes se encuentra con esta condición de salud. Lo preocupante de estos números es que la tendencia de la proporción de sobrepeso y obesidad sigue en aumento. El exceso de peso afecta al 69.3 % de la población adulta, y en el grupo de niños y adolescentes al 34,6 % conforme a datos del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN-INAN), del Ministerio de Salud Pública (MSPyBS, 2023, p.4)

La transición alimentaria es una de las principales causantes del desarrollo del sobrepeso u obesidad, el acceso con facilidad a alimentos procesados o industrializados que contienen mayores cantidades de azúcares y grasas, así como el sedentarismo o la inactividad física favorecen al exceso de peso (Packer M, 2019, p. 2)

El objetivo general del presente estudio es la de identificar a los pacientes con malnutrición por exceso y comorbilidades que acuden a consultorio de nutrición del Centro Médico Bautista, periodo de enero 2023 a octubre 2024. En cuanto a los objetivos específicos; Describir los datos sociodemográficos; Caracterizar el índice de masa corporal (IMC) según sexo; Determinar la frecuencia de sobrepeso u obesidad en la población de estudio; Identificar la circunferencia abdominal (C.A) según sexo; Explorar las comorbilidades o patologías subyacentes al sobrepeso u obesidad.

El Documento de consenso de la Sociedad Española de Obesidad (SEEDO) y de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN) sobre la continuidad asistencial en obesidad entre Atención Primaria y Unidades Especializadas Hospitalarias 2019, señala que la elevada prevalencia de obesidad, una enfermedad crónica con un abordaje complejo y responsable de múltiples comorbilidades, nos lleva a la necesidad de implementar estrategias de coordinación en la asistencia clínica entre Atención Primaria y las Unidades Especializadas Hospitalarias (Caixàs, A et al, 2020, p. 3)

La obesidad o las ECNT deben ser tratadas de manera multidisciplinaria, trabajar desde el punto de vista de la prevención. Es por ello, que los datos obtenidos con el presente trabajo ayudaran a conocer los nuevos casos o si las cifras han aumentado o disminuido desde el punto de vista de la atención privada. Los programas implementados deben generar mayores estrategias que permitan la adquisición de resultados favorables en la disminución de ECNT.

## **MATERIALES Y MÉTODOS.**

El presente trabajo tuvo un diseño observacional descriptivo y retrospectivo de corte transversal con enfoque cuantitativo. Sujetos de estudio conformada por pacientes que acuden a consultorio de nutrición del Centro Médico Bautista de Asunción en el periodo de enero 2023 a octubre 2024.

En relación a los criterios de inclusión; pacientes que cuenten con el registro o fichas completas y como criterio de exclusión: pacientes con sobrepeso u obesidad internados; mujeres embarazadas, así como niños y adolescentes menores de 18 años.

Para la recolección de datos se accedió al registro personal de la autora para acceder a los datos de pacientes que acuden al consultorio de nutrición del Centro Médico Bautista de Asunción.

Las variables del estudio comprenden los Datos sociodemográficos (Edad, sexo), Datos antropométricos (IMC, circunferencia abdominal teniendo en cuenta los criterios diagnósticos del síndrome metabólico según el Adult Treatment Panel III.) y comorbilidades o patologías asociadas (diabetes mellitus tipo 2, prediabetes, dislipidemia, hipertensión arterial, hígado graso no alcohólico).

Se pudo acceder a 93 registros de pacientes de consultorio que cumplieron con los criterios de selección para el presente estudio.

Los datos obtenidos fueron digitalizados y analizados por medio del programa Excel® versión 2016, presentados según la naturaleza de las variables, las cualitativas en porcentaje (%) y frecuencia absoluta y las cuantitativas en promedio y desviación estándar. Se utilizó estadística descriptiva presentados en tablas y gráficos.

Los datos obtenidos fueron utilizados con fines científicos, teniendo en cuenta los tres principios éticos generales como pautas de la investigación que son el Respeto a las personas, el principio de Beneficencia y el principio de Justicia (Hulley SB et al, 2014, p.167).

**Asuntos éticos:** El principio de respeto a las personas, se garantiza la privacidad y confidencialidad de los datos obtenidos. El principio de Beneficencia; este trabajo de investigación no acarreó gastos debido a que sólo implicó la revisión de registros y servirá para la obtención de datos actuales con relación al sobrepeso u obesidad y comorbilidades en el ámbito privado de la salud. El principio de justicia; cada registro fue tratado de manera igualitaria independiente al sexo, situación económica, creencias religiosas, ideologías políticas y jerarquía.

## RESULTADOS.

### Datos Sociodemográficos.

**Tabla 1. Frecuencia y porcentaje del sexo y rango etario.**

Variable		n	%	Promedio ± DE
Sexo	Mujeres	57	61.3	-
	Hombres	36	39	-
Edad	Años	-	-	43±19.8

*Fuente: Elaboración propia.*

Se pudo observar que en la consulta acuden mayor cantidad de mujeres en el 61.3% (n=57), seguido de hombres en el 39% (n=36). El promedio de edad fue de 43±19.8 años.

### Datos Antropométricos.

**Tabla 2. Diagnóstico nutricional a través del IMC según sexo.**

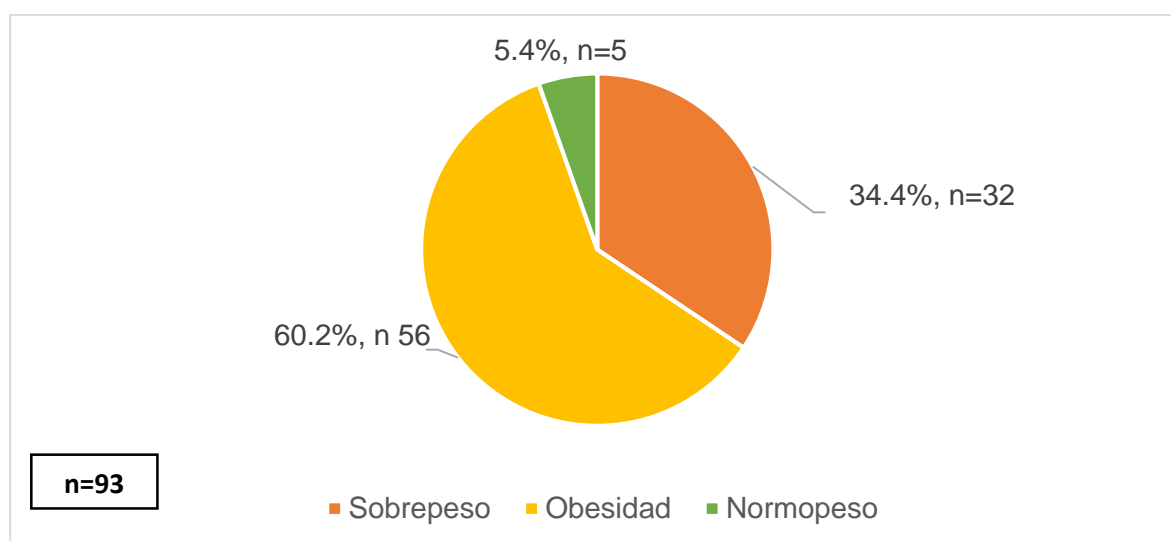
	Mujeres	%	Hombres	%
<b>Normopeso</b> 18,5 a 24,9 kg/m <sup>2</sup>	4	4.3	1	1.1
<b>Sobrepeso</b> 25 a 29.9 kg/m <sup>2</sup>	24	25.8	8	8.6
<b>Obesidad</b> ≥ 30 kg/m <sup>2</sup>	29	31.2	27	29
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>61.3</b>	<b>36</b>	<b>38.7</b>
<b>Promedio ± DE</b>	25.2±3.6 kg/m <sup>2</sup>		30.3±8.6 kg/m <sup>2</sup>	

*Referencia: Clasificación del IMC según OMS.*

**Fuente:** *Elaboración propia*

El diagnóstico nutricional a través del IMC según sexo en la totalidad de los pacientes (n=93) pudo evidenciar una mayor frecuencia de sobrepeso u obesidad, el porcentaje de sobrepeso fue mayor en mujeres que en hombres (25.8% n=24; 8.6% n=8), respectivamente), sin embargo, el grado de obesidad también fue alto en mujeres que en hombres (31.2% n=29); 29% n=27), respectivamente). La media o promedio y desviación estándar en mujeres fue de 25.2±3.6 kg/m<sup>2</sup> inclinado al sobrepeso y en hombres a obesidad en 30.3±8.6 kg/m<sup>2</sup>.

**Figura 1. Frecuencia y porcentaje de sobrepeso y obesidad en la población de estudio.**



**Fuente:** Elaboración propia.

El diagnóstico según el IMC en los pacientes arrojó el 60.2% de obesidad, seguido del sobrepeso en el 34.4%, siendo la suma de exceso de peso en el 94.6% (n=88) de los pacientes, con el diagnóstico de normopeso en solo el 5.4% (n=5) de los pacientes.

**Tabla 3. Circunferencia abdominal según sexo, teniendo en cuenta criterios ATP III para el diagnóstico.**

	Mujeres	%		Hombres	%
<b>Normal</b> ≤ 88 cm	19	33.3	<b>Normal</b> ≤ 102 cm	6	16.7
<b>Aumentada</b> ≥ 88 cm	38	66.7	<b>Aumentada</b> ≥ 102 cm	30	83.3
<b>Total</b>	57	100		36	100
<b>Promedio ± DE</b>	78.8±28.1 cm		109.8±16.6 cm		

*Referencia: Criterios diagnósticos del síndrome metabólico según el Adult Treatment Panel III.*

**Fuente:** Elaboración propia.

La C.A estuvo mayormente aumentada en el 83.3% (n=30) de los hombres, seguido del 66.7% (n=38) en las mujeres, con una media de 78.8±28.1 cm para mujeres y 109.8±16.6 cm para hombres.



**Tabla 4. Comorbilidades o patologías subyacentes al sobrepeso u obesidad observadas en los pacientes de consultorio.**

	<b>n</b>	<b>%</b>
HTA	20	21.5
DMT2	10	10.8
Prediabetes	6	6.5
HGNA	11	11.8
Dislipidemia	24	25.8
<b>n=93</b>	<b>71</b>	<b>76.4</b>

*HTA: hipertensión arterial; DMT2: diabetes mellitus tipo 2; HGNA: hígado graso no alcohólico.*

**Fuente:** *Elaboración propia.*

Es sabido que el sobrepeso y la obesidad predisponen a una alteración metabólica importante que genera el desarrollo de otras patologías, la dislipidemia fue mayor en el 25.8% (n=24) de los pacientes, la HTA en el 21.5% (n=20), esto evidente por el porcentaje de dislipidemia, el HGNA en el 11.8% (n=11) de los pacientes, seguido de la diabetes en el 10.8 % (n=10) y prediabetes en el 6.5% (n=6) de los pacientes de consultorio.

## **DISCUSIÓN.**

El presente trabajo de investigación pudo identificar a los pacientes con malnutrición por exceso y comorbilidades que acuden a consultorio de nutrición del Centro Médico Bautista, periodo de enero 2023 a octubre 2024. La presencia de sobrepeso u obesidad predispone a una inflamación sistémica de bajo grado o inflamación metabólica, esto debido a que el tejido adiposo produce y secreta varias proteínas llamadas adipocinas, que juegan un papel importante en la inflamación (OMS, 2018, p.2). La obesidad es una enfermedad multifactorial que presenta incremento sostenido de la morbilidad a lo largo de las últimas 4 décadas, reportando 2,8 millones de fallecimientos al año por las patologías subyacentes o comorbilidades (De Lorenzo A, 2019, p. 3).

Los resultados hallados reflejan la problemática en salud del sobrepeso u obesidad en la población, que se enmarcan dentro de los objetivos de investigación como sigue:

Se incluyó a 93 pacientes de ambos sexos que cumplieron con los criterios de selección para el estudio. La mayoría correspondió al sexo femenino. El estudio realizado por Pineda G et al (2017) tuvo por objetivo determinar la frecuencia de HGNA diagnosticado por ecografía abdominal en pacientes que asisten a la Unidad del Manejo Integral del Paciente Obeso del Hospital de Clínicas, FCM – UNA, que incluyó a 188 pacientes, de los cuales 146 fueron mujeres y 42 hombres. En el estudio de Gómez S et al (2020) se halló una prevalencia de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) del 68,5 % en la población urbana costarricense, mayor en las mujeres que en los hombres (73,8 %), estudios donde se observan la predominancia de mujeres igual al presente trabajo. En cuanto al promedio de edad fue de  $43 \pm 19.8$  años (Gómez S et al, 2020, p. 534). En el estudio de Pineda G et al (2017) la edad media en los pacientes con diagnóstico de HGNA fue de  $41,3 \pm 11,4$  años (Pineda G et al, 2017, p. 35) similar a lo hallado en el presente estudio.

El diagnóstico según el IMC en los pacientes arrojó en más de la mitad de los pacientes obesidad, seguido del sobrepeso en menos de la mitad, con el diagnóstico de normopeso en cifra mínima, por tanto, Semlitsch T et al (2019) señalan que el IMC debe usarse como medida de rutina para el diagnóstico y los factores relacionados con el peso se deben tener en cuenta en el desarrollo de las complicaciones, por otra parte, Ekpore E et al (2023) en torno a la “Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y la obesidad entre personas con diabetes tipo 2 en África” (Semlitsch T et al (2019, p. 1218; Ekpore E et al (2023, p. 696). La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue del 35,6 % y 25,6 % respectivamente, mientras que la prevalencia general de sobrepeso y obesidad fue del 61,4 %, cifras cercanas, aunque con un porcentaje total de sobrepeso u obesidad menor a lo hallado en la presente investigación. El

diagnóstico nutricional a través del IMC según sexo evidenció mayor sobrepeso en mujeres, sin embargo, el grado de obesidad también fue alto en mujeres que en hombres. La C.A estuvo mayormente aumentada en los hombres, seguido de un porcentaje también importante en las mujeres, con una media de  $78.8 \pm 28.1$  cm para mujeres y  $109.8 \pm 16.6$  cm para hombres, en tanto, Ali N et al (2022, p. 1) sobre la “Prevalencia y factores de riesgo de obesidad general y abdominal e hipertensión en residentes rurales y urbanos de Bangladesh: un estudio transversal”, hallaron que la prevalencia general de obesidad general, obesidad abdominal e hipertensión fue de 18,2, 41,9 y 30,9%, respectivamente, a diferencia del presente trabajo, en el estudio de Ali N et al (2022), gran parte de las mujeres presentaron obesidad abdominal aumentada. No obstante, Zapata C y Santiago B. (2023) enfatizan que la C.A aumentada genera la acumulación de grasa hepática, esto a través de una elevación de los triglicéridos en sangre, todo esto favoreciendo al incremento de la tensión arterial. La cantidad de tejido adiposo es el resultado acumulativo de la diferencia entre la ingesta de energía y el gasto energético (Zapata C y Santiago B. (2023, p. 44)

Es sabido que el sobrepeso y la obesidad predisponen a una alteración metabólica importante que genera el desarrollo de otras patologías, la dislipidemia fue mayor en los pacientes del presente estudio, seguida de la HTA, en un porcentaje inferior pero no menos importante el HGNA, así también como la diabetes y prediabetes. Pineda G et al (2017) hallaron que el 43,9% (n=47) de los pacientes con HGNA presentaron mayor aumento de la C.A. El 47,7% (n=51) mostró colesterol total elevado, 45.7% (n=49) HDL disminuido, 36,4% (n=39) LDL elevado y 29% (n=31) con triglicéridos elevados. Se halló que el 69,1% (n=74) de los pacientes con HGNA tienen HTA, resultados cercanos encontrados en la presente investigación (Pineda G et al, 2017, p. 35). Bernal R et al (2019) y Harrison S et al (2021) mencionan que entre un 60% y 70% de la HTA en la población adulta es atribuible al exceso de peso, sobre todo cuando se

trata de un aumento de la adiposidad visceral u obesidad abdominal (Bernal R et al, 2019, p. 76; Harrison S et al, 2021, p. 2). Fantin F et al (2019) señalan que la HTA está fuertemente relacionada con el sobrepeso y la obesidad, por otra parte, León-Samaniego G et al (2020) en el estudio sobre “Prevalencia de obesidad y dislipidemias, y su relación con la hipertensión arterial en trabajadores universitarios en Ecuador”, encontraron que el 36,66% tuvo hipercolesterolemia, el 41,66% hipertrigliceridemia. El 55% tuvo cifras bajas de HDL, y el 18,33% tuvo cifras elevadas de LDL. El 20% presentó dislipidemia mixta, cifras cercanas a lo encontrado en el presente estudio. (Fantin F et al, 2019, p. 1; León-Samaniego G et al, 2020, p. 34). En tanto, Alan J. Mouton et al (2020) en relación a la “Obesidad, hipertensión y disfunción cardíaca”, concluyen que la obesidad y la HTA a menudo coexisten y se caracterizan por disfunción metabólica e inflamación del corazón. Las dislipidemias ya sea hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia o mixtas, provocan disfunción del endotelio vascular, aún antes de que se forme la placa ateromatosa, debido a que las dislipidemias condicionan un déficit en la síntesis de óxido nítrico que es un vasodilatador (Mouton et al 2020, p. 16).

Las mediciones de los niveles del Perfil Lipídico son consideradas como pruebas de vital importancia en el diagnóstico y seguimiento del tratamiento de enfermedades cardiovasculares, y la medición de los niveles de Transaminasas para determinar si la persona tiene un daño a nivel hepático. Rohm T et al (2022) en relación a la “Inflamación en la obesidad, diabetes y trastornos relacionados”, señalan que la obesidad conduce a una inflamación sistémica crónica y puede provocar resistencia a la insulina, disfunción de las células  $\beta$  y, en última instancia, DMT2 (Rohm T et al, 2022, p. 1)

Los hallazgos del presente trabajo de investigación guardan relación con las cifras de sobrepeso u obesidad a nivel mundial y nacional, atendiendo a la problemática de salud pública que forja

este flagelo de forma global. La transición alimentaria y el estilo de vida poco saludable ha favorecido al aumento cada vez mayor del sobrepeso u obesidad, esto a su vez a patologías que lo acompañan como la DMT2, la HTA, dislipidemia, HGNA, consecuente a la inflamación sistémica de bajo grado que desarrolla el exceso de peso.

Los datos obtenidos pueden complementar investigaciones anteriores y generar estrategias o proyectos en cuanto a medicina preventiva enfocado a la educación sanitaria a nivel poblacional, trabajo en redes e interprofesional, por tanto, servir de base para posteriores trabajos de investigación que impliquen mayores variables en torno a un trabajo analítico prospectivo con un tamaño muestral más amplio.

Una de las posibles limitaciones del estudio seria el tamaño muestral, aunque los resultados obtenidos no difieren o son cercanos a los estudios realizados en el país o en el exterior.

## **CONCLUSIÓN.**

Atendiendo a los objetivos de investigación surgen las siguientes conclusiones:

La presente investigación logró demostrar la frecuencia de malnutrición por exceso y comorbilidades en los pacientes que acuden a consultorio de nutrición del Centro Médico Bautista, periodo de enero 2023 a octubre 2024.

Se incluyó a 93 pacientes, de los cuales se pudo observar que en la consulta acuden mayor cantidad de mujeres. El promedio de edad fue de  $43 \pm 19.8$  años.

El diagnóstico nutricional a través del IMC según sexo pudo evidenciar una mayor frecuencia de sobrepeso u obesidad, el porcentaje de sobrepeso fue mayor en mujeres que en hombres, sin embargo, el grado de obesidad también fue alto en mujeres que en hombres. La media y desviación estándar en mujeres fue de  $25.2 \pm 3.6$  kg/m<sup>2</sup> inclinado al sobrepeso y en hombres a obesidad en  $30.3 \pm 8.6$  kg/m<sup>2</sup>. El diagnostico según el IMC en la totalidad de los pacientes del

estudio arrojó obesidad en más de la mitad, seguido del sobrepeso en menos de la mitad de los pacientes, con el diagnóstico de normopeso en una cantidad mínima de pacientes.

La C.A estuvo mayormente aumentada en los hombres, seguido en porcentaje por las mujeres donde también la C.A estuvo aumentada en gran parte, con una media de  $78.8 \pm 28.1$  cm para mujeres y  $109.8 \pm 16.6$  cm para hombres.

Es sabido que el sobrepeso y la obesidad predisponen a una alteración metabólica importante que genera el desarrollo de otras patologías, la dislipidemia fue mayor en los pacientes del estudio, así también la HTA, esto evidente por el porcentaje de dislipidemia, seguido del HGNA, la diabetes y la prediabetes que guardan relación con la resistencia a la insulina y la grasa hepática.

Finalmente, el sobrepeso y la obesidad inducen a patologías que predisponen a un alto coste en salud, por lo que, es necesario seguir trabajando en investigaciones que garanticen el desarrollo de mayores políticas de prevención.

### **Recomendaciones**

#### **Para la práctica.**

Es necesario que en la práctica profesional se trabaje desde la prevención. El presente estudio y los estudios realizados en relación al sobrepeso u obesidad indican la problemática, la prevalencia, el aumento de las comorbilidades, por ende, es necesario el trabajo enfocado en la promoción de la salud en torno a la prevención y vigilancia de las ECNT. El trabajo interprofesional es crucial para el logro de las estrategias o de los programas de prevención que deben ser visibles en las diferentes localidades del país.

#### **Futuras investigaciones.**

Para futuras investigaciones sería ideal trabajar en las diferentes comunidades, observar la situación actual, apuntando a un trabajo poblacional. Es necesario la realización de trabajos que muestren la efectividad de las estrategias actuales del MSPBy BS en la lucha contra las ECNT.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de interés.

**Financiación:** no existe fuente de financiación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ali, N., Mohanto, N. C., Nurunnabi, S. M., Haque, T., & Islam, F. (2022). Prevalence and risk factors of general and abdominal obesity and hypertension in rural and urban residents in Bangladesh: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 22(1): 1707. <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-022-14087-8>.

Bernal R, Castro G, Malé R, Carmona R, González M, García I, García-Juárez, N. Chávez-Tapia, C; Aguilar-Salinas, I. Aiza-Haddad, M.A. Ballesteros-Amozurrutia, F. Bosques-Padilla, M. Castillo-Barradas, J.A. Chávez-Barrera, L. Cisneros-Garza, J. Flores-Calderón, D. García-Compeán, Y. Gutiérrez-Grobe M.F. Higuera de la Tijera, D. Kershenobich-Stalnikowitz, L. Ladrón de Guevara-Cetina, J.A. Velarde-Ruiz Velasc. (2019). Consenso mexicano de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Revista de Gastroenterología de México* [citado el 1 de enero de 2023];84(1):69–99. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090618301794>.

Caixàs, A., Villaró, M., Arraiza, C., Montalvá, J. C., Lecube, A., Fernández-García, J. M, Corio R, Bellido D, Llisterri J & Tinahones F. (2020). SEEDO-SEMERGEN consensus document on continuous care of obesity between Primary Care and Specialist Hospital Units 2019. Documento de consenso de la Sociedad Española de Obesidad (SEEDO) y de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN) sobre la continuidad asistencial en obesidad entre Atención Primaria y Unidades Especializadas Hospitalarias 2019. *Medicina clínica*; 155(6), 267.e1–267.e11. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.10.014>.

Collaboration NC; NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*; 390(10113): 2627–42. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32129-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32129-3/fulltext).

De Lorenzo A, Gratteri S, Gualtieri P, Cammarano A, Bertucci P, Di Renzo L. (2019). Why primary obesity is a disease? *J Transl Med*; 17(1): 169. <https://doi.org/10.1186/s12967-019-1919-y>

Ekpor E, Akyirem S, Duodu P. (2023). Prevalence and associated factors of overweight and obesity among persons with type 2 diabetes in Africa: a systematic review and meta-analysis. *ANNALS OF MEDICINE*; 55 (1): 696–713. <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2182909>

Fantin F, Giani A, Zoico E, Rossi A, Mazzali G, Zamboni M. (2019). Weight Loss and Hypertension in Obese Subjects. *Nutrients*. 11, 1667; <https://doi.org/10.3390/nu11071667>

Gómez Salas G, Quesada Quesada D, Monge Rojas R. (2020). Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población urbana de Costa Rica entre los 20 y 65

años agrupados por sexo: resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud. *Nutr Hosp*;37(3):534-542. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v37n3/0212-1611-nh-37-3-534.pdf>.

Harrison, S. A., Gawrieh, S., Roberts, K., Lisanti, C. J., Schwoppe, R. B., Cebe, K. M., Paradis, V., Bedossa, P., Aldridge Whitehead, J. M., Labourdette, A., Miette, V., Neubauer, S., Fournier, C., Paredes, A. H., & Alkhouri, N. (2021). Prospective evaluation of the prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and steatohepatitis in a large middle-aged US cohort. *Journal of hepatology*, 75(2), 284–291. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.02.034>.

Hulley SB, Cummings SM, Browner WS, Grady DG, Neuman TB. (2014). *Diseño de investigaciones clínicas*. 4<sup>o</sup> ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health, Lippincott Williams & Wilkins.

Jastreboff AM, Kotz CM, Kahan S, Kelly AS, Heymsfield SB. (2019). Obesity as a disease: the obesity society 2018 position statement. *Obesity (Silver Spring)*;27(1):7–9. <https://doi.org/10.1002/oby.22378>.

León-Samaniego, G., Vásquez, G., Encalada, G. y Bustamante, J. (2020). Prevalencia de obesidad y dislipidemias, y su relación con la hipertensión arterial en trabajadores universitarios en Ecuador. *Salud y Bienestar Colectivo*; 4(1): 33-43. [https://sga.unemi.edu.ec/media/evidenciasiv/2022/03/14/articulo\\_202231415256.pdf](https://sga.unemi.edu.ec/media/evidenciasiv/2022/03/14/articulo_202231415256.pdf).

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (2023). Dirección de Vigilancia Sanitaria. Segunda Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo de Enfermedades No transmisibles. Paraguay. <https://www.ine.gov.py/resumen/223/segunda-encuesta-nacional-sobre-factores-de-riesgo-de-enfermedades-no-transmisibles>.

Mouton A, Li X, Hall M, Hall J. (2020). Obesity, Hypertension, and Cardiac Dysfunction: Novel Roles of Immunometabolism in Macrophage Activation and Inflammation. *Circ Res*. 13; 126(6): 789–806. <https://doi.org/10.1161/circresaha.119.312321>.

Packer M. (2019). Do Drugs That Ameliorate Epicardial Adipose Tissue Inflammation Have Concordant Benefits on Atrial Fibrillation and on Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction? *J Card Fail*. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2019.09.002>.

Pineda MG, Benítez A, Figueredo R, Ayala F, Argüello R. (2017). Frecuencia de hígado graso no alcohólico diagnosticado por ecografía abdominal en pacientes obesos. *An. Fac. Cienc. Méd*; 50(2): 35-50. [http://dx.doi.org/10.18004/anales/2017.050\(02\)35-050](http://dx.doi.org/10.18004/anales/2017.050(02)35-050).

OMS: Organización Mundial de la Salud. [Internet]. OMS; c2018 [Citado 1 de junio de 2018]. Enfermedades no transmisibles [aproximadamente 2 pantallas]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>.

Rohm TV, Meier DT, Olefsky JM, Donath MY. (2022). Inflammation in obesity, diabetes, and related disorders. *Immunity*;55(1):31-55. <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2021.12.013>.

Semlitsch T, Stigler F, Jeitler K, Horvath K, Siebenhofe A. (2019). Management of overweight and obesity in primary care—A systematic overview of international evidence-based guidelines. *Obesity Reviews*; 20:1218–1230. <https://doi.org/10.1111/obr.12889>.



World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024. London: World Obesity Federation, 2024. <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=22>

Zapata C, Santiago B. (2023). Perfil lipídico y su relación con las transaminasas en personas con sobrepeso u obesidad que acuden al Laboratorio Clínico Bio-Lab del cantón Pujilí. BS thesis. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/37808>.