



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**“COMPARACIÓN DEL GROSOR DE LA ÍNTIMA
MEDIA CAROTIDEA EN PACIENTES CON PESO
NORMAL DISMETABOLICOS VS PACIENTES
CON PESO NORMAL NORMOMETABÓLICOS
DEL ISSSTE”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DRA. SAMANTHA CELESTE GARCIA HERNANDEZ
TESIS**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA INTERNA**

**ASESOR DE TESIS:
DRA.MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO**

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO: 162.2023

2025

CIUDAD DE MEXICO, MEXICO.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. LUIS SERAFIN ALCAZAR ALVAREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. FRANCISCO JAVIER ANCHONDO
CALLEROS
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA.MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ
ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACION

DR. RICARDO SANTIAGO RAMIREZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA INTERNA

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
ASESORA DE TESIS

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....

CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO.....

CAPÍTULO 4. CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....

CAPÍTULO 5. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN.....

CAPÍTULO 6. PRUEBAS.....

CAPÍTULO 7. RESULTADOS.....

CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....

CAPÍTULO 9. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....

CAPÍTULO 10. FUENTES Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS....

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A mi familia, mis maestros y a mí misma, que me dejaron crecer,
aprender y soñar.

TÍTULO:

**COMPARACIÓN DEL GROSOR DE LA ÍNTIMA MEDIA CAROTIDEA EN
PACIENTES CON PESO NORMAL DISMETABOLICOS VS PACIENTES CON
PESO NORMAL NORMOMETABÓLICOS DEL ISSSTE**

RESUMEN.

INTRODUCCIÓN. El síndrome metabólico es un conjunto de alteraciones fisiopatológicas que incluye obesidad central, hipertensión, dislipidemia y resistencia a la insulina. Su presencia incrementa significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares. El grosor de la íntima-media carotídea (GIM), medido por ultrasonido, se ha propuesto como marcador subclínico de aterosclerosis. Este estudio busca evaluar la relación entre el GIM y factores clínicos y antropométricos, comparandolos entre pacientes con y sin síndrome metabólico.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio observacional transversal en pacientes divididos en dos grupos: casos (con síndrome metabólico según criterios ATP III) y controles (sin síndrome metabólico). Se evaluaron variables clínicas, antecedentes personales patológicos, consumo de tabaco y alcohol, y parámetros antropométricos. Se midió el grosor íntima-media carotídeo derecho e izquierdo (máximo, mínimo y promedio) mediante ecografía. Se aplicaron pruebas de comparación bivariada (chi-cuadrado, t de Student o U de Mann–Whitney según correspondiera) y posteriormente modelos de regresión lineal generalizada (GLM) con distribución gamma para evaluar predictores independientes del grosor carotídeo en el grupo de casos.

RESULTADOS. Se analizaron 99 pacientes. En el grupo de casos, el GIM derecho se asoció significativamente con diabetes mellitus ($p=0.0088$) y mostró una tendencia positiva con tabaquismo. En el modelo GLM, la hipertensión arterial se asoció significativamente con menor GIM derecho (coef. -0.43 ; $p=0.0026$), mientras que la diabetes presentó una tendencia positiva (coef. $+0.26$; $p=0.063$). No se encontraron asociaciones significativas con el GIM izquierdo. Las variables antropométricas no se asociaron significativamente tras el ajuste multivariado.

CONCLUSIÓN. El grosor íntima-media carotídeo derecho se asocia significativamente con factores clínicos como la diabetes mellitus e inversamente con hipertensión arterial. La medición de GIM puede ser útil como herramienta de estratificación de riesgo en pacientes con síndrome metabólico.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónico degenerativas son una epidemia mundial, este término incluye a las enfermedades cardiovasculares (enfermedades del corazón y enfermedades cerebro-vasculares), diabetes, cáncer, enfermedades crónicas respiratorias, entre otras. En su conjunto, según datos de la Organización Mundial de la Salud, existen aprox. más de 35 millones de muertes anuales y en suma son la primera causa de mortalidad en el mundo, es específico las enfermedades cardiovasculares son una epidemia que va en ascenso para la población en general y de manera más alarmante en poblaciones cada vez más jóvenes (1).

La aterosclerosis en vasos sanguíneos se puede reconocer inicialmente incluso en edades tempranas, comenzando incluso desde la niñez y la adolescencia, yendo en aumento conforme la edad, esto ha sido demostrado por estudios realizados en autopsias de adultos jóvenes con depósitos grasos en arterias coronarias o aorta (2). La obesidad y la resistencia a la insulina tienen una correlación altamente significativa con el síndrome metabólico y contribuye al desarrollo de aterosclerosis y sus complicaciones (3). Debido a que la aterosclerosis es la etiología que subyace al Síndrome Coronario Agudo, los riesgos relacionados con esta enfermedad de suma importancia a considerar como posibles predictores del desarrollo de complicaciones (4). Los factores más importantes de riesgo para la aterosclerosis que han mostrado asociación son el hipercolesterolemia, hipoalfalipoproteinemia y obesidad dentro de los modificables y los genéticos en los no modificables. Los mecanismos biológicos y moleculares que están involucrados en el inicio y la progresión del aterosclerosis han sido estudiados extensivamente en las pasadas décadas, algunos de estos nuevos conceptos derivan de estudios in vivo, lo que ha permitido el mejor entendimiento de esta patología (3).

Se han identificado una serie de cambios progresivos en la aterosclerosis, en los que se han involucrado a células inflamatorias particularmente monocitos/macrófagos, los cuales juegan un papel central en el inicio y la progresión de esta enfermedad. Estos cambios son: 1) la acumulación de las LDL en la matriz subendotelial y su posterior

modificación, 2) la transmigración de los monocitos al espacio subendotelial, 3) la formación de las células espumosas, y 4) la progresión de la lesión que incluye la formación del ateroma, la estabilidad de la placa y la aterotrombosis (5).

Durante la historia natural de la enfermedad relacionada con riesgo cardiovascular; el desarrollo, progresión y complicaciones de la placa aterosclerótica va precedida de una prolongada fase asintomática, en la cual muy pocas veces se valora la afectación en los vasos, por esto mismo, se han considerado la necesidad de predictores para valorar daño o alteraciones vasculares subclínicas herramientas como scores de riesgo, han sido de gran utilidad durante la consulta médica, por ejemplo el SCORE para países europeos, Framingham (6) para población estadounidense y el QRISK en población de Reino Unido, estos son ejemplos de predictores de riesgo cardiovascular a 10 años y para toda la vida, reconociendo algunos factores como la edad, los niveles séricos de moléculas lipídicas p/e LDL, etc (1). dentro de sus cálculos de predicción, sin embargo factores que impiden su uso general como lo son sujetos no valorables por población , edad (edad <30 años), sin tener en cuenta el GIM, la etnia, etc (7). Es ahí donde podemos encontrar un ventana de oportunidad para valoraciones extras en pacientes que sospechemos puedan contar con factores de riesgo que puedan aumentar su riesgo de enfermedad aterosclerótica (8).

En individuos sin manifestaciones clínicas de aterosclerosis se deberá valorar la necesidad de que requieran medidas de prevención extras pre desarrollo de alguna sintomatología clínica, para disminuir la progresión a enfermedades ateroscleróticas y cardiovasculares. Sin embargo, esto representa un reto para valoración y estandarización de tamizajes, esto para lograr mejorar prevención primaria en una de las enfermedades más comunes en México (9).

CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Motivo por el cual nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿EXISTE DIFERENCIA ENTRE EL GROSOR DE LA INTIMA MEDIA CAROTIDEA COMPARADO PACIENTES CON PESO NORMAL DISMETABOLICOS VS PACIENTES CON PESO NORMAL NORMOMETABOLICOS?

CAPÍTULO 3. MARCO TEORÍCO

En México la primera causa de mortalidad son las enfermedades no transmisibles, como lo son la diabetes tipo 2, enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular (ambas relacionadas con aterosclerosis) y cáncer. Lo anterior se favorece por el control y erradicación de enfermedades infecciosas, el aumento en la esperanza de vida y un estilo de vida poco saludable (10).

Dentro de las enfermedades no transmisibles, la enfermedad cardiovascular (ECV) constituye de las primeras causa de morbi-mortalidad en México y la primera en los países desarrollados, y se considere responsable de 16.7 millones de muertes en todo el mundo anualmente con significantes costos para el sistema de salud (11).

Las enfermedades del corazón, las complicaciones a la diabetes y tumores malignos fueron las principales causas de defunción a nivel nacional tanto en población femenina como en masculina. El INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) nos da a conocer cifras preliminares de las estadísticas nacionales de defunciones en el año 2024, resultando defunciones registradas en aumento a partir del grupo de 45 años en adelante, de predominio masculino y con causas asociadas principalmente a enfermedades crónico degenerativas (12).

De las 20 principales causas de enfermedades en 2023 cifras totales ya disponibles en las áreas de epidemiología del gobierno federal, se considera entre las más importantes y a resaltar la obesidad, seguida de Hipertensión, y en una alta prevalencia el diagnóstico de Diabetes tipo 2, esto nos debe hacer reconocer que inclusive entre causas básicas de atención médica como lo son infección de vías respiratorias altas, hiperplasia prostática, encontramos que al menos 1 de cada 3 visitas al servicio de salud son causas relacionadas con estas cuatro patologías crónico degenerativas que afectan de manera sustancial a nuestra población mexicana y que va en aumento progresivo. (15)

Nos encontramos así, en un escenario de incremento exponencial de enfermedades crónico degenerativas relacionados con riesgo cardiovascular que impactan significativamente en la calidad de vida de la población, en el presupuesto y la calidad de la atención médica y en causas de morbi-mortalidad del país con cifras similares a las de Estados Unidos (11) . Esto nos revela una alerta en el estado de salud poblacional con necesidad de medidas como reformas públicas, actividades de prevención y tamizaje en pos de buscar las mejores estrategias para distinguir y reconocerla de manera temprana y si fuese posible preventiva, estas condiciones que traducen enfermedad en nuestra población (16) .

Dentro de la distribución de casos nuevos de enfermedades por grupos de edad en México en el dos mil veinte veintitrés se registraron 516 106 casos nuevos de diabetes tipo 2, lo que representa 470 casos nuevos por cada 100 000 mil habitantes, así mismo casos similares ocurren con la hipertensión con 616 casos nuevos por cada 100 000 mil habitantes, el diagnóstico de obesidad con 596 casos por cada 100 000 habitantes y de las enfermedades isquémicas del corazón con 64 casos, estas iniciando en edades cada vez más tempranas con cifras elevadas a partir del grupo de etario de los 25-44 años y sus cifras pico más altas en el grupo de edad de entre los 50-60 años (14)

El síndrome metabólico es una serie de desórdenes o anomalías metabólicas que en conjunto son considerados factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular, está integrado como un conjunto de factores de riesgo metabólico representado por características como obesidad con distribución central, un nivel significativo de alteraciones en las concentraciones de lípidos, en general dislipidemia

caracterizada por alteración de colesterol unido a lipoproteína de alta densidad (HDL-C) y elevación en las concentraciones de triglicéridos, alteración en el metabolismo de la glucosa, en general relacionado con resistencia a la insulina, e hipertensión arterial (17).

Se estima que incluso un cuarto de la población mundial cumple criterios para ser englobada en este síndrome, aunque si bien la prevalencia está establecida de manera irregular que varía desde >10% llega hasta un >60%, dependiendo de la región de población recolectada, así como su composición de individuos, sexo, edad, etnia, y el reconocimiento de alguno de los factores como alterado, la importancia de reconocer dichos factores de riesgo y su importancia debido a que conllevan a un incremento de la morbimortalidad, reconocido como incluso dos a tres veces más el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, con respecto a personas que no cuentan con dichas alteraciones. Este incremento en la prevalencia del síndrome metabólico a nivel mundial es alarmante, es un factor de riesgo para desarrollo de Prediabetes y Diabetes, existe una correlación del síndrome metabólico asociado a la presencia de enfermedad aterosclerótica subclínica aún en pacientes sin diabetes (18).

En México no se conoce una prevalencia clara y específica con respecto al síndrome metabólico, se realizan aproximaciones con respecto a la incidencia de cada uno de los criterios diagnósticos necesarios para integrar el síndrome metabólico, cifras observadas en los resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT), la última actualización publicada disponible en su totalidad es ENSANUT 2018, en la que se encuentran en frecuencia en México enfermedades asociadas como Diabetes tipo 2 (descrita como "*diabetes mellitus*") en 10.3%, diagnóstico de hipertensión arterial sistémica en 18.4% y criterios como sobrepeso y/o obesidad 75.2% (19). Sin encontrar la valoración en específico de obesidad abdominal (central), dislipidemia (con diagnóstico necesariamente sérico) se podría estimar un aproximado de la población en riesgo para síndrome metabólico, se estima que al menos 30% de las personas con sobrepeso y 60% de las que son diagnosticadas con obesidad podrían cumplir criterios para síndrome metabólico, incluso algunos autores estiman una prevalencia aproximada en México con las últimas estadísticas de al menos 25% y una edad de diagnóstico alrededor de los 30 a 45 años (11).

Se han propuesto diversas definiciones del síndrome metabólico (18), como se mencionó previamente este conjunto de factores se relaciona como predictor de morbimortalidad cardiovascular, a pesar de que existen diferentes grupos de criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico, el que pareciera ser el más utilizado es el de “NCEP ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III)” el cual es un conjunto de directrices médicas para el manejo del colesterol alto en adultos, publicado por el National Institutes of Health (NIH) (20).

Así mismo podemos encontrar definiciones propuestas desde los 1988; incluso la Organización Mundial de la Salud (OMS) , ha propuesto sus criterios propios; a su vez otros organismos como la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AACE) han propuesto sus propios criterios diagnósticos para el diagnóstico del Síndrome Metabólico; en general todas estas guías, basadas en la recolección de evidencia científica, brindan recomendaciones para la detección, evaluación y tratamiento de los componentes del mismo con el objetivo de reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, todas estas instituciones toman en cuenta datos similares para tomar como factores de riesgo para integrar el Síndrome Metabólico, se hace alusión a sus criterios y comparación entre ellas en la Figura 2 (4).

	ATP III	OMS	AACE	IDF
Triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dL	X	X	X	X
HDL menor de 40 mg/dL en varones y 50 mg/dL en mujeres	X	X	X	X
Presión arterial mayor de 130/85 mmHg	X	X	X	X
Insulino resistencia (IR)		X		
Glucosa en ayunas mayor de 100 mg/dL	X		X	X
Glucosa 2 h: 140 mg/dL			X	
Obesidad abdominal	X			X
Índice de masa corporal elevado		X	X	
Microalbuminuria		X		

Figura 2. Comparación de los componentes del síndrome metabólico considerando las definiciones según ATP III: Adult Treatment Panel III (National Cholesterol Education Program), OMS: Organización Mundial de la Salud, AACE: Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos, IDF: Federación Internancional de Diabetes

El ATP III fue un documento de suma importancia debido a que fue un parteaguas con respecto a un diagnóstico nunca establecido previamente y que marca una diferencia entre el reconocimiento de factores de riesgo que englobados potencialmente marcan una diferencia significativa al tratarse de intervenciones terapéuticas para combatir desenlaces cardiometabólicos. Esta definición identificó el síndrome metabólico como un factor de riesgo importante para la enfermedad cardiovascular, junto con otros factores como el colesterol LDL elevado, la presión arterial alta, los niveles altos de triglicéridos en general y la Diabetes (17).

A su vez gracias a estas definiciones se han establecido metas de tratamiento no solo para todos los factores de riesgo contemplados sino también para el colesterol LDL, por ejemplo, con el objetivo de reducir el riesgo de enfermedad coronaria principalmente e incito en las recomendaciones del uso de medicamentos como estatinas, en pacientes con alto riesgo cardiovascular, incluso aquellos sin enfermedad cardiovascular preexistente con el simple hecho de tener riesgo aumentado (21).

La definición del síndrome metabólico, según el ATP III, se considera que está presente si se cumplen tres o más de los siguientes cinco criterios: circunferencia de cintura mayor a 40 pulgadas (hombres) o 35 pulgadas (mujeres), presión arterial mayor a 130/85 mmHg, nivel de triglicéridos (TG) en ayunas mayor a 150 mg/dl, lipoproteína de alta densidad (HDL) en ayunas menor a 40 mg/dl (hombres) o 50 mg/dl (mujeres) y glucemia en ayunas mayor a 110 mg/dl. (17, 22).

Las directrices ATP III han sido revisadas y actualizadas con el tiempo, y a medida que nuevas investigaciones han emergido nuevas definiciones han ido surgiendo, condicionando variaciones en la prevalencia del Síndrome Metabólico, según la diferente definición elegida, sin embargo, el ATP III sigue siendo una base fundamental para el manejo de la dislipidemia y el riesgo cardiovascular, muchos estudios y publicaciones han sido desarrollados con base en esta definición, sin embargo el valor que se reconoce cada vez más con respecto a la obesidad abdominal (o central), se discutirá en con los resultados de esta tesis (23) .

Ahora bien, debido a que uno de los puntos mayormente discordantes entre las

diferentes definiciones es la obesidad abdominal y la resistencia a la insulina algunas instituciones han publicado diferentes condicionantes con respecto a las mismas; Recientemente, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) ha publicado sus criterios diagnósticos, en base a la definición de la IDF, especificando las medidas que debemos utilizar para evaluar perímetro abdominal en la Región América Latina (20).

En el año 2009, representantes de diversas instituciones como la International Diabetes Federation (IDF) y de American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI) para las guías del ATP III discutieron el resolver las diferencias entre las definiciones del síndrome metabólico de sus diversas instituciones por lo que era necesario llegar a unificar criterios. Esta unificación de criterios fue publicada bajo el título de *Harmonizing the Metabolic Syndrome* o Armonización del Síndrome Metabólico, en la revista *Circulation* en diciembre de ese mismo año, donde se consideró al perímetro abdominal como uno más de los componentes diagnósticos del Síndrome Metabólico, no siendo así completamente necesaria su presencia para el diagnóstico. El síndrome metabólico entonces bien se definió como la presencia de tres componentes descritos por IDF y AHA/ NHLBI y con consideración de la población aplicada es decir el país específico, para definir el corte de perímetro abdominal (24).

Entonces se considera diagnóstico de síndrome metabólico con estos mismos criterios, debido a que es la definición unificada más actualizada, según la unificación de criterios (*Harmonizing the Metabolic Syndrome*) definiremos síndrome metabólico cuando se obtengan al menos tres de los cinco componentes: el incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país; elevación de triglicéridos: mayores o iguales 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico), disminución del colesterol HDL: menor de 40 mg en hombres o menor de 50 mg en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL). elevación de la presión arterial: presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 130 mmHg y/o PAD mayor o igual a 85 mmHg (o en tratamiento antihipertensivo), elevación de la glucosa de ayunas: mayor o igual a 100 mg/dL (o en tratamiento con fármacos por elevación de glucosa), el diagnóstico de síndrome metabólico se realiza con la presencia de tres de los cinco componentes propuestos (25).

En el año 2005, la IDF consideraba que los cortes para valores normales del perímetro

abdominal en América Latina debieran ser similares al sudeste asiático, es decir, 90 cm para varones y 80 cm en mujeres (26). Esto llevó a discusión y controversia en América Latina, presentándose varios trabajos en los cuales los cortes de perímetro abdominal para riesgo cardiovascular en población latinoamericana estaban distintos que los sugeridos por IDF. Entre los más importantes se encuentra el estudio GLESMO o Determination of the cutoff point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women, publicado en Diabetes Research and Clinical Practice del año 2011, donde se realizó la determinación de los puntos de corte en perímetro abdominal mediante curvas ROC según la adiposidad visceral (medida por CT scan) en varones y mujeres de América Latina, otro similar en 2010, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) publicó el consenso de "Epidemiología, Diagnóstico, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos", con base en la información de algunos pocos estudios en América Latina, en el cual se considera al perímetro abdominal de corte para diagnóstico de síndrome metabólico en varones con más de 94 cm y mujeres con más de 88 cm de cintura (27).

En esta búsqueda de una definición que pueda ser reconocida como un mejor método de tamizaje para nuestra población mexicana en específico se encontró dentro de la revisión de la literatura diferentes medidas que consideran obesidad abdominal, el diagnóstico de obesidad abdominal, también conocida como obesidad central, se suele basar en la medición de la circunferencia de la cintura y, en ocasiones, en el índice de masa corporal (IMC). Se considera obesidad abdominal si la circunferencia de cintura es mayor de 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres según la OMS, independientemente del IMC. Dentro de otras definiciones se encuentra el perímetro abdominal, el perímetro de cintura, e incluso el índice cintura-cadera, todos ellos con valores criterios distintos. En específico para población mexicana para determinar anomalía y ser considerada la obesidad central o abdominal, en general para integrar esta variable dentro del síndrome metabólico se considerará integrar definiciones publicadas en sitios oficiales de sector salud mexicano actualmente (IMSS, ISSSTE SSA etc.), considerando cifras para un perímetro abdominal para mujeres en cintura de 80 cm y para hombres de 90 cm (28).

Se ha demostrado que la adiposidad visceral como desencadenante principal de la mayoría de las vías implicadas en el síndrome metabólico es uno de los principales

factores, lo que se relaciona de una manera intencionada con la ingesta calórica elevada correlacionándose así como factor causal principal, dentro de todos los mecanismos propuestos, la resistencia a la insulina (Figura 3), la activación neurohormonal y la inflamación crónica parecen ser los principales responsables del inicio, la progresión y la transición del síndrome metabólico a la enfermedad cardiovascular (27).

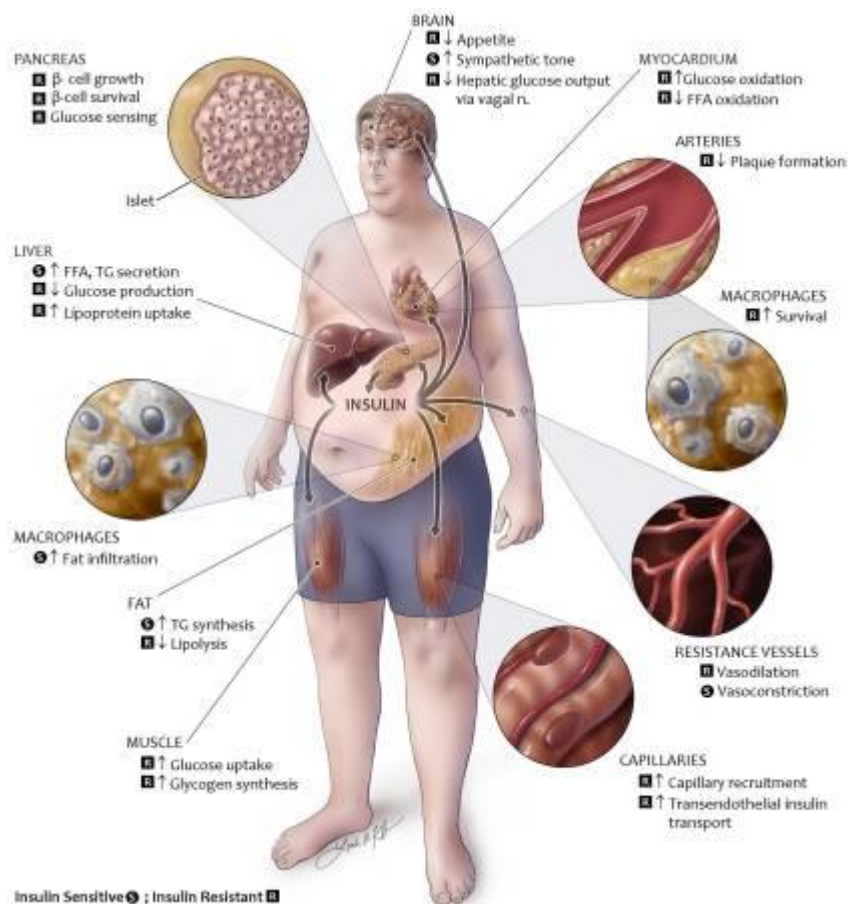


Figura 3. Fisiología de la señalización de la insulina en el síndrome metabólico (29)

La insulina aumenta la captación de glucosa en tejidos como el músculo y los hepatocitos, a su vez inhibe la lipólisis y la gluconeogénesis hepática. Por ello la resistencia a la insulina en el tejido adiposo altera la inhibición del lipólisis mediada por la insulina, lo que provoca un aumento de los ácidos grasos libres (AGL) circulantes, lo que inhibe aún más el efecto antilipolítico de la insulina, los ácidos grasos libres inhiben la activación de la proteína quinasa en el músculo, lo que reduce la captación de glucosa, manteniendo la glucosa en el sistema sanguíneo por la falta de transportación intracelular; la falta de glucosa intracelular a su vez aumenta la activación de la proteína quinasa en el hígado, lo que promueve la gluconeogénesis y la lipogénesis

incrementando aún más los niveles séricos de glucosa. El efecto neto es la creación de un estado hiperinsulinémico para mantener la euglucemia el mayor tiempo posible. Finalmente, la compensación termina fallando y la secreción de insulina disminuye ante el esfuerzo excesivo. Por otra parte, los AGL también son lipotóxicos para las células beta del páncreas, lo que provoca una disminución de la secreción de insulina (Figura 4) (27).

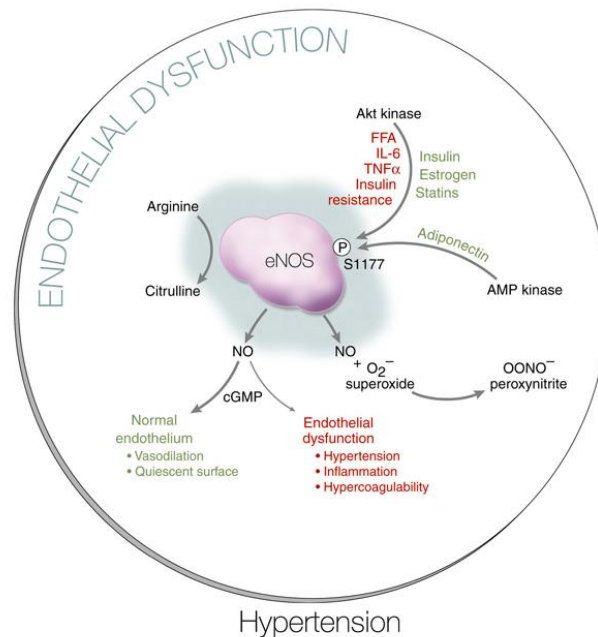


Huang, P. L. (2009). *Dis. Model. Mech.* 2, 231-237

Figura 5. Fisiopatología de la resistencia a la insulina durante el síndrome metabólico (29).

La resistencia a la insulina también contribuye al desarrollo de otro factor dentro del síndrome metabólico que es alteración en las presiones arteriales o hipertensión sistémica arterial, debido a la pérdida del efecto vasodilatador de la insulina y a la vasoconstricción causada por los ácidos grasos libres. También se han descrito algunos otros mecanismos que incluyen el aumento de la activación simpática y la reabsorción de sodio en los riñones, la resistencia a la insulina también provoca un aumento de la viscosidad sérica, la inducción de un estado pro trombótico y la liberación de citosinas pro inflamatorias del tejido adiposo, lo que contribuye per se a un mayor riesgo de

eventos cardiovasculares por la disfunción endotelial (Figura 6) (29).



Huang, P. L. (2009). *Dis. Model. Mech.* 2, 231-237

© The Company of Biologists Limited 2009

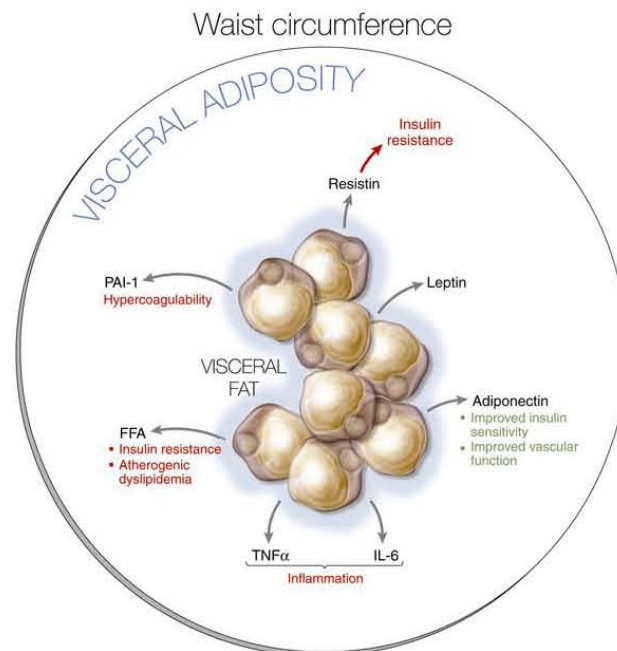


Figura 6. Fisiopatología de la disfunción endotelial durante el síndrome metabólico (29) .

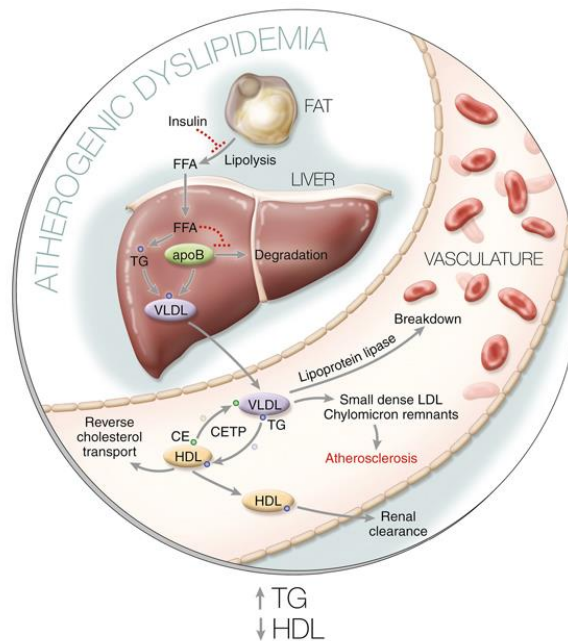
A su vez otra importante parte de la fisiología son los depósitos de grasa visceral, estos contribuyen a la resistencia a la insulina, de manera predominante la grasa visceral u obesidad abdominal es la que más se ha visto reportada que desencadena estos procesos, incluso más que la grasa subcutánea en extremidades, cuello etc, ya que la lipólisis visceral aumenta el aporte de ácidos grasos libres (AGL) al hígado a través de la circulación esplácnica. El aumento de ácidos grasos libres aumenta la síntesis de triglicéridos y la producción de lipoproteína de muy baja densidad (LDL) rica en triglicéridos, que contiene apolipoproteína B, en el hígado (Figura 7, 8) (27).

El aumento del colesterol LDL de baja densidad (LDL) y la reducción del colesterol HDL son efectos indirectos de la resistencia a la insulina causados indirectamente por la alteración del metabolismo lipídico hepático, el tejido adiposo visceral también se considera más activo metabólicamente y sintetiza cantidades significativamente mayores de proteínas secretoras bio-activas, como el inhibidor del activador del plasminógeno (IPP), que promueve un estado protrombótico, y el factor de crecimiento epidérmico (FCE) que se une a la heparina, que promueve la proliferación de células

musculares lisas y la remodelación vascular lo que a largo plazo podría tener efectos significativos con respecto al mantenimiento de las placas de ateromas o aumento del grosor de las intimas medias arteriales (Figura 8) (27).



Huang, P. L. (2009). *Dis. Model. Mech.* 2, 231-237



Huang, P. L. (2009). *Dis. Model. Mech.* 2, 231-237

© The Company of Biologists Limited 2009



Figura 7, 8. Fisiopatología de la adiposidad visceral durante el síndrome metabólico

Las propiedades endocrinas e inmunitarias de los adipocitos han proporcionado mayor entendimiento sobre los mecanismos del desarrollo del síndrome metabólico. El conocimiento nuevo a ha demostrado que las adipocinas, proteínas mensajeras reguladoras propias de los adipocitos, liberadas por el tejido adiposo visceral están asociadas con el síndrome metabólico y la enfermedad cardiovascular. Dentro de ellas la leptina, una de las más importantes y mayormente estudiadas, es una adipocina que controla la homeostasis energética mediada por el hipotálamo y se ha descubierto que estimula las células inmunitarias activando la vía Th1. La obesidad aumenta los niveles de leptina, y un nivel elevado de leptina se correlaciona en diversos estudios directamente con un mayor riesgo cardiovascular. Otro ejemplo comparativamente opuesto es la adiponectina la cual es una adipocina antiinflamatoria y antiaterogénica, y sus efectos contrarrestan los de la leptina. La adiponectina posee propiedades antiaterogénicas y disminuye tanto la reactividad vascular como la proliferación del músculo liso, además de mejorar la estabilidad de la placa, esta se ha considerado un factor protector contra el desarrollo de diabetes, hipertensión e infarto agudo de miocardio; por lo que un aumento de la masa de tejido adiposo se correlaciona con una reducción de adiponectina y niveles más altos de leptina, lo que eventualmente aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares incluso sin tener un diagnóstico previo de eventos

cardiovasculares (Figura 7) (30).

La activación del sistema renina-angiotensina (SRA) se considera otro componente de la fisiopatología debido a que también actúa como una importante vía neurohumoral que contribuye al desarrollo del síndrome metabólico, la angiotensina II (Ang II), formada como resultado de la activación de la enzima convertidora de angiotensina, también es producida dentro del tejido adiposo, la obesidad y la resistencia a la insulina se asocian con una mayor producción de angiotensina II (ANG II), está a través de la activación del receptor tipo 1, activa la nicotinamida adenina dinucleótido fosfato oxidasa, lo que conduce a la generación de especies reactivas de oxígeno (ROS) y estas a su vez pueden desencadenar una multitud de efectos, incluyendo la oxidación de LDL, la lesión endotelial, la agregación plaquetaria, la expresión del factor de transcripción sensible a la oxidación-reducción (NF- κ B), el factor nuclear potenciador de la cadena ligera kappa de las células B activadas, y la expresión del receptor 1 de lipoproteínas de baja densidad oxidadas similares a lectina (LOX-1) en el endotelio y las células musculares lisas vasculares; que en conjunto las AS, ROS y LOX-1 tienen un ciclo de retroalimentación positiva interrelacionado que inicia un círculo vicioso donde se perpetua un estado de inflamación, daño endotelial y proliferación de fibroblastos que contribuye al desarrollo de hipertensión, dislipidemia, diabetes, hipertrofia cardíaca y enfermedad cardiovascular (Fig 8) (31).

Es así como se inició un era de mayor enfoque basado en la importancia de diferentes factores que puedan identificarse, valorarse y tamizarse, con la necesidad de una valoración multifactorial para el manejo del riesgo cardiovascular, para así realizar las modificaciones necesarias con intención de prevención primero que nada, incluyendo cambios en el estilo de vida, regímenes dietéticos más saludables, ejercicio de manera regular con valores mínimos a realizar semanalmente, así como la pérdida de peso como factores claves para disminuir riesgos cardiovasculares representados en desenlaces como infarto agudo al miocardio, eventos vasculares cerebrales etc (31).

El identificar individuos con riesgo cardiovascular sigue manteniéndose como un desafío durante la práctica clínica médica, principalmente en áreas clínicas, tradicionalmente se ha tratado de estratificar el riesgo basado en diferentes algoritmos de estratificación de riesgo (scores) cardiovascular, los cuales ya se han mencionado

algunos, sin embargo, no están completamente establecidos para establecer riesgos individuales más bien en general valoran riesgo comparado con la población, por lo que se han ido investigando algunos otros mecanismos de tamizaje, por lo que han ido reconociendo más y más variables que pudieran correlacionar con riesgos cardiovasculares importantes, principalmente en individuos asintomáticos, en los que es complicado identificar de manera temprana enfermedad aterosclerótica (32).

Con respecto a otras variables identificables que se pueden utilizar como tamizaje se han estudiado diferentes tipos de ensayos que logren correlacionarse con el riesgo cardiovascular una de ellas es el grosor de íntima media carotídea (GIMC), esta es una medida no invasiva medida por ultrasonido, que ya ha sido validada y se ha utilizado como subrogado de aterosclerosis (33).

La aplicación de la ecografía en el estudio de aterosclerosis temprana ha recibido mucha atención actualmente debido al desarrollo de sistemas de ecografía de alta definición, debido a que, con esta técnica, se pueden estudiar los cambios tempranos en las paredes de vasos sanguíneos principalmente en lo que nos interesa a nosotros en los vasos arteriales. La característica principal de la aterosclerosis es detectable por el engrosamiento de la íntima, este proceso puede comenzar décadas antes de que se presenten evidencias clínicas o desenlaces cardiovasculares, por lo que para obtener más información sobre las etapas iniciales de la aterosclerosis, se requerirá el estudio de los cambios en la pared vascular en sujetos asintomáticos (34) .

La angiografía con contraste convencional como método de tamizaje no es adecuada para este propósito debido a las limitaciones intrínsecas del método y su naturaleza invasiva. Sin embargo la medición del grosor de la íntima media carotídea ha sido de utilidad como predictor independiente para eventos cardiovasculares en múltiples poblaciones, en un reporte de Lester et al 2009 incluso ha demostrado reconocer enfermedad vascular subclínica que scores de riesgo no reconocieron para riesgo cardiovascular que necesite atención, por lo que la intención de medición de la íntima media carotídea cada vez va más en uso, principalmente en pacientes de edad media y pocos o menos reconocidos factores de riesgo (35).

Entonces bien se ha propuesto la obtención de imágenes de las arterias principalmente

carotideas y coronarias para cuantificar la presencia de enfermedad vascular subclínica con el fin de refinar la evaluación del riesgo así mismo, se ha demostrado en diferentes estudios que las mediciones ecográficas por ultrasonido en modo B se correlacionan bien con la histología de las arterias (36).

Estudios publicados que comparan entre la ecografía en modo B, la arteriografía y el examen histopatológico de muestras de endarterectomía carotídea han demostrado que el espesor de la placa realizado con medición por ecografía se correlaciona mejor con la histopatología que con las mediciones arteriográficas, mientras que la reproducibilidad de las mediciones del espesor de la placa con ambos métodos es igual. Sin embargo, la importancia funcional de una placa probablemente se relaciona mejor con el diámetro absoluto o el área transversal del lumen que con el tamaño de la placa o el espesor de la pared en relación con el diámetro del lumen. Múltiples estudios longitudinales han examinado la relación entre el GIMC y futuros eventos cardiovasculares, el grosor íntimo medio carotideo se considera es un predictor independiente validado para evaluar el riesgo de futuros eventos cardiovasculares (36).

El grosor íntima-media carotideo y el riesgo de eventos cardiovasculares se han evaluado en amplios ensayos prospectivos con seguimiento a largo plazo en pacientes con enfermedad coronaria conocida (37), por lo que el GIMC se asocia sistemáticamente con el riesgo de eventos cardiovasculares en estas poblaciones, a su vez en el estudio de Rotterdam demostraron que además el GIMC, la placa carotídea, el índice tobillo-brazo y la aterosclerosis aórtica pueden ser catalogados como predictores independientes de infarto de miocardio. También ha sido demostrado que esta medición puede ser un fuerte predictor de eventos vasculares cerebrales, en la publicación de Nambi et al. Proporcionan evidencia clave que demuestra la capacidad de la ecografía carotídea para mejorar la predicción del riesgo de enfermedad coronaria (38).

Para lograr la medición de la íntima media carotidea como variable validada para medir el riesgo cardiovascular existen múltiples protocolos, en general se centran en medir adecuadamente el espacio correcto, se inicia la medición reconociendo la línea externa que se ha identificado como adventicia. Los valores de grosor íntimo, más valor del grosor de la media determinados mediante imágenes en modo B se correlacionan bien

con el grosor histológico y patológico macroscópico de las arterias aorta y carótida. Wong et al. en su publicación confirmaron estos resultados para la pared distal de los segmentos carótida común y femoral (38).

La ecografía sobreestimó, en este mismo estudio, el grosor de la íntima y la adventicia, y subestimó el grosor de la media. Sin embargo, para el grosor combinado íntima/media (GIM), la diferencia entre la histología y las imágenes fueron estadísticamente insignificantes, con un promedio del 4 % para la arteria carótida y del 9 % para la arteria femoral. Se necesitan métodos estandarizados para la medición del IMT a fin de obtener datos fiables, finalmente una placa o un GIMC anormal se ha definido como un valor de Intima Media Carotidea $> 1,0-1$, siendo el rango normal de IMT inferior para diferentes poblaciones, en general en individuos sin factores de riesgo se considera dentro del percentil 75 una distribución para hombres de GIMC normal <1.1 y para mujeres < 1.0 . (39).

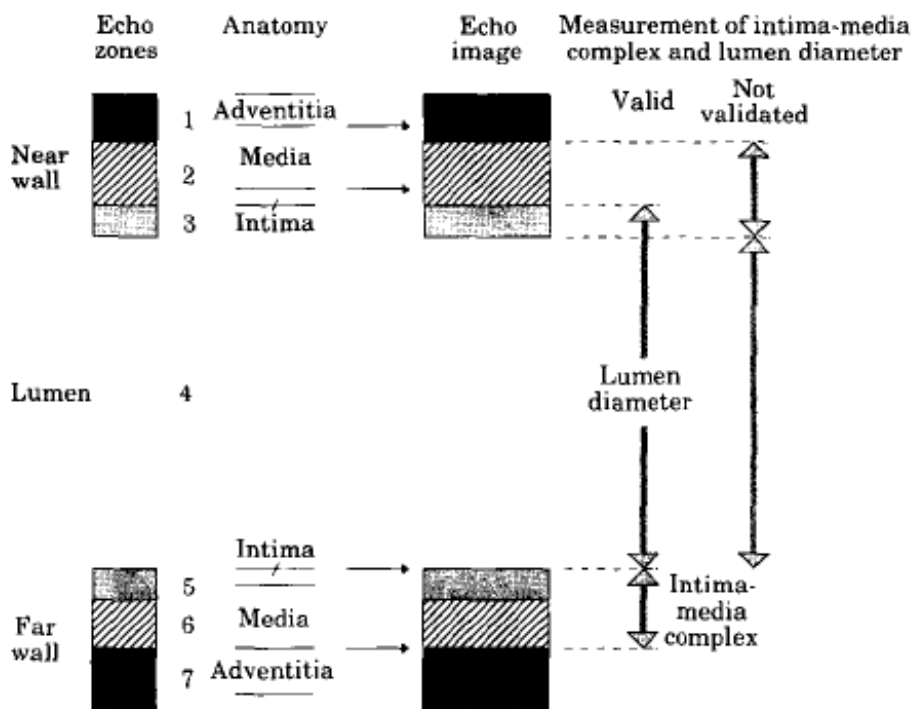


Figura 9. Ilustración anatomodescriptiva de las zonas valorables por ecoscopia En 2 dimensiones valorados por USG.

CAPÍTULO 4. CONGRUENCIA METODOLÓGICA.

JUSTIFICACIÓN:

Los desórdenes cardiovasculares engloban un espectro de condiciones que afectan el corazón y en general los vasos sanguíneos, incrementando sustancialmente las alteraciones del estado de salud en una gran parte de la población global.

Dentro de este concepto se incluyen factores de riesgo que contribuyen a disminuir o alterar el flujo sanguíneo, ejemplo de ello, las arterias coronarias, al alterar o bloquear el flujo sanguíneo predisponen a infartos agudos al miocardio, eventos vasculares cerebrales, muerte etc.

Estas condiciones corresponden a factores de riesgo que se podrán encontrar catalogados dentro del ámbito de la definición de síndrome metabólico, es decir alteración en los lípidos, alteraciones en el metabolismo de la glucosa, alteraciones en la concentración de adiposidad de predominio central (visceral), alteraciones en las presiones arteriales etc. Estas condiciones colectivamente poseen un desafío de gran significancia, debido a que su prevalencia en diferentes regiones del mundo se encuentra con tendencia al alza de manera general e incluso se consideran responsables de al menos 17.9 muertes por desenlaces cardiovasculares a nivel mundial cada año, cifra que incluso no magnifica el número de hospitalizaciones, atención médica y disminución de la calidad de vida que estos pacientes pueden presentar (40).

Mientras factores de riesgo tradicionales como la edad, el género y antecedentes heredofamiliares juegan un rol principal y usual en toda historia clínica realizada en sistemas de salud en México, el corroborar factores de riesgo cardiovascular emergentes y de gran impacto como aquellos descritos no son tomados en cuenta de una manera sistemática y claramente estipulada, e incluso pueden llegar a omitirse en muchas de nuestra valoraciones de salud, no solo en la medicina general, incluso en una de las especialidades con más relación a estas patologías como la Medicina Interna, siendo México uno de los países con mayores casos nuevos reportados cada año de desenlaces cardiovasculares y muerte por complicaciones de enfermedades

crónico metabólicas (40, 41).

Esto nos debe hacer reflexionar con respecto a la historia natural de este tipo de enfermedades y en el momento en el que se logran diagnosticar, siendo necesaria una medida de prevención o valoración preclínica, en relación con tamizajes y consultas de categoría preventiva, para así tratar de disminuir el tiempo en el que estos factores de riesgo modificables pasas desapercibidos mientras en el continuum crean estados pro inflamatorios crónicos y aumento el riesgo de complicaciones si las diagnosticamos tardíamente o en etapas crónicas en las que modificar el desenlace podría requerir mayores servicios de asistencialidad en salud, prescripción crónica de farmacología para tratamiento y control y finalmente progresión de enfermedades con complicaciones que requerirán mayor nivel de atención.

Más allá de la predisposición genética o los factores heredofamiliares, el estilo de vida y las decisiones con respecto a la alimentación y la actividad física perpetúan comportamientos de riesgo que aumentan la posibilidad de enfermedad metabólica y de sus mismas complicaciones; es decir, una dieta poco equilibrada, el uso del tabaco, la falta de ejercicio, el uso y abuso del alcohol y el nivel estrés continuo en la vida moderna desencadenan a largo plazo la susceptibilidad de nuestros individuos de desarrollar diabetes, hipertensión etc. y finalmente terminar en desenlaces cardiovasculares que merman en la calidad de vida y aumentan la mortalidad de individuos de manera cada vez más jóvenes

En el país, cifras de la encuesta nacional en salud corroboran que un tercio de la población se encuentra con al menos un factor de riesgo cardiovascular modificable, sumado a factores de riesgo socio ambientales que contribuyen aún mas más al desarrollo enfermedades cardiovasculares y de aterogénesis como lo ejemplifica las valoraciones epidemiológicas como la ENSANUT 2018 la cual reporta que hasta incluso el 70% de la población mexicana presenta al menos sobrepeso u obesidad. La evidencia indica que la patogénesis del aterosclerosis comienza en la niñez y esta se ve favorecida por un aumento en la prevalencia de obesidad con desarrollo en edades más temprano y que permanece y complica en la vida adulta (11) .

Estudios de anatomía patológica han demostrado la presencia de precursores

tempranos de aterosclerosis, como las estrías lipoideas y el engrosamiento íntima, siendo un indicador temprano de aterosclerosis esto con necesidad de ser caracterizado mediante estudios no invasivos, como lo es la determinación del grosor íntima-media carotideo.

Por lo anterior es de gran importancia identificar a la población de mayor riesgo de aterosclerosis en pacientes que se encontraban aparentemente “normometabólicos”, es decir valores clínicos/ laboratoriales dentro del rango de la normalidad, para poder establecer factores de riesgo cardiovascular de tamizaje accesibles a nuestro medio, lo que nos permitan su detección temprana con la finalidad de desarrollar intervenciones adecuadas para prevenir desenlaces negativos.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

Reconocer si existe una diferencia significativa en las medidas entre la íntima media carotídea de pacientes con peso normal normometabólicos y la íntima media carotídea de pacientes con peso normal dismetabólicos, valorados con un medio diagnóstico no invasivo de imagen en específico ultrasonido.

Objetivo específico:

1. Obtener una muestra representativa que incluyan pacientes con diferentes índices de masa corporal para valorar diferencias metabólicas.
2. Clasificar con las características metabólicas obtenidas por mediciones antropométricas y si cumplen criterios de síndrome metabólico
3. Recolectar de manera estandarizada la medición de la íntima media con ultrasonido en pacientes con diferentes índices de masa corporal de características normo y dismetabólicos
4. Reconocer la diferencia entre la íntima media de pacientes con peso normal normometabólicos y pacientes con peso normal dismetabólicos
5. Reconocer características epidemiológicas de los diferentes grupos de poblaciones.

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Hipótesis nula: H0 la medición de la íntima media es igual entre pacientes con peso normal dismetabólicos y pacientes con peso normal normo metabólicos

Hipótesis Alternativa: H1 La medición de la íntima será diferente entre pacientes con peso normal dismetabólicos versus pacientes con peso normal normo metabólicos

CAPÍTULO 5. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

DISEÑO DE ESTUDIO:

Observacional, ambispectivo, transversal, analítico, casos y controles

MUESTRA:

CALCULO DE MUESTRA

Se desea evaluar si los pacientes con pesos iguales poseen características de dismetabólicos o normometabólicos y si esto se relaciona con el grosor de íntima media carotídeo, para lo anterior se diseñó un estudio de casos y controles.

Se sabe por datos previos, los diferentes objetivos del muestreo.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N = tamaño de la población • e = margen de error (porcentaje expresado con decimales)
• z = puntuación z

Se realizó el cálculo de la muestra con un nivel de confianza del 95% y margen de error permitido del 5%, considerando la prevalencia de obesidad y sobrepeso en México, dando como resultado 385 individuos, con el objetivo de lograr al menos el 20% del

número muestra.

Se trabajará con una muestra por conveniencia dependiente del número de casos y controles recolectados dependiente de calendario del protocolo.

Consta de 3 objetivos

- miembros de la comunidad de la ciudad de México afiliados al ISSSTE en el HRLALM
- Pacientes normo y dismetabólicos que acepten participar en este protocolo
- Pacientes que cumplan criterios de inclusión y que no cumplan ningún criterio de exclusión, así como que sus datos puedan ser valorables como datos para valores estadísticos

Los resultados obtenidos basándose en la teoría de la normalidad y queriendo comparar dos proporciones independientes, obtenemos casos y controles.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes de ambos sexos
2. Con edades comprendidas entre 18 y 99 años
3. Casos: con dismetabolismo (pacientes que cumplan criterios diagnósticos de Síndrome metabólico según lo publicado resaltado en el marco teórico en relación a la definición dada por APT III)
4. Controles: sin dismetabolismo
5. Pacientes con mediciones antropométricas disponibles para clasificarlos con peso y talla por IMC
6. Derechohabientes del ISSSTE.
7. Que acepten participar y que firmen la carta de consentimiento.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes con enfermedades crónico degenerativas descompensadas
2. Pacientes con internamiento por cualquier causa
3. Infecciones Activas.
4. Enfermedades inflamatorias sin control como artritis reumatoide, Lupus Eritematoso sistémico, miopatías.

5. Pacientes con patologías oncológicas.
6. Embarazo.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

1. Datos incompletos o pérdida de estos.
2. Que no firmen el consentimiento informado.
3. Pacientes que soliciten retirarse del estudio

DEFINICIÓN DE VARIABLES.

Variable	Definición Conceptual	Tipo	Escala de Medición	Medición	Valor Final
Edad	Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia	Cuantitativa	Discreta de razón	años	años
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Cualitativa	Nominal dicotómica	a. Femenino b. Masculino	1 = fem 2 = Masc
Tiempo de Evolución	Tiempo que pasa desde el diagnóstico de una enfermedad o el comienzo del tratamiento	Cuantitativa	Discreta de razón	Meses y años	meses
Peso	Medición de la masa corporal de un individuo, expresada en kilogramos	Cuantitativa	Discreta de razón	Medida en kilogramos	Kilogramos
Talla	Medida de la altura de un individuo, desde la coronilla de la cabeza hasta los talones, tomada	Cuantitativa	Discreta de razón	Se expresa en centímetros (cm)	Centímetros

	en posición vertical y en posición de "firmes"				
Presión arterial	Fuerza que la sangre ejerce contra las paredes de las arterias mientras circula por el cuerpo. Se expresa con dos números: la presión sistólica (cuando el corazón late) y la presión diastólica (cuando el corazón está en reposo entre latidos)	Cuantitativa	Discreta de razón	Se mide en milímetros de mercurio (mmHg)	mmHg
Circunferencia de cadera	Medida del contorno del cuerpo a la altura de la parte más ancha de los glúteos, cuando la persona está de pie con los pies juntos	Cuantitativa	Discreta de razón	Se mide en centímetros (cm)	Cm
Circunferencia de cintura	Medida de la distancia alrededor del abdomen, tomada a nivel del ombligo o justo por encima de los huesos de la cadera	Cuantitativa	Discreta de razón	Se mide en centímetros (cm)	Cm
Índice cintura – cadera (ICC)	Relación de la circunferencia de cintura con la circunferencia de la cadera. Se calcula dividiendo la medida de la cintura	Cuantitativa	Discreta de razón	Se mide en índice para mujeres 0.71-0.84 y hombres 0.78 – 0.94 para normalidad	Codificar al considerarse patológico

	por la medida de la cadera				
Grosor íntima media carotídea	La medición del grosor de las capas carotídeas íntima y media vía usg en modo B, de la pared de la arteria carotídea	Cuantitativa	Discreta de razón	Medición en milímetros, para mujeres de 0.96 a 1.1 y en hombres 1.0	Mm
Glucosa	monosacárido esencial para el metabolismo energético del cuerpo humano. Se medirá niveles séricos en ayuno	Cuantitativa	Discreta de razón	miligramos / decilitros en suero	Normalmente entre 70 y 100 mg/dL.
Triglicéridos	Medición de moléculas de glicerol unida a tres moléculas de ácidos grasos	Cuantitativa	Discreta de razón	miligramos / decilitros en suero	<150 Mg /d L normalmente
HDL	Medición del colesterol de lipoproteínas de alta densidad	Cuantitativa	Discreta de razón	Miligramos / decilitros en suero	>50 mg/dl y >40 mg/dl en mujeres y hombres respectivamente

CAPÍTULO 6. PRUEBAS

Se realizó un estudio de casos y controles

- Población de estudio.

Los pacientes serán reclutados en el Hospital general regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE en la Ciudad de México, previa aprobación del protocolo por el comité de ética del hospital. Los controles serán reclutados de la misma forma.

Antes de iniciar el estudio se obtuvo la firma de los pacientes y controles en el formato

de consentimiento informado, explicando en qué consistía el estudio, su objetivo y cuáles serán los posibles beneficios de participar en el mismo.

- Diseño del estudio y descripción operacional de las variables.

Se realizó un estudio epidemiológico de casos-controles.

Se reclutaron una muestra de 209 individuos con Sx. Metabólico (sobrepeso) y sus controles.

La selección de los individuos se realizó con base en los criterios de inclusión, exclusión y eliminación. Los individuos reclutados se dividirán en casos y controles. Los grupos serán pareados por edad y sexo, conservando lo mayor posible una relación de un caso por un control en ambos estudios.

Los datos de los individuos reclutados en el estudio se obtuvieron mediante la evaluación realizada a cada individuo por medio de:

- Una Historia Clínica Completa: Con énfasis en los antecedentes heredo-familiares y hábitos dietéticos y de ejercicio.
- Antecedentes personales de: tabaquismo, obesidad, de hipertensión arterial sistémica, de hipertrigliceridemia, de hipercolesterolemia, hipoalfalipoproteinemia, de diabetes tipo 2, de intolerancia a la glucosa, de glucosa alterada en ayuno.
- Exámenes de laboratorio: En el estudio de adultos: incluyeron la detección bioquímica de la concentración sérica de glucosa, de triglicéridos, de colesterol total, de colesterol-HDL y de colesterol-LDL en ayuno de 8 hrs.
- En ambos partes se realizó: detección de cifras de presión arterial mediante un equipo de esfigmomanómetro mercurial, y determinación clínica de sobrepeso u obesidad, así como mediciones antropométricas de talla de cintura, cadera y cuello.

Los datos fueron registrados en una base de datos digital que incluyó los siguientes apartados:

1. Valoración Médica
 - a. Revisión y registro del expediente médico de los participantes

2. Mediciones antropométricas: cintura, cadera, índice cintura cadera, cuello.
3. Mediciones séricas: Química sanguínea, Perfil de lípidos.
4. Un cuestionario electrónico que contara con los apartados: socioeconómico y nutricional
5. Valoración ecocardiografía de la íntima media
6. Grosor íntima-media carotídea, máximo, mínimo y promedio, derecho e izquierdo.

Se realizó según las recomendaciones del consenso realizado en Mannheim en el año 2004. La imagen se centró en la pared posterior de cada arteria carótida común, donde se eligió un segmento de 1 cm proximal a la bifurcación carotídea de cada lado. Para la medición, se usó un software con detección automática de bordes (M'Ath® Std). Todas las mediciones se realizaron off-line y en fin de diástole. Para el análisis estadístico se consideró el mayor, el menor y el promedio de los valores entre el lado derecho y el izquierdo.

Definición del plan de procesamiento y presentación de la información

Se plantearon los cuestionarios de manera verbal en donde se llenaron las escalas a través de una plataforma Google forms. Posteriormente se realizó captura y organización de datos en forma de tabla con uso de Excel. Los datos se analizaron con estadística descriptiva. Las variables cuantitativas fueron analizadas obteniendo medidas de tendencia central y de dispersión, dependiente de su distribución normal o anormal verificado por prueba de Kolmogórov-Smirnov y posterior análisis en comparación de medias con T de Student. Con variables cualitativas se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas (%) y se elaboraron tablas cruzadas para asociación de variables. Se utilizó prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para muestras pareadas dependientes ordinales. Todo con valor de significancia estadística con un valor de $p < 0,05$ y un poder estadístico de 80%

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Se tomaron en cuenta los criterios de norma de marco internacional establecidas para la investigación científica, incluidas el código de Nüremberg, Declaración de Helsinki y siguiendo todas las reglamentaciones a nivel nacional en la Ley General de salud en materia de investigación y la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, para

investigaciones científicas.

Como principios éticos se incluyeron:

- 1.-AUTONOMÍA: Se va a instrumentar una carta de consentimiento informado de acuerdo con la norma en el cual establece que el paciente autoriza su participación e incluso puede retirarse en el momento en que lo desee.
2. JUSTICIA: En el estudio serán incluidos todos aquellos pacientes que cumplan los criterios de selección, sin ser excluyentes.
3. BENEFICIENCIA-MALEFICIENCIA: El beneficio obtenido es mayor al que se le puede ocasionar.

El protocolo fue sometido a la evaluación del comité de ética e investigación para garantizar que cumplió con toda la normativa nacional e internacional de las buenas prácticas clínicas e investigación en humanos, obteniendo el número de RPI: 162.2023

Siendo un procedimiento invasivo se clasifica en la Ley General de Salud en la materia de investigación en el Artículo 17, Inciso III:

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquellas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

Posterior a la evaluación del protocolo de investigación y con la aprobación de este, se realizó en el Hospital Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE la recolección y análisis de datos.

Posterior a la aceptación de la participación en el estudio mediante la firma del consentimiento informado; se citaron a los participantes que cumplieron los criterios

de inclusión; mediante llamada telefónica según la disponibilidad de horarios en turnos matutinos o vespertinos y las conveniencias particulares de los pacientes. Se indicó el evitar el consumo de otros tratamientos diferentes a los que se habían recolectado del cuestionario hasta la finalización de la experimentación, permitiendo solamente el uso de paracetamol de 500mg con dosis máxima de 4 gr.

1. **Examinación ecográfica:** Se realizó una examinación ecográfica con un ultrasonido músculo esquelético marca Siemens modelo Acuson NX3, Doppler, con transductor lineal de 12 MHz, donde se visualizó el área determinada, así como curso de vasos sanguíneos y se procedió al cálculo estipulado.

2. **Protocolo de Punción:**

Los materiales para la realización de este estudio se proporcionaron por parte del presupuesto del protocolo para el análisis de laboratorio por parte del departamento de investigación del investigador principal.

PROGRAMA DE TRABAJO (CRONOGRAMA)

ACTIVIDAD	Enero-julio 2023	Julio- diciembre 2023-2024	Enero- febrero 2024	Febrero- mayo 2024- 2025	Junio- Agosto 2025
Búsqueda de bibliografía	x				
Marco Teórico	x	x			
Protocolo		x			
Presentación ante el comité			x		
Experimentación				x	
Análisis de datos				x	
Estructura				x	x
Envío de publicación					x

RESULTADOS

Se analizaron 209 resultados de pacientes, sin embargo, durante la etapa de evaluación, se seleccionaron solo aquellos que cumplieron los criterios de inclusión, por lo que finalmente se trabajó en el análisis de datos con un total de 99 participantes en este estudio.

La media de edad fue de 63.78 años (IC 95% de 61.91 - 65.66) con una mediana de 64.00, SD 9.292, varianza 86.338, mínimo de 42 años y máximo de 86 años, como se muestra en la Tabla No. 1, con el histograma y box plot correspondientes en los Gráfico No.1,2. En el análisis de ésta variable encontramos una distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov como se muestra en la Tabla No. 2.

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
EDAD	Mean	63.78	.943	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	61.91	
		Upper Bound	65.66	
	5% Trimmed Mean	63.68		
	Median	64.00		
	Variance	86.338		
	Std. Deviation	9.292		
	Minimum	42		
	Maximum	86		
	Range	44		
	Interquartile Range	15		
	Skewness	.119	.245	

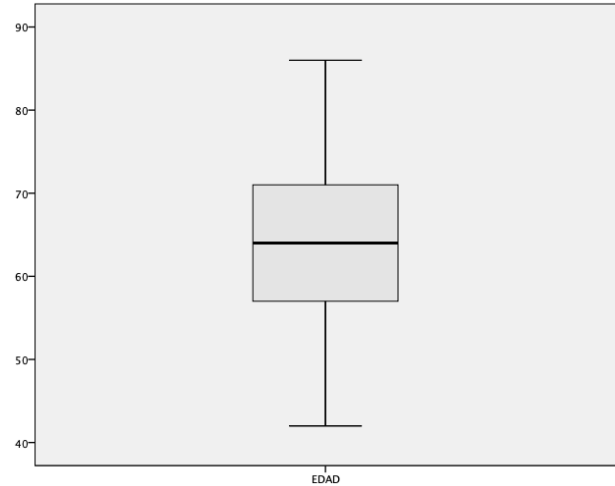
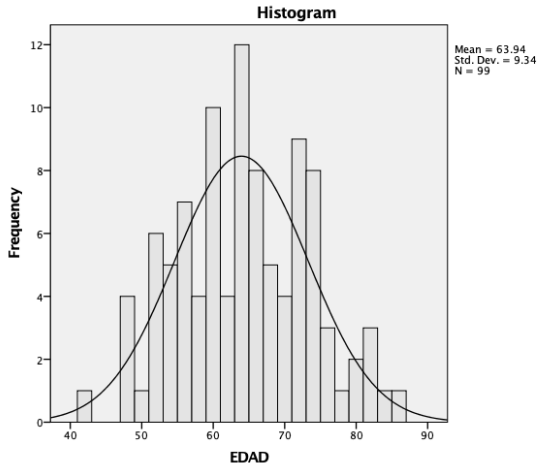
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EDAD	.060	97	.200*	.990	97	.651

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS No.1,2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE EDAD.



GRÁFICOS No. 1,2. HISTOGRAMA Y BOX PLOT DE LA VARIABLE EDAD

Cuando se realiza la segmentación por casos y controles en la variable edad, encontramos que la media de edad para el grupo control fue de 62.83 años (IC al 95% de 59.65 - 66.02) con una mediana de 63.50, SD 9.410, varianza 88.543, mínimo de 42 años y máximo de 83 años, y para el grupo de casos, la media fue de 64.34 años (IC al 95% de 61.97 - 66.71) con una mediana de 64.00, SD 9.25, varianza 85.63, mínimo de 48 años y máximo de 86 años. La distribución de esta variable en ambos grupos fue normal. (Tabla No. 3,4 histograma y box plot correspondientes en los Gráficos No. 3 - 5).

Descriptives

TIPO DE PARTICIPANTE		Statistic	Std. Error
CONTROL	EDAD	Mean	62.83
		95% Confidence Interval for Mean	1.568
		Lower Bound	59.65
		Upper Bound	66.02
		5% Trimmed Mean	62.87
		Median	63.50
		Variance	88.543
	Std. Deviation	9.410	

		Minimum	42	
		Maximum	83	
		Range	41	
		Interquartile Range	15	
		Skewness	-.115	.393
		Kurtosis	-.373	.768
CASO	EDAD	Mean	64.34	1.185
		95% Confidence Interval	Lower Bound	61.97
		for Mean	Upper Bound	66.71
		5% Trimmed Mean	64.14	
		Median	64.00	
		Variance	85.630	
		Std. Deviation	9.254	
		Minimum	48	
		Maximum	86	
		Range	38	
		Interquartile Range	16	
		Skewness	.269	.306
		Kurtosis	-.622	.604

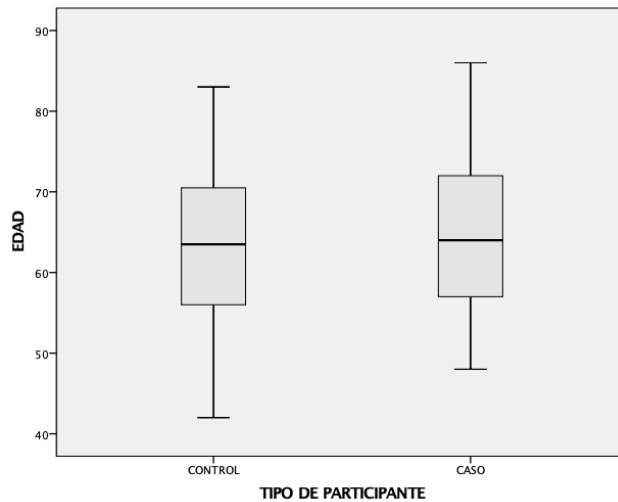
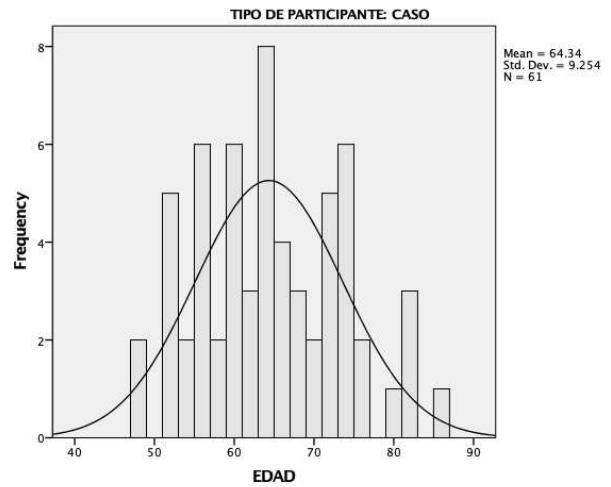
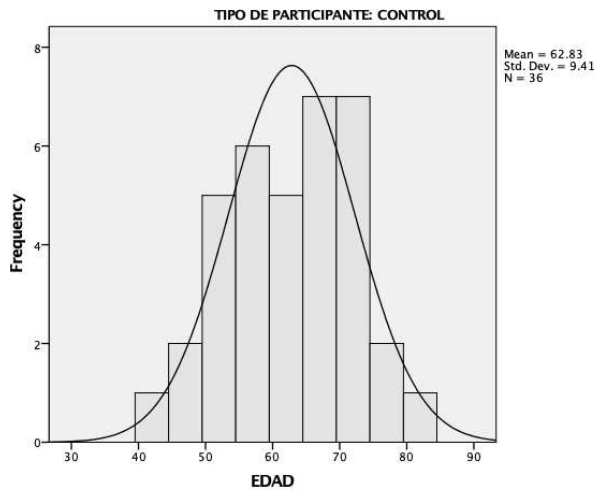
Tests of Normality

TIPO DE PARTICIPANTE		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CONTROL	EDAD	.063	36	.200*	.992	36	.994
CASO	EDAD	.075	61	.200*	.976	61	.284

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS No.3,4. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE EDAD EN CASOS Y CONTROLES



GRÁFICOS No 3,5. HISTOGRAMA Y BOX PLOT DE LA VARIABLE EDAD SEGMENTADO POR CASOS Y CONTROLES

En el análisis de todos los participantes por variable sexo, encontramos una frecuencia de participantes femeninos de 16 (16.5%) y de masculinos 81 (83.5%), con diferencia estadísticamente significativa ($P=0.000$) por Chi cuadrado. (Tablas No. 5 - 7, Gráfico No.6).

		SEXO			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	MASCULINO	81	83.5	83.5	83.5
	FEMENINO	16	16.5	16.5	100.0
Total		97	100.0	100.0	

SEXO			
	Observed N	Expected N	Residual
MASCULINO	81	48.5	32.5
FEMENINO	16	48.5	-32.5
Total	97		

Test Statistics	
SEXO	
Chi-Square	43.557 ^a
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5.

TABLAS NO. 5-7. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LA VARIABLE SEXO GLOBAL Y SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA POR CHI CUADRADO.

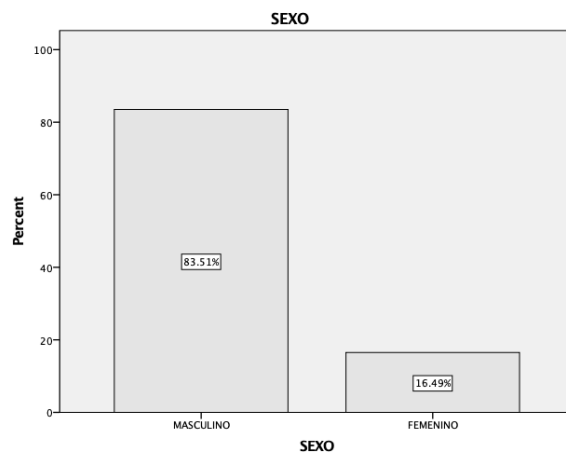


GRÁFICO 6. PORCENTAJES DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE SEXO

Segmentando por grupo control e intervención a los participantes en variable sexo, encontramos en los controles, una frecuencia de participantes masculinos de 29 (80.6%) y de femeninos 7 (19.4%) y en el grupo casos, una frecuencia de participantes masculinos de 52 (85.2%) y femeninos 9 (14.8%), sin diferencias estadísticamente significativas por chi cuadrado. (Tablas No.8 - 10; Gráfico No.7).

TIPO DE PARTICIPANTE		SEXO			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
CONTROL	Valid	MASCULINO	29	80.6	80.6
		FEMENINO	7	19.4	19.4
		Total	36	100.0	100.0
CASO	Valid	MASCULINO	52	85.2	85.2
		FEMENINO	9	14.8	14.8
		Total	61	100.0	100.0

TIPO DE PARTICIPANTE * SEXO Crosstabulation

		SEXO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	29	7	36
	CASO	52	9	61
Total		81	16	97

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.362 ^a	1	.548		
Continuity Correction ^b	.101	1	.750		
Likelihood Ratio	.356	1	.551		
Fisher's Exact Test				.580	.370
Linear-by-Linear Association	.358	1	.550		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.94.

b. Computed only for a 2x2 table

**TABLAS NO.8-10. FRECUENCIAS Y PROPORCIONES DE LA VARIABLE SEXO
SEGMENTADO POR SEXO Y RESULTADOS DE CHI CUADRADO PARA DIFERENCIA DE
PROPORCIONES**

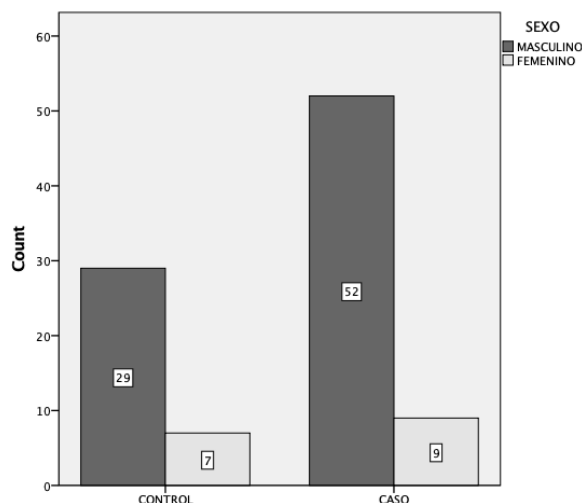


GRÁFICO No. 7. FRECUENCIAS E LA VARIABLE SEXO SEGMENTADOS POR GRUPOS.

Se realizó selección aleatoria de los dos grupos con asignación de casos y controles, determinados por los criterios de inclusión; teniendo finalmente frecuencia de 37 pacientes (37.1%) del grupo control y 62 pacientes (62.9%) del grupo casos, con diferencias estadísticamente significativas por chi cuadrado (Tablas No. 11- 13, Gráfico No. 8)

		TIPO DE PARTICIPANTE			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CONTROL	37	37.1	37.1	37.1
	CASO	62	62.9	62.9	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

TIPO DE PARTICIPANTE			
	Observed N	Expected N	Residual
CONTROL	37	48.5	-12.5
CASO	62	48.5	12.5
Total	99		

Test Statistics	
TIPO DE PARTICIPANTE	
Chi-Square	6.443 ^a
df	1
Asymp. Sig.	.011

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies <5

TABLAS NO.11-13. FRECUENCIAS Y PROPORCIONES DE TIPO DE PARTICIPANTE CON PRUEBA CHI CUADRADO DIFERENCIA DE PROPORCIONES

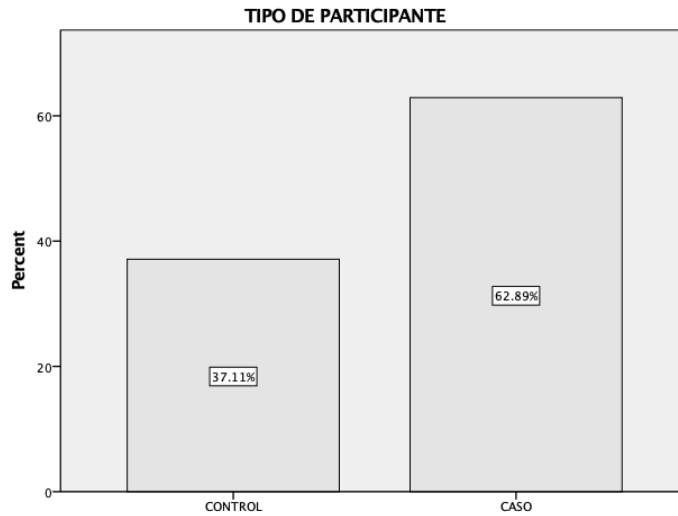


GRÁFICO No.8. DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES POR TIPO DE PARTICIPANTE

En el análisis de los participantes, la frecuencia de pacientes que refirieron tabaquismo positivo fue de 24(24.7%%) y de alcoholismo fueron de 12 pacientes (12.4%) como se muestra en las Tablas No.14, 15, Gráficos No. 9, 10.

		Frequency	Percent	Valid Percent	% Cumulative
Valid	NO	73	75.3	75.3	75.3
	SÍ	24	24.7	24.7	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

		Frequency	Percent	Valid Percent	% Cumulative
Valid	NO	85	87.6	87.6	87.6
	SÍ	12	12.4	12.4	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

TABLAS NO.14,15. FRECUENCIAS Y PROPORCIONES DE ANTECEDENTE DE TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO GLOBAL

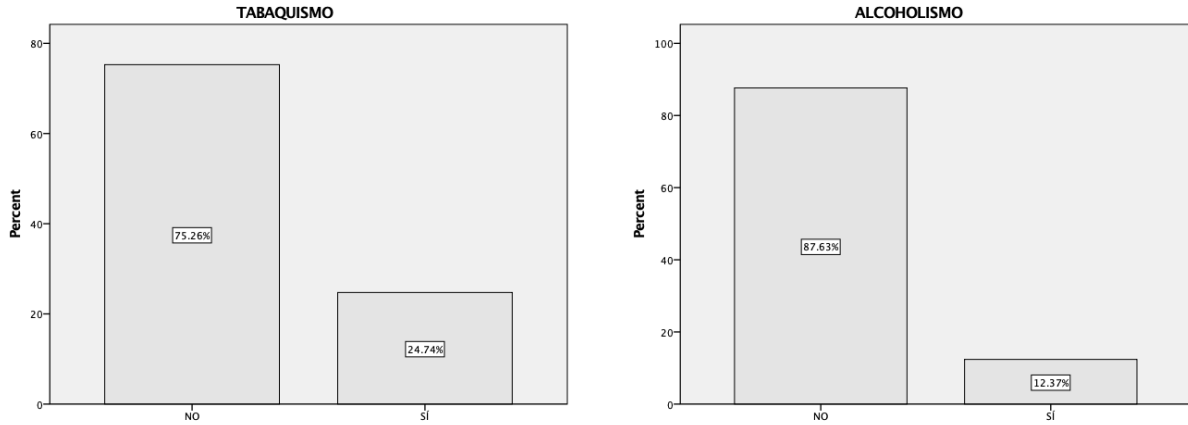


GRÁFICO No.9, 10. DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES DE TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Segmentando por sexo, la frecuencia de pacientes masculinos que refirieron tabaquismo positivo fue de 24 (29.6%) y de alcoholismo fueron de 12 pacientes (14.8%), en las pacientes femeninas ninguna paciente refirió el hábito de fumar y de alcoholismo lo mismo, como se puede observar en las Tablas No.16, 17; Gráficos No.11, 12.

TABAQUISMO

SEXO			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
MASCULINO	Valid	NO	57	70.4	70.4	70.4
		SÍ	24	29.6	29.6	100.0
		Total	81	100.0	100.0	
FEMENINO	Valid	NO	16	100.0	100.0	100.0

ALCOHOLISMO

SEXO			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
MASCULINO	Valid	NO	69	85.2	85.2	85.2
		SÍ	12	14.8	14.8	100.0
		Total	81	100.0	100.0	
FEMENINO	Valid	NO	16	100.0	100.0	100.0

TABLAS NO.16,17. FRECUENCIAS Y PROPORCIONES DE ANTECEDENTE DE TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO SEGMENTANDO POR SEXO

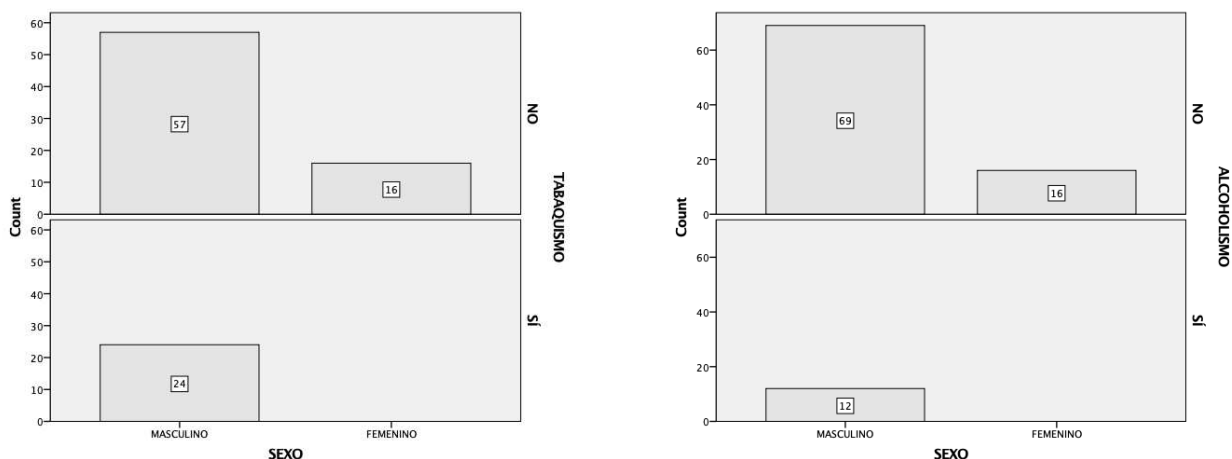


GRÁFICO No.11, 12. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGMENTADA POR SEXO

Segmentando por tipo de participante, la frecuencia de controles que refirieron tabaquismo positivo fue de 6 (16.7%) y de alcoholismo fueron de 3 pacientes (8.3%), en los casos 18 (29.5%) refirió tabaquismo positivo y 9 (14.8%) alcoholismo. Tablas No.18,19. Gráfico No. 13.

TABAQUISMO

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	NO	30	83.3	83.3	83.3
		SÍ	6	16.7	16.7	100.0
		Total	36	100.0	100.0	
CASO	Valid	NO	43	70.5	70.5	70.5
		SÍ	18	29.5	29.5	100.0
		Total	61	100.0	100.0	

ALCOHOLISMO

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	NO	33	91.7	91.7	91.7
		SÍ	3	8.3	8.3	100.0

		Total	36	100.0	100.0	
CASO	Valid	NO	52	85.2	85.2	85.2
		SÍ	9	14.8	14.8	100.0
		Total	61	100.0	100.0	

TABLAS NO.18,19. FRECUENCIAS Y PROPORCIONES DE ANTECEDENTE DE TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO SEGMENTANDO POR CASO - CONTROL

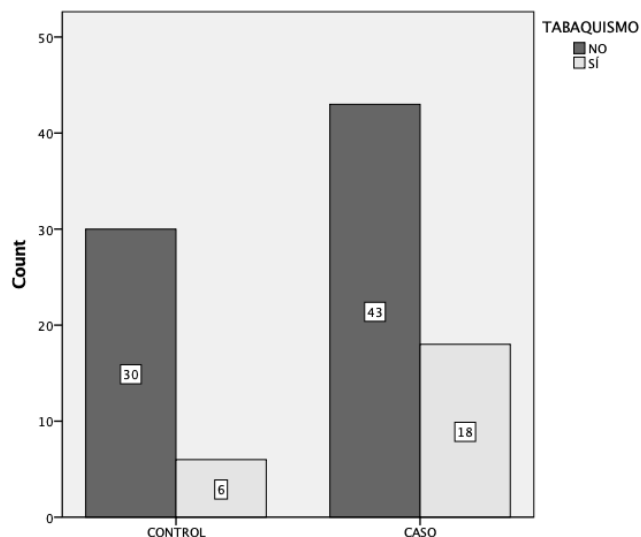


GRÁFICO No.13. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA SEGMENTADA POR CASO-CONTROL

En toda la población estudiada, la frecuencia de pacientes que como antecedente personal patológico Diabetes Mellitus fue de 37 participantes (38.1%), de HAS 58 pacientes (59.8%) y que padecían hipercolesterolemia 36 (37.1% y 40.4 en porcentaje acumulado). Tablas No.20 - 22; Gráficos No. 14 - 16.

ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative %
Valid	NO	60	61.9	61.9	61.9
	SÍ	37	38.1	38.1	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

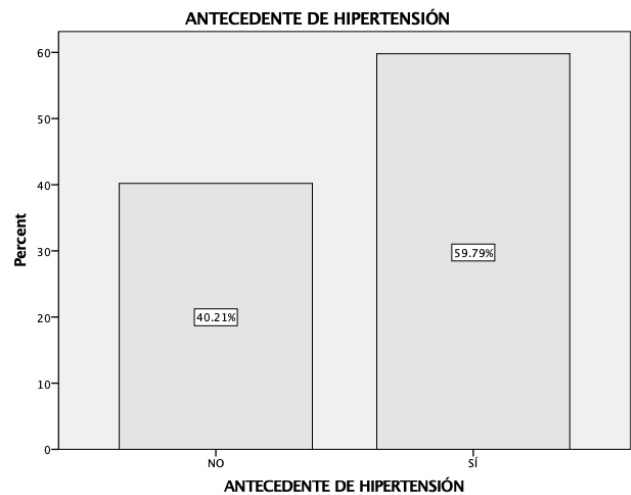
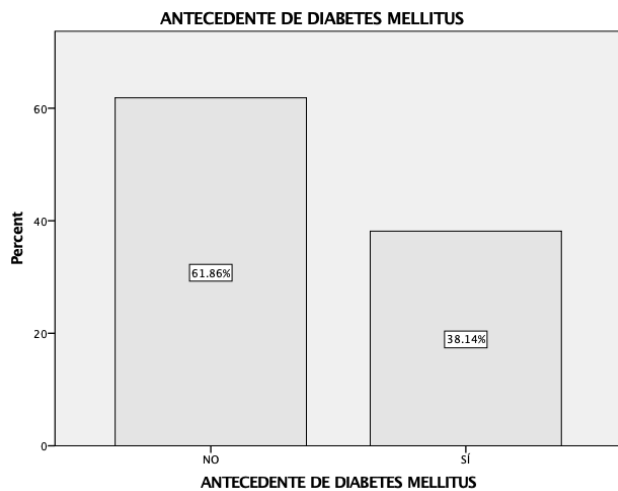
ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN

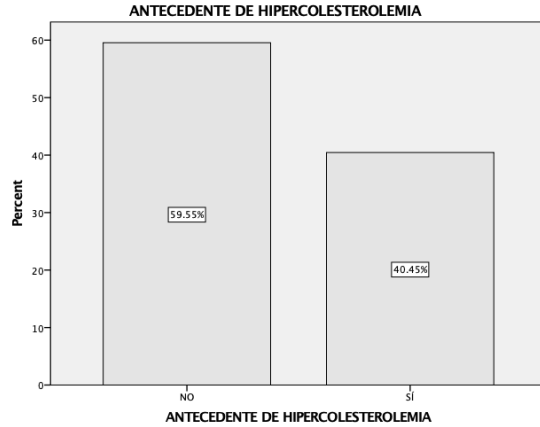
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative %
Valid	NO	39	40.2	40.2	40.2
	SÍ	58	59.8	59.8	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

ANTECEDENTE DE HIPERCOLESTEROLEMIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative %
Valid	NO	53	54.6	59.6	59.6
	SÍ	36	37.1	40.4	100.0
	Total	89	91.8	100.0	
Missing	System	8	8.2		
Total		97	100.0		

TABLAS NO.20-22. FRECUENCIAS Y PROPORCIONES DE APP DM, HAS, HIPERCOLESTEROLEMIA





GRÁFICOS No.14-16. DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES DE APP: DM, HAS, HIPERCOLESTEROLEMIA GLOBAL

Dividiendo por sexo, la frecuencia de pacientes con APP de DM2 del sexo masculino fue de 31 participantes (38.3%), y en el sexo femenino de 6 participantes (37.5%), en HAS 49 pacientes masculinos (60.5%) y en el sexo femenino de 9 participantes (56.3%), finalmente con APP de hipercolesterolemia 32 (39.5%) en varones (42.7 de porcentaje acumulado con 6 missing values) y 4 mujeres (25.0%). Tablas No.23 - 25; Gráficos No. 17 -19.

ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS

SEXO		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
MASCULINO	Valid NO	50	61.7	61.7	61.7
	SÍ	31	38.3	38.3	100.0
	Total	81	100.0	100.0	
FEMENINO	Valid NO	10	62.5	62.5	62.5
	SÍ	6	37.5	37.5	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN

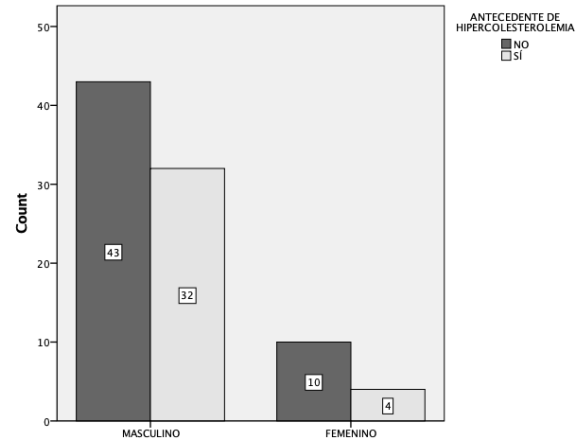
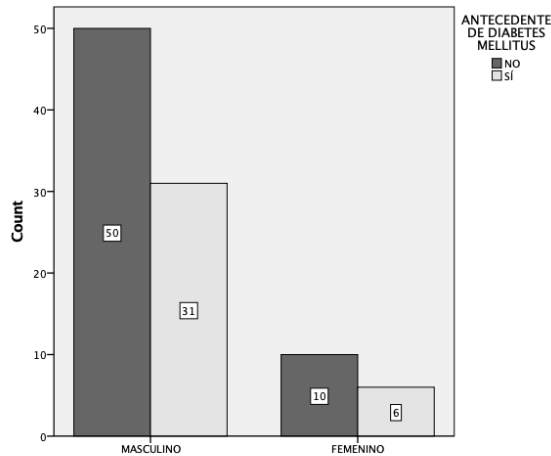
SEXO		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
MASCULINO	Valid NO	32	39.5	39.5	39.5
	SÍ	49	60.5	60.5	100.0

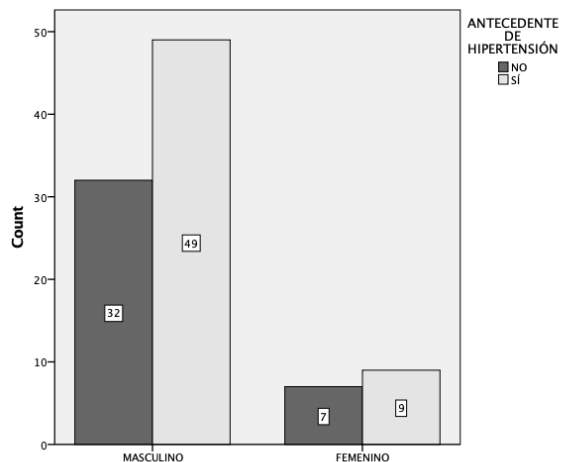
	Total	81	100.0	100.0	
FEMENINO	Valid	NO	7	43.8	43.8
		SÍ	9	56.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

ANTECEDENTE DE HIPERCOLESTEROLEMIA

SEXO			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
MASCULINO	Valid	NO	43	53.1	57.3	57.3
		SÍ	32	39.5	42.7	100.0
		Total	75	92.6	100.0	
	Missing	System	6	7.4		
	Total		81	100.0		
FEMENINO	Valid	NO	10	62.5	71.4	71.4
		SÍ	4	25.0	28.6	100.0
		Total	14	87.5	100.0	
	Missing	System	2	12.5		
	Total		16	100.0		

TABLAS NO.23 – 25. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE APP DM, HAS, HIPERCOLESTEROLEMIA DIVIDIDO POR SEXO





GRÁFICOS No. 17 - 19. DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES DE APP: DM, HAS, HIPERCOLESTEROLEMIA DIVIDIDO POR SEXO

Cuando segmentamos la población estudiada por casos y controles, la frecuencia de pacientes con APP de DM2 en los controles fue de 14 participantes (38.9 %) de 17 participantes (47.2%) con HAS y 14 pacientes (38.9%) refirieron padecer hipercolesterolemia, en el grupo de los casos, 23 participantes (37.7%) presentó DM2, 41 (67.2%) en presentaron HAS y 22 (36.1%) hipercolesterolemia. Tablas No.26 -28; Gráficos No. 20 - 22.

ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	NO	22	61.1	61.1	61.1
		SÍ	14	38.9	38.9	100.0
		Total	36	100.0	100.0	
CASO	Valid	NO	38	62.3	62.3	62.3
		SÍ	23	37.7	37.7	100.0
		Total	61	100.0	100.0	

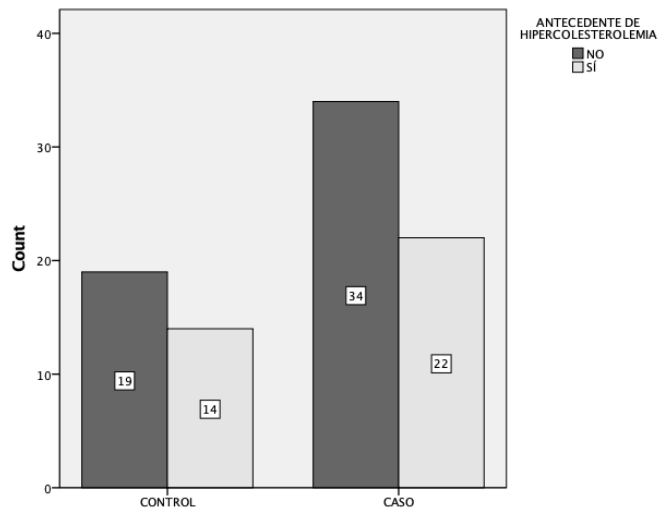
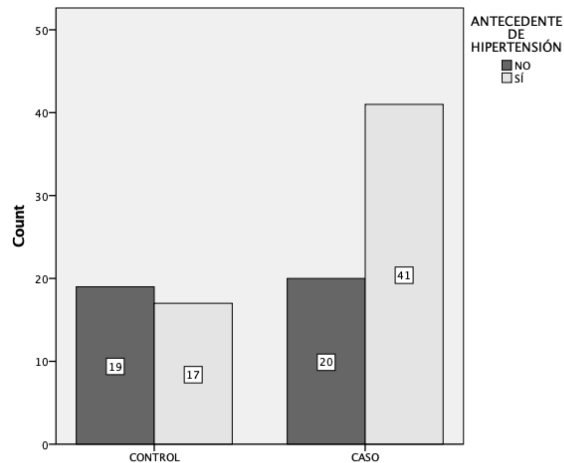
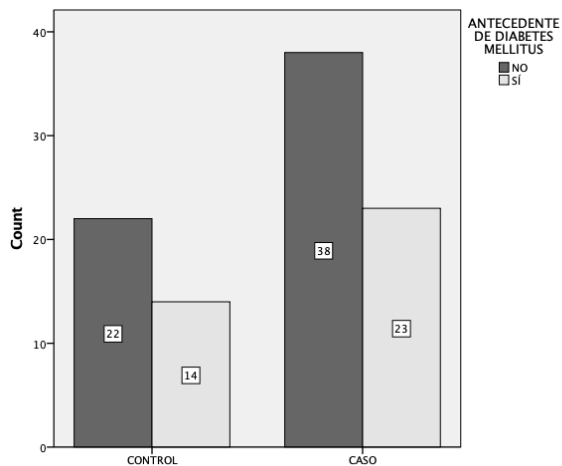
ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	NO	19	52.8	52.8	52.8
		SÍ	17	47.2	47.2	100.0
		Total	36	100.0	100.0	
CASO	Valid	NO	20	32.8	32.8	32.8
		SÍ	41	67.2	67.2	100.0
		Total	61	100.0	100.0	

ANTECEDENTE DE HIPERCOLESTEROLEMIA

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	NO	19	52.8	57.6	57.6
		SÍ	14	38.9	42.4	100.0
		Total	33	91.7	100.0	
	Missing	System	3	8.3		
	Total		36	100.0		
CASO	Valid	NO	34	55.7	60.7	60.7
		SÍ	22	36.1	39.3	100.0
		Total	56	91.8	100.0	
	Missing	System	5	8.2		
	Total		61	100.0		

TABLAS NO.26 - 28. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE APP DM, HAS, HIPERCOLESTEROLEMIA DIVIDIDO POR TIPO DE PARTICIPANTE



GRÁFICOS No. 20 - 22. DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES DE APP: DM, HAS, HIPERCOLESTEROLEMIA DIVIDIDO POR TIPO DE PARTICIPANTE

En toda la población estudiada, la frecuencia de pacientes que realiza ejercicio fueron 50 participantes (51.5%), y 46 (47.4%) no refirieron realizar ejercicio aeróbico. No existe diferencia estadísticamente significativa por chi cuadrada ($P < 0.05$) Tablas No.29 – 31. Gráfico No. 23.

REALIZA EJERCICIO AERÓBICO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	46	47.4	47.9	47.9
	SÍ	50	51.5	52.1	100.0
	Total	96	99.0	100.0	
Missing	System	1	1.0		
Total		97	100.0		

REALIZA EJERCICIO AERÓBICO

	Observed N	Expected N	Residual
NO	46	48.0	-2.0
SÍ	50	48.0	2.0
Total	96		

Test Statistics

REALIZA EJERCICIO AERÓBICO	
Chi-Square	.167 ^a
df	1
Asymp. Sig.	.683

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5.

TABLAS No. 29 - 31. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES REALIZACIÓN DE EJERCICIO FÍSICO Y PRUEBA DE COMPARACIÓN DE PROPORCIONES POR CHI CUADRADO

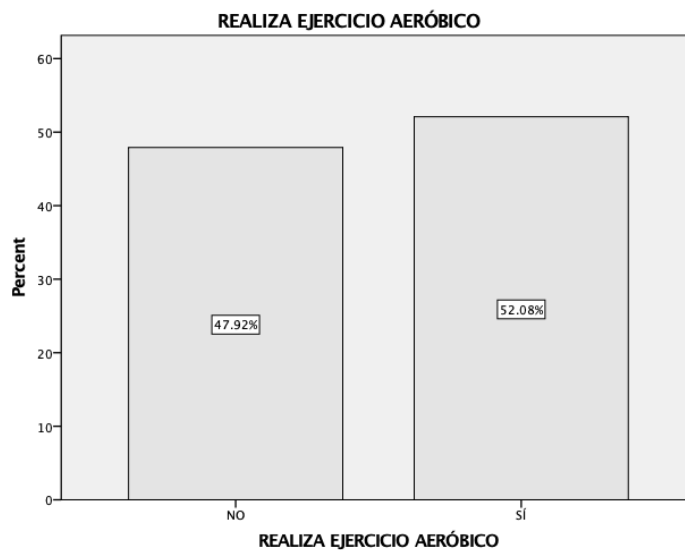


GRÁFICO No. 23. PORCENTAJES EN REALIZACIÓN DE EJERCICIO GLOBAL

Dividiendo por sexo, la frecuencia de pacientes que realizan ejercicio del sexo masculino fue de 46 participantes (56.8%), y en el sexo femenino de 4 participantes (25.0%). Tabla No.32, Gráfico No. 24.

REALIZA EJERCICIO AERÓBICO						
SEXO			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
MASCULINO	Valid	NO	34	42.0	42.5	42.5
		SÍ	46	56.8	57.5	100.0
		Total	80	98.8	100.0	
	Missing	System	1	1.2		
	Total		81	100.0		
FEMENINO	Valid	NO	12	75.0	75.0	75.0
		SÍ	4	25.0	25.0	100.0
		Total	16	100.0	100.0	

TABLA NO.32. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES QUE REALIZAN EJERCICIO DIVIDIDO POR SEXO.

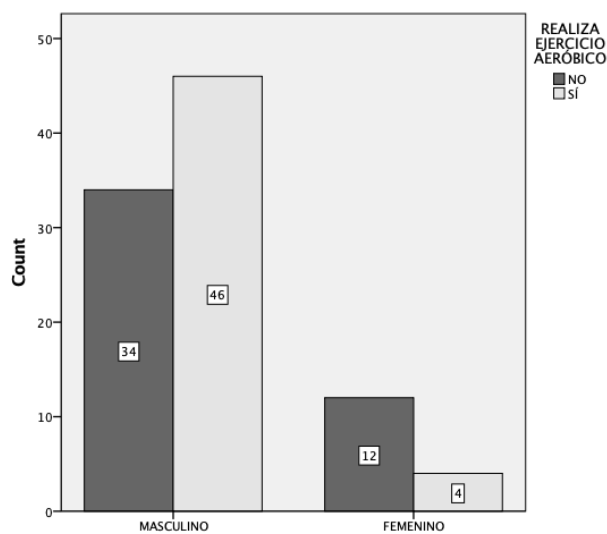


GRÁFICO No. 24. PORCENTAJES EN REALIZACIÓN DE EJERCICIO DIVIDIDO POR SEXO

Dividiendo por tipo de participante, la frecuencia de pacientes que realizan ejercicio del sexo masculino fue de 18 participantes (50.0%), y en el grupo casos, de 32 participantes (52.5%). Tabla No. 33, Gráfico No. 25.

REALIZA EJERCICIO AERÓBICO						
TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	NO	17	47.2	48.6	48.6
		SÍ	18	50.0	51.4	100.0
		Total	35	97.2	100.0	
	Missing	System	1	2.8		
	Total		36	100.0		
CASO	Valid	NO	29	47.5	47.5	47.5
		SÍ	32	52.5	52.5	100.0
		Total	61	100.0	100.0	

TABLA NO.33. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES QUE REALIZAN EJERCICIO DIVIDIDO POR CASOS-CONTROLES

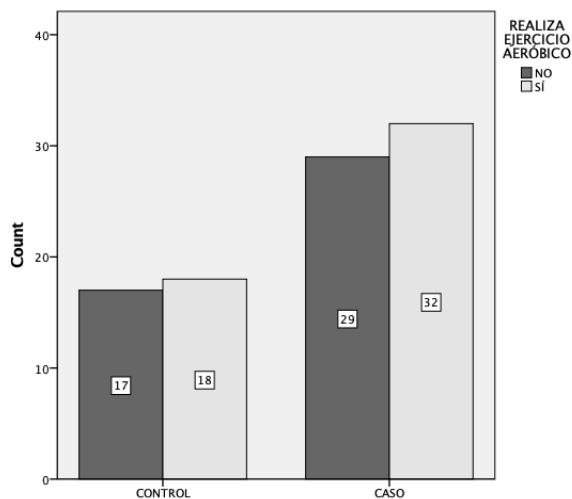


GRÁFICO No. 25 PORCENTAJES EN REALIZACIÓN DE EJERCICIO DIVIDIDO POR TIPO DE PARTICIPANTE

En la variable numérica: Circunferencia de Cadera la media fue de 102.61 cm (IC 95% de 100.99 - 104.23) con una mediana de 102.00, SD 8.023, varianza 64.366, mínimo de 84 y máximo de 140 cm., la media de la variable Circunferencia de Cintura fue de 100.75 cm (IC 95% de 98.53 - 102.97) con una mediana de 99.00, SD 8.023, varianza 121.584, mínimo de 78 y máximo de 132 cm. y finalmente la media de resultados del índice Cintura-Cadera (C-C), fue de 0.97cm (IC 95% de 0.97 - 1.00) con una mediana de 0.98, SD 0.072, varianza 0.005, mínimo y máximo de 1. En el análisis de éstas variables encontramos una distribución no normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov en las variables Circunferencia de Cintura y de Cadera, y una distribución normal el índice C-C. Tablas No. 34 - 35, con histogramas y box plot correspondientes en los Gráficos No. 26 - 30.

CIRCUNFERENCIA DE CADERA, CINTURA , ICC

			Statistic	Std. Error
CIRCUNFERENCIA DE CADERA	Mean		102.61	.815
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	100.99	
		Upper Bound	104.23	
	5% Trimmed Mean		102.13	
	Median		102.00	
	Variance		64.366	
	Std. Deviation		8.023	
	Minimum		84	
	Maximum		140	
	Range		56	
	Interquartile Range		7	
	Skewness		1.391	.245
	Kurtosis		5.058	.485
	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	Mean		100.75
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	98.53	
		Upper Bound	102.97	
5% Trimmed Mean			100.25	
Median			99.00	
Variance			121.584	
Std. Deviation			11.027	

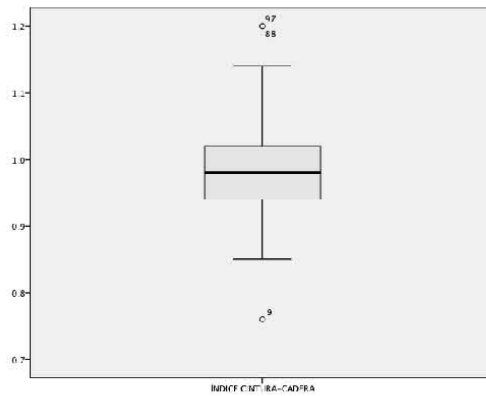
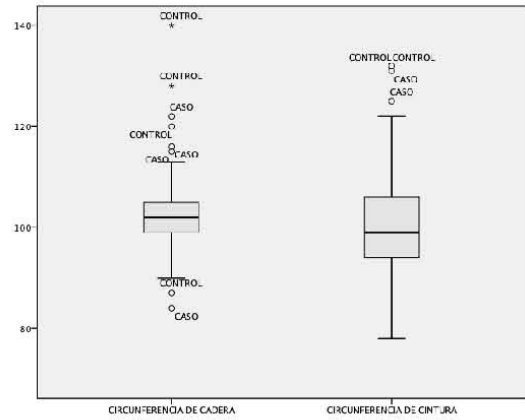
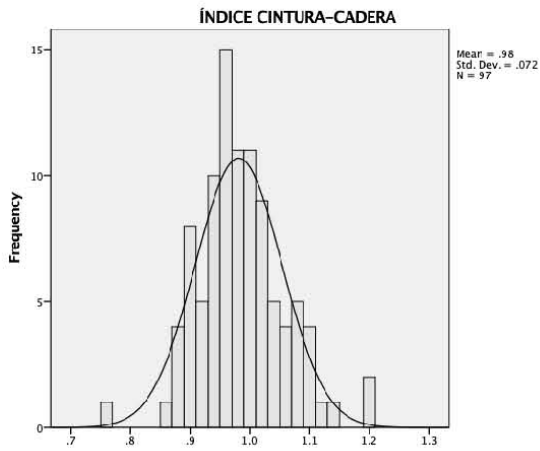
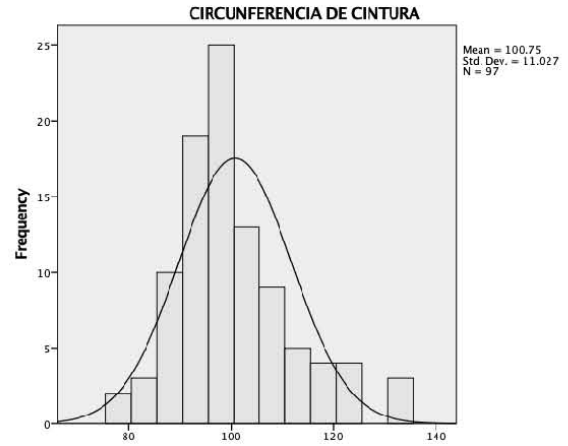
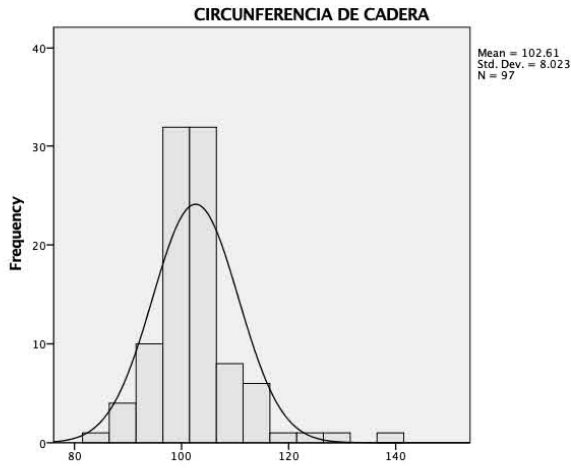
	Minimum		78	
	Maximum		132	
	Range		54	
	Interquartile Range		13	
	Skewness		.821	.245
	Kurtosis		.814	.485
ÍNDICE CINTURA- CADERA	Mean		.98	.007
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.97	
		Upper Bound	1.00	
	5% Trimmed Mean		.98	
	Median		.98	
	Variance		.005	
	Std. Deviation		.072	
	Minimum		1	
	Maximum		1	
	Range		0	
	Interquartile Range		0	
	Skewness		.440	.245
	Kurtosis		1.162	.485

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CIRCUNFERENCIA DE CADERA	.151	97	.000	.904	97	.000
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	.135	97	.000	.947	97	.001
ÍNDICE CINTURA- CADERA	.078	97	.165	.973	97	.045

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS NO. 34, 35. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES CIRCUNFERENCIA DE CADERA, CIRCUNFERENCIA DE CINTURA E ÍNDICE CINTURA CADERA GLOBAL.



GRÁFICOS NO. 26 - 30. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT GLOBAL DE VARIABLES CIRCUNFERENCIA DE CINTURA, CIRCUNFERENCIA DE CADERA E ÍNDICE C-C.

Se encontró para los casos una circunferencia de cadera con una media de 102.1 con un estadar error de 1.68, (IC al 95% de 98.69-105.53), con una mediana de 100.5, una varianza de 102 y teniendo una desviación estandar de 10.11. Para la circunferencia de cintura, la media se encontro en 97.7 (IC al 95% de 93.5 - 101.8) y la mediana en 95.0 , la varianza en 151.92 con una desviacion estandar de 12.3, el rango intercuartil en 14. A su vez para el indice cintura cadera la media la encontramos en 0.96, (IC al 95% de 0.95 - 0.98) con una mediana de 0.96 y una varianza de 0.004. Para los controles una circunferencia de cadera una media de 102 (IC al 95% de 101.2 - 104.5), con una mediana de 102.87, una varianza de 43.0 y teniendo una desviación estandar de 6.56. Para variable de circunferencia de cintura, la media se encontro en 102.54, (IC al 95% de 100.02 - 1005.07) y la mediana en 100.0, la varianza en 97.152 con una desviacion estandar de 9.8, el rango intercuartil en 12. Finalmente para el indice cintura cadera la media la encontramos en 1.0, (IC al 95% de 0.98 - 1.01) con una mediana de 0.98 y una varianza de 0.005. (Tablas No.36 - 37, gráficos con histogramas y box plot correspondientes No. 31-39)

Las pruebas de normalidad con Kolmogorv-Smirnov presentaron distribución normal en la variable Índice Cintura-Cadera y una distribución no normal en las variables Circunferencia de Cadera y Circunferencia de Cintura ($p < 0.05$) en casos y en controles. (Tablas No. 36-37)

TIPO DE PARTICIPANTE			Statistic	Std. Error
CONTROL	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	Mean	102.11	1.686
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	98.69
			Upper Bound	105.53
		5% Trimmed Mean	101.07	
		Median	100.50	
		Variance	102.330	
		Std. Deviation	10.116	
		Minimum	87	

		Maximum	140		
		Range	53		
		Interquartile Range	8		
		Skewness	2.024	.393	
		Kurtosis	5.600	.768	
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA		Mean	97.72	2.054	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	93.55 101.89	
		5% Trimmed Mean	96.91		
		Median	95.00		
		Variance	151.921		
		Std. Deviation	12.326		
		Minimum	78		
		Maximum	132		
		Range	54		
		Interquartile Range	14		
		Skewness	1.215	.393	
		Kurtosis	1.951	.768	
	ÍNDICE CINTURA-CADERA		Mean	.96	.011
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	.93 .98
			5% Trimmed Mean	.96	
		Median	.96		
		Variance	.004		
		Std. Deviation	.066		
		Minimum	1		
		Maximum	1		
		Range	0		
		Interquartile Range	0		
		Skewness	-.377	.393	
		Kurtosis	1.186	.768	
CASO CIRCUNFERENCIA DE CADERA			Mean	102.90	.840
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	101.22 104.58
			5% Trimmed Mean	102.87	
		Median	102.00		
		Variance	43.057		
		Std. Deviation	6.562		

	Minimum		84	
	Maximum		122	
	Range		38	
	Interquartile Range		6	
	Skewness		.083	.306
	Kurtosis		1.174	.604
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	Mean		102.54	1.262
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	100.02	
		Upper Bound	105.07	
	5% Trimmed Mean		102.12	
	Median		100.00	
	Variance		97.152	
	Std. Deviation		9.857	
	Minimum		85	
	Maximum		131	
	Range		46	
	Interquartile Range		12	
	Skewness		.827	.306
	Kurtosis		.416	.604
	ÍNDICE CINTURA-CADERA	Mean		1.00
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	.98	
		Upper Bound	1.01	
5% Trimmed Mean			.99	
Median			.98	
Variance			.005	
Std. Deviation			.073	
Minimum			1	
Maximum			1	
Range			0	
Interquartile Range			0	
Skewness			.760	.306
Kurtosis			.662	.604

TIPO DE PARTICIPANTE		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CONTROL	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	.249	36	.000	.814	36	.000
	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	.153	36	.032	.902	36	.004
	ÍNDICE CINTURA-CADERA	.085	36	.200*	.971	36	.454
CASO	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	.149	61	.002	.968	61	.117
	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	.143	61	.003	.944	61	.008
	ÍNDICE CINTURA-CADERA	.100	61	.200*	.959	61	.037

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS NO. 36 - 37. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PRUEBAS DE NORMALIDAD (KOLMOGOROV-SMIRNOV) DE LAS VARIABLES CIRCUNFERENCIA DE CADERA, CIRCUNFERENCIA DE CINTURA E ÍNDICE CINTURA CADERA PARA CASOS Y CONTROLES

En las pruebas de comparación de medias, dependientes de normalidad, se aplicó la prueba T de Student en la variable Índice Cintura-Cadera no encontrando diferencia significativa entre casos y controles.

En las variables sin distribución normal se aplicó la prueba de U de Mann Withney encontrando que existe diferencia estadísticamente significativa para casos y controles en las variables Circunferencia de cintura ($p= 0.007$) y no encontrando diferencia significativa en la variable Circunferencia de cadera ($p=0.097$), en las Tablas 38, 39.

T-Test				
TIPO DE PARTICIPANTE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
				Mean

ÍNDICE CINTURA- CADERA	CONTROL	36	.96	.066	.011
	CASO	61	1.00	.073	.009

Independent Samples Test

		Levene's Test		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
ÍNDICE CINTURA- CADERA	Equal variances	.380	.539	-2.646	95	.010	-.039	.015	-.068	-.010
	Not Equal variances			-2.715	79.543	.008	-.039	.014	-.068	-.010

Mann-Whitney Test

	TIPO DE PARTICIPANTE	N	Mean Rank	Sum of Ranks
CIRCUNFERENCIA DE CADERA	CONTROL	36	42.83	1542.00
	CASO	61	52.64	3211.00
	Total	97		
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	CONTROL	36	38.99	1403.50
	CASO	61	54.91	3349.50
	Total	97		

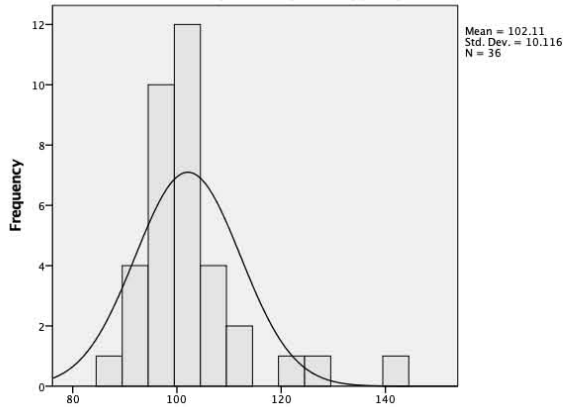
Test Statistics^a

	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA
Mann-Whitney U	876.000	737.500
Wilcoxon W	1542.000	1403.500
Z	-1.662	-2.695
Asymp. Sig. (2-tailed)	.097	.007

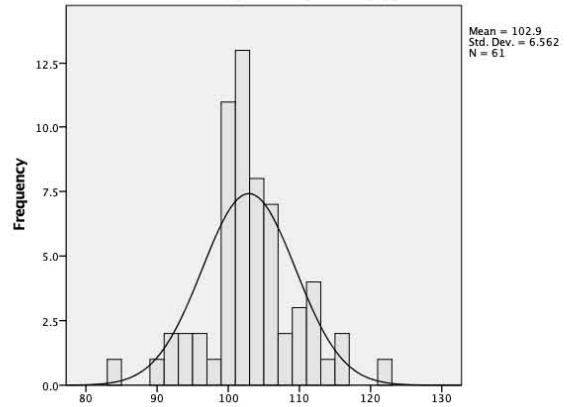
a. Grouping Variable: TIPO DE PARTICIPANTE

TABLAS NO. 38, 39. T DE STUDENT Y U DE MANN VARIABLES CIRCUNGERENCIA DE CINTURA, CIRCUNFERENCIA DE CADER A E ÍNDICE CINTURA CADERA PARA CASOS Y CONTROLES

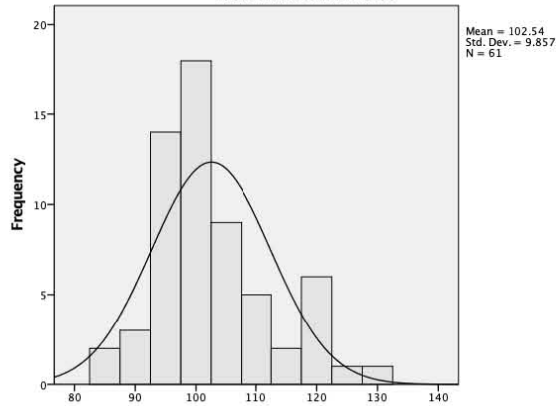
CIRCUNFERENCIA DE CADERA
TIPO DE PARTICIPANTE: CONTROL



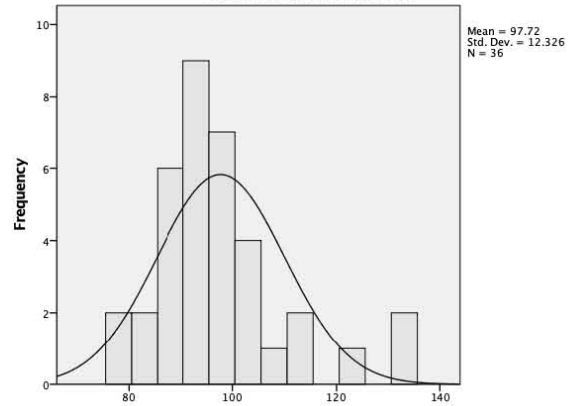
CIRCUNFERENCIA DE CADERA
TIPO DE PARTICIPANTE: CASO



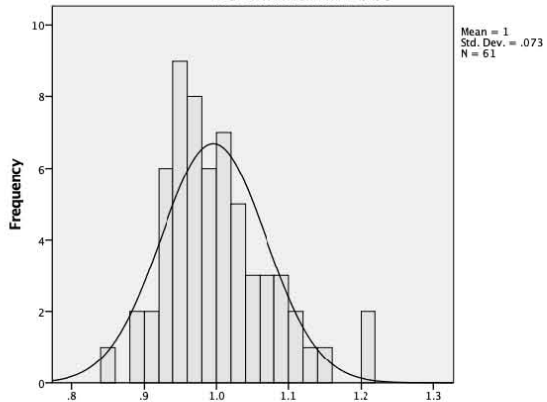
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA
TIPO DE PARTICIPANTE: CASO



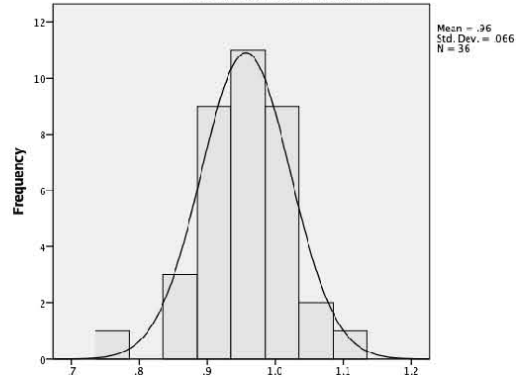
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA
TIPO DE PARTICIPANTE: CONTROL

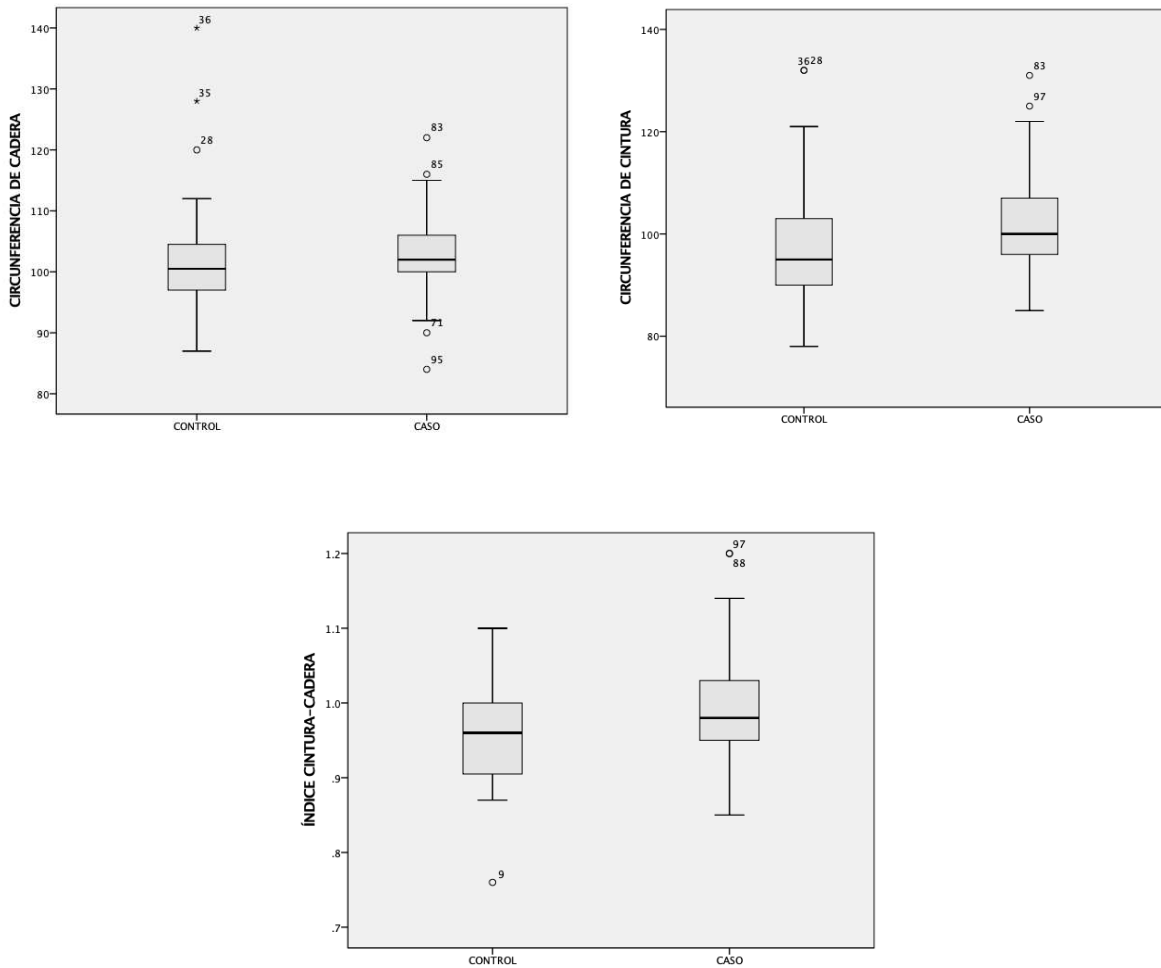


ÍNDICE CINTURA-CADERA
TIPO DE PARTICIPANTE: CASO



ÍNDICE CINTURA-CADERA
TIPO DE PARTICIPANTE: CONTROL





GRÁFICOS NO. 31 - 39. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT CORRESPONDIENTES VARIABLES CIRCUNFERENCIA DE CINTURA, CIRCUNFERENCIA DE CADERA E ÍNDICE CINTURA-CADERA PARA CASOS Y CONTROLES.

Analizando la variable ICC normal o patológico en la muestra global, encontramos que 88 participantes (88.9%) presentaron un índice patológico y solo 11 pacientes (11.1%) presentaron un índice normal. (Tabla No. 40, Gráfico No. 40)

ICC NORMAL-PATOLÓGICO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NORMAL	11	11.1	11.1	11.1
	PATOLÓGICO	88	88.9	88.9	100.0
Total		99	100.0	100.0	

TABLA NO.40. FRECUENCIA. Y PORCENTAJES DEL ICC NORMAL O PATOLÓGICO GLOBAL

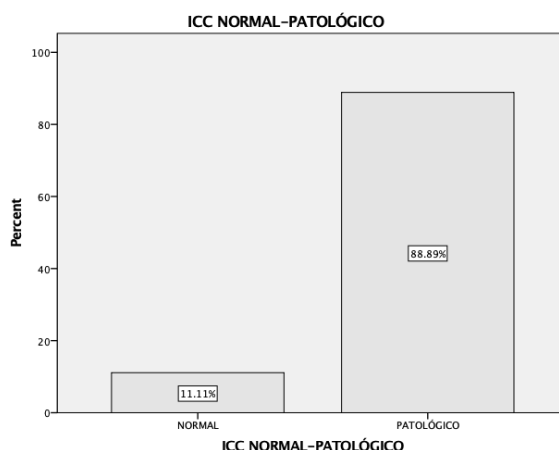


GRÁFICO NO. 40. PORCENTAJE DE ICC NORMAL O PATOLÓGICO GLOBAL

Segmentando por Casos y controles, en los controles, 29 participantes (78.4%) presentaron índice patológico y 8 (21.6%) normal, y en los casos, 59 (95.2%) presentaron índices patológicos, y solo 3 pacientes (4.8%), tuvieron un índice normal. Existe diferencia significativa comparando la distribución observada vs. esperada entre casos y controles ($p < 0.05$). Tablas No.41, 42. Gráficos No. 41, 42.

ICC NORMAL-PATOLÓGICO

TIPO DE PARTICIPANTE		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	NORMAL	8	21.6	21.6
		PATOLÓGICO	29	78.4	78.4
		Total	37	100.0	100.0
CASO	Valid	NORMAL	3	4.8	4.8
		PATOLÓGICO	59	95.2	95.2
		Total	62	100.0	100.0

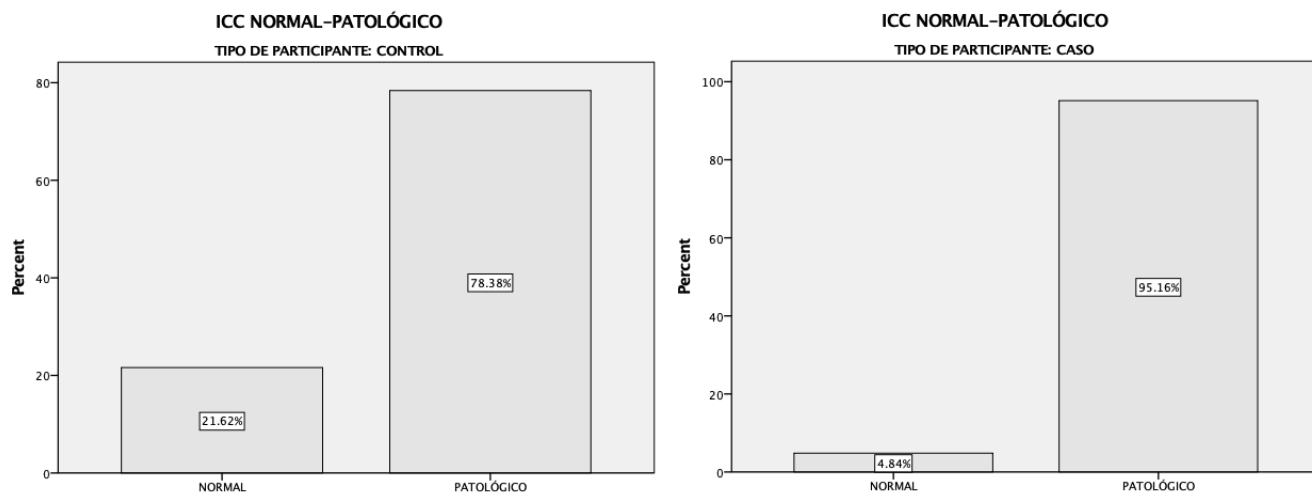
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	6.608 ^a	1	.010		
Continuity Correction ^b	5.018	1	.025		
Likelihood Ratio	6.411	1	.011		
Fisher's Exact Test				.018	.014
Linear-by-Linear Association	6.542	1	.011		
N of Valid Cases	99				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.11.

b. Computed only for a 2x2 table

**TABLAS NO.41, 42. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DEL ICC NORMAL O PATOLÓGICO
SEGMENTADO POR CASOS Y CONTROLES Y PRUEBA DE CHI CUADRADA.**



GRÁFICOS NO. 41, 42. PORCENTAJE DE ICC NORMAL O PATOLÓGICO ENTRE CASOS Y CONTROLES

Segmentando por sexo, los casos y los controles, encontramos en los controles masculinos, que 22 de ellos (75.8%) presentaron un índice patológico, y 7 (24.1) un índice normal, en los casos, solo 3 (5.6%), presentaron ICC normal, y 50 de ellos (94.3%) patológico. En los pacientes femeninos controles, 7 (87.5%) presentaron índice patológico y 1 solo una paciente (12.5%) presentó un índice normal, en los casos, ninguna participante presentó ICC normal, y 16 (100%) presentaron índices patológicos. No encontramos diferencia estadísticamente significativa segmentando por sexo. (Tablas No. 43-45)

TIPO DE PARTICIPANTE * ICC NORMAL-PATOLÓGICO

Crosstabulation

SEXO	TIPO DE PARTICIPANTE	TIPO DE CONTROL	Count	ICC NORMAL-PATOLÓGICO		Total
				NORMAL	PATOLÓGICO	
MASCULINO	CONTROL	Count	7 (24.1%)	22 (75.8%)	29	
		CASO	3 (5.6%)	50 (94.3%)	53	
	Total	Count	10 (12.1%)	72 (87.8%)	82	
FEMENINO	CONTROL	Count	1 (12.5%)	7 (87.5%)	8	
		CASO	0 (0%)	9 (100%)	9	
	Total	Count	1 (5.8%)	16 (94.1%)	17	

SEXO * ICC NORMAL-PATOLÓGICO

Crosstabulation

TIPO DE PARTICIPANTE			ICC NORMAL-PATOLÓGICO		Total	
			NORMAL	PATOLÓGICO		
CONTROL	SEXO	MASCULINO	Count	7	22	29
			% within ICC NORMAL-PATOLÓGICO	87.5%	75.9%	78.4%
	FEMENINO	Count	1	7	8	
		% within ICC NORMAL-PATOLÓGICO	12.5%	24.1%	21.6%	
	Total	Count	8	29	37	
		% within ICC NORMAL-PATOLÓGICO	100.0%	100.0%	100.0%	
CASO	SEXO	MASCULINO	Count	3	50	53
			% within ICC NORMAL-PATOLÓGICO	100.0%	84.7%	85.5%
	FEMENINO	Count	0	9	9	
		% within ICC NORMAL-PATOLÓGICO	0.0%	15.3%	14.5%	
	Total	Count	3	59	62	
		% within ICC NORMAL-PATOLÓGICO	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

TIPO DE PARTICIPANTE		Value	df	Asymptotic	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
				Significance (2-sided)		
CONTROL	Pearson Chi-Square	.501 ^a	1	.479		
	Continuity Correction ^b	.050	1	.824		
	Likelihood Ratio	.551	1	.458		
	Fisher's Exact Test				.655	.435
	Linear-by-Linear Association	.488	1	.485		
	N of Valid Cases	37				
	CASO	Pearson Chi-Square	.535 ^c	1	.464	
Continuity Correction ^b		.000	1	1.000		
Likelihood Ratio		.967	1	.326		

Fisher's Exact Test				1.000	.619
Linear-by-Linear Association	.527	1	.468		
N of Valid Cases	62				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.73.

b. Computed only for a 2x2 table

c. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .44.

TABLAS No. 43-45. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DEL ICC NORMAL O PATOLÓGICO EN CASOS Y CONTROLES, SEGMENTADO POR SEXO, Y PRUEBA DE CHI CUADRADA.

En la variable numérica: Circunferencia de Cuello, encontramos una media de 41.74 (IC 95% de 40.91 – 42.56), mediana de 42, varianza de 17.1, SD de 4.137, mínimo de 23, máximo de 50. En la variable peso, la media fue de 77.33 (IC 95% de 74.42– 80.24), mediana de 77.50, varianza de 212.553, SD de 14.579, mínimo de 51, máximo de 130. Y en la variable talla, los resultados de la media 1.65 m (IC 95% de 1.67– 1.63), mediana de 1.67, varianza de 0.008, SD de 0.91, mínimo de 1.4, máximo de 1.90. Aplicando la prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov, existe distribución normal en las variables peso, pero no en la variable circunferencia de cuello y talla ($p= 0.001, 0.019$). Tablas No. 46, 47. Gráficos con histogramas y box plot correspondientes No. 43 - 48.

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	Mean	41.74	.416	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	40.91	
		Upper Bound	42.56	
	5% Trimmed Mean	41.96		
	Median	42.00		
	Variance	17.114		
	Std. Deviation	4.137		
	Minimum	23		
	Maximum	50		
	Range	27		
	Interquartile Range	5		

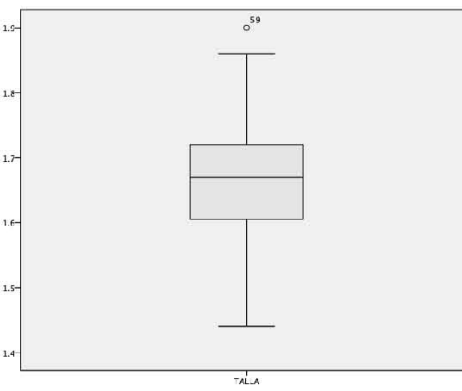
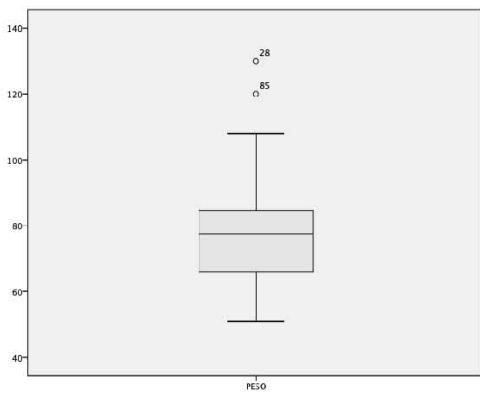
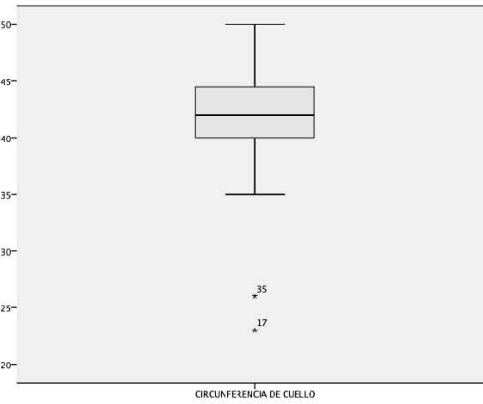
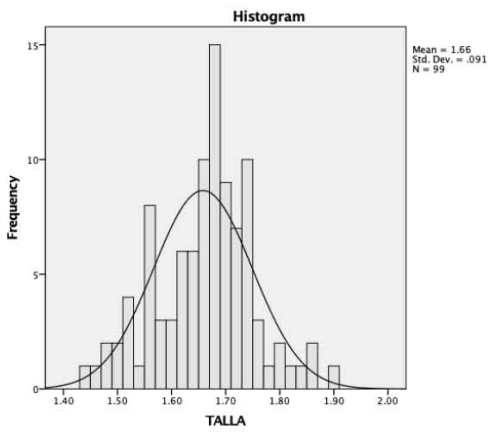
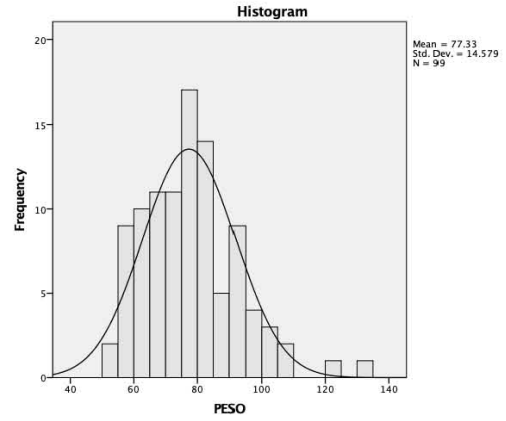
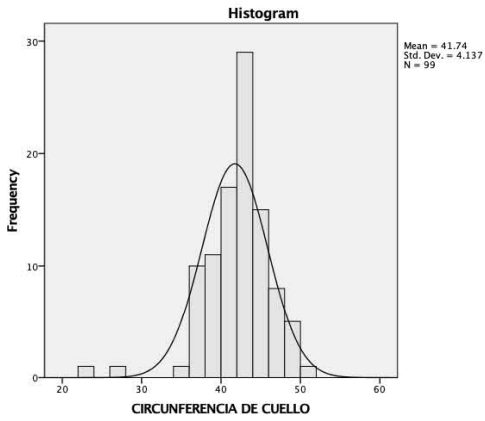
	Skewness		-1.385	.243
	Kurtosis		4.836	.481
PESO	Mean		77.33	1.465
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	74.42	
		Upper Bound	80.24	
	5% Trimmed Mean		76.61	
	Median		77.50	
	Variance		212.553	
	Std. Deviation		14.579	
	Minimum		51	
	Maximum		130	
	Range		79	
	Interquartile Range		19	
	Skewness		.777	.243
	Kurtosis		1.092	.481
	TALLA	Mean		1.6580
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	1.6398	
		Upper Bound	1.6762	
5% Trimmed Mean			1.6577	
Median			1.6700	
Variance			.008	
Std. Deviation			.09132	
Minimum			1.44	
Maximum			1.90	
Range			.46	
Interquartile Range			.12	
Skewness			-.141	.243
Kurtosis			.103	.481

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	.126	99	.001	.906	99	.000
PESO	.084	99	.082	.963	99	.007
TALLA	.099	99	.019	.980	99	.145

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS NO. 37, 38. DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES CIRCUNFERENCIA DE CUELLO, TALLA Y PESO GLOBAL.



**GRÁFICOS NO. 43 - 48. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LAS VARIABLES
CIRCUNFERENCIA DE CUELLO, PESO Y TALLA GLOBAL**

Dividiendo la muestra por casos y controles, en los casos, la variable: Circunferencia de Cuello, encontramos una media de 42.92 (IC 95% de 41.92 – 43.56), mediana de 42.50, varianza de 10.35, SD de 3.21, mínimo de 37, máximo de 50. En los controles: media de 40.05 (IC 95% de 38.41 – 41.70), mediana de 42.00, varianza de 24.38, SD de 4.93, mínimo de 23, máximo de 48. En la variable peso, los casos reportaron una media de 78.67 (IC 95% de 75.04 – 82.30), mediana de 78, varianza de 204.44, SD de 14.298, mínimo de 51, máximo de 120 y en los controles media de 75 (IC 95% de 70.10 – 80.08), mediana de 74.00, varianza de 223.96, SD de 14.96, mínimo de 53, máximo de 130. Y en la variable talla, los resultados de la media de los casos fueron 1.65 (IC 95% de 1.63 – 1.68), mediana de 1.67, varianza de 0.008, SD de 0.08813, mínimo de 1.44, máximo de 1.90 y en los controles media de 1.65 (IC 95% de 1.62 – 1.69), mediana de 1.67, varianza de 0.10, SD de 0.97, mínimo de 1.47, máximo de 1.85. Aplicando la prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov, en los controles, nuevamente existe distribución normal en las variables peso y talla, pero no en la variable circunferencia de cuello ($p= 0.046$). En los controles, las variables peso, mostró distribución normal, no así las variables Talla ni Circunferencia de cuello ($p= 0.047$ y 0.46 respectivamente). Tablas No. 48, 49. Gráficos con histogramas y box plot correspondientes No. 49 - 57.

Descriptives

TIPO DE PARTICIPANTE			Statistic	Std. Error
CONTROL	CIRCUNFEREN	Mean	40.05	.812
	CIA DE CUELLO	95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	38.41	
		Upper Bound	41.70	
		5% Trimmed Mean	40.51	
		Median	42.00	
		Variance	24.386	
		Std. Deviation	4.938	

	Minimum		23	
	Maximum		48	
	Range		25	
	Interquartile Range		6	
	Skewness		-1.673	.388
	Kurtosis		4.112	.759
PESO	Mean		75.09	2.460
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	70.10	
		Upper Bound	80.08	
	5% Trimmed Mean		74.07	
	Median		74.00	
	Variance		223.96	
			3	
	Std. Deviation		14.965	
	Minimum		53	
	Maximum		130	
	Range		77	
	Interquartile Range		19	
	Skewness		1.307	.388
	Kurtosis		3.632	.759
TALLA	Mean		1.6581	.01606
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.6255	
		Upper Bound	1.6907	
	5% Trimmed Mean		1.6589	
	Median		1.6700	
	Variance		.010	
	Std. Deviation		.09766	
	Minimum		1.47	
	Maximum		1.85	
	Range		.38	
	Interquartile Range		.14	
	Skewness		-.247	.388
	Kurtosis		-.510	.759
CASO	Mean		42.74	.409

CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	41.92		
		Upper Bound	43.56		
	5% Trimmed Mean		42.73		
	Median		42.50		
	Variance		10.359		
	Std. Deviation		3.218		
	Minimum		37		
	Maximum		50		
	Range		13		
	Interquartile Range		4		
	Skewness		.046	.304	
	Kurtosis		-.670	.599	
	PESO	Mean		78.67	1.816
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75.04	
		Upper Bound	82.30		
5% Trimmed Mean			78.21		
Median			78.00		
Variance			204.44		
			2		
Std. Deviation			14.298		
Minimum			51		
Maximum			120		
Range			69		
Interquartile Range			22		
Skewness			.501	.304	
Kurtosis			.043	.599	
TALLA	Mean		1.6579	.01119	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.6355		
		Upper Bound	1.6803		
	5% Trimmed Mean		1.6571		
	Median		1.6700		
	Variance		.008		

Std. Deviation	.08813	
Minimum	1.44	
Maximum	1.90	
Range	.46	
Interquartile Range	.12	
Skewness	-.061	.304
Kurtosis	.700	.599

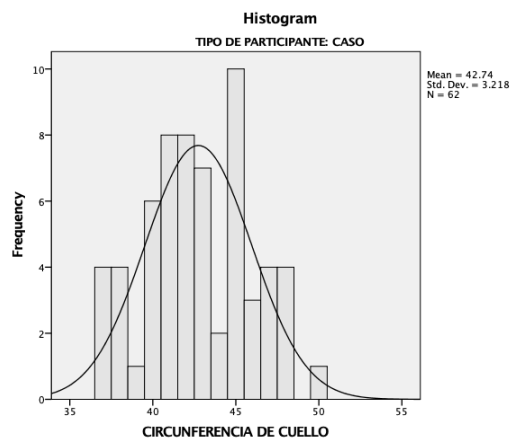
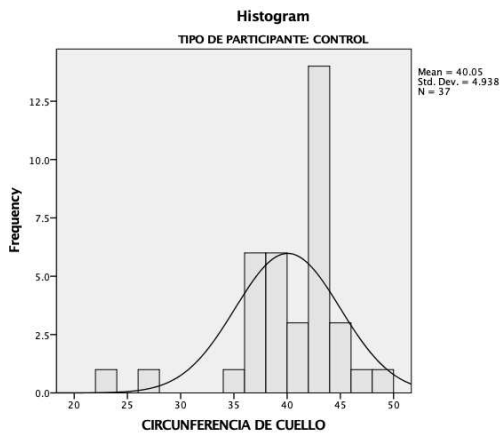
Tests of Normality

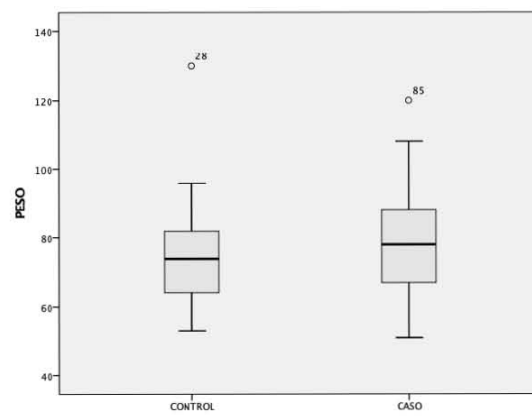
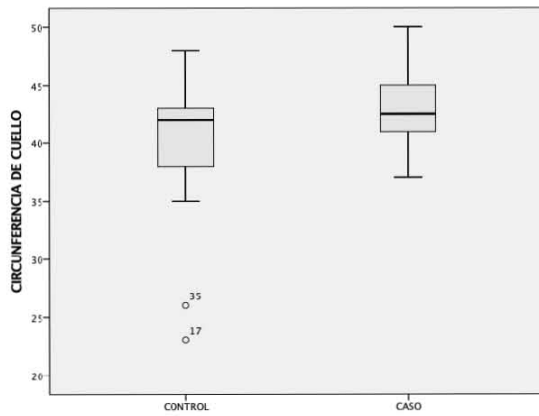
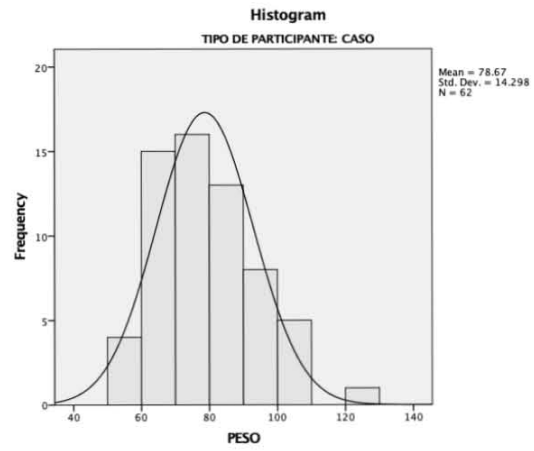
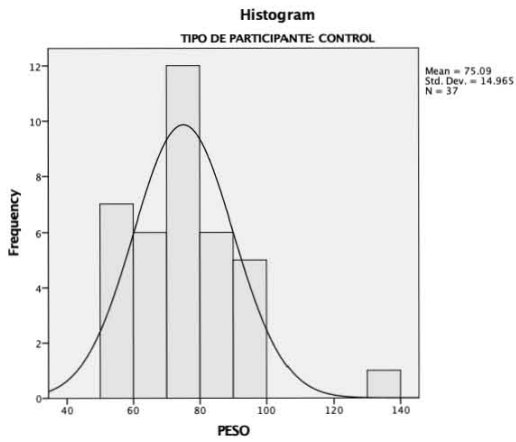
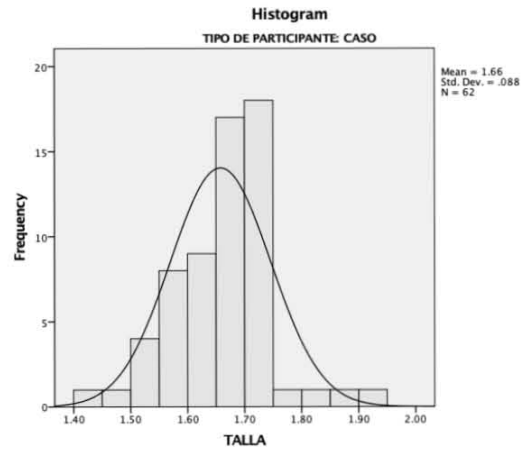
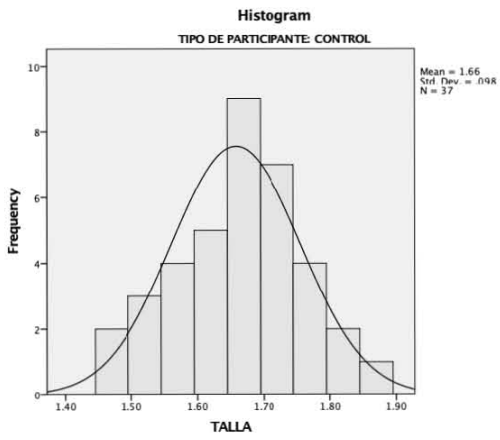
TIPO DE PARTICIPANTE		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CONTROL	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	.171	37	.008	.847	37	.000
	PESO	.101	37	.200*	.910	37	.006
	TALLA	.102	37	.200*	.969	37	.392
CASO	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	.113	62	.046	.970	62	.138
	PESO	.076	62	.200*	.978	62	.319
	TALLA	.113	62	.047	.969	62	.117

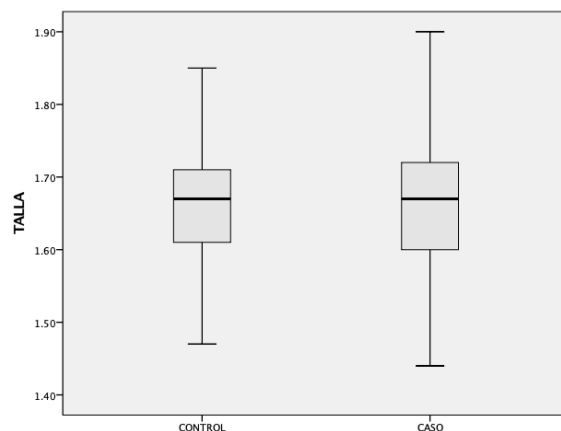
*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS NO. 48, 49. DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES CIRCUNFERENCIA DE CUELLO, TALLA Y PESO DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES







GRÁFICOS NO. 49 - 57. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LAS VARIABLES CIRCUNFERENCIA DE CUELLO, PESO Y TALLA DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

No existe diferencia estadísticamente significativa en comparación de medias por la prueba de T de Student en la variable peso ($P > 0.05$). Tabla No 50.

Group Statistics					
	TIPO DE PARTICIPANTE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
					Mean
PESO	CONTROL	37	75.09	14.965	2.460
	CASO	62	78.67	14.298	1.816

T-Test										
		Levene's Test		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	P value	Mean Difference	SED	IC 95% Lower	Upper
PESO	Equal variances	.010	.921	-1.184	97	.239	-3.577	3.023	-9.576	2.421
	Not Equal variances			-1.170	73.103	.246	-3.577	3.058	-9.672	2.517

TABLA No. 50. PRUEBA T DE STUDENT PARA PESO EN CASOS Y CONTROLES

En comparación de medianas, encontramos por prueba de U de Mann, diferencia estadística en la circunferencia de cuello dividido por casos y controles ($p=0.009$), no así en la variable talla ($p=0.899$). Tabla No. 51

Mann-Whitney Test				
	TIPO DE PARTICIPANTE	N	Mean Rank	Sum of Ranks
CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	CONTROL	37	40.34	1492.50
	CASO	62	55.77	3457.50
	Total	99		
TALLA	CONTROL	37	50.47	1867.50
	CASO	62	49.72	3082.50
	Total	99		

Test Statistics ^a		
	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	TALLA
Mann-Whitney U	789.500	1129.500
Wilcoxon W	1492.500	3082.500
Z	-2.599	-.127
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009	.899

a. Grouping Variable: TIPO DE PARTICIPANTE

TABLA NO. 51. PRUEBA U DE MANN PARA VARIABLES CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y TALLA EN CASOS Y CONTROLES

En la variable numérica: IMC encontramos una media de 27.67 (IC 95% de 26.67 – 28.67), mediana de 27.20, varianza de 25.016, SD de 5.002, mínimo de 0, máximo de 42. Aplicando la prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov, no existe distribución normal en esta variable ($p= <0.00$). Tabla No. 52. Histogramas y box plot en los Gráficos No. 58 - 59.

Descriptives

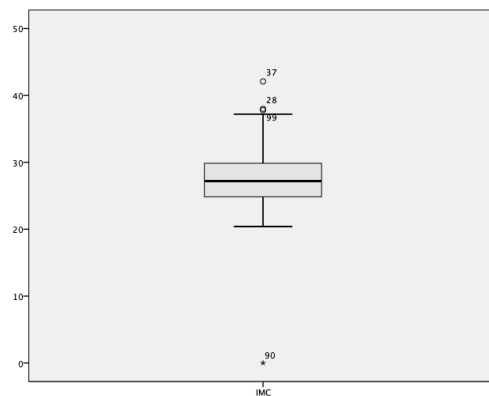
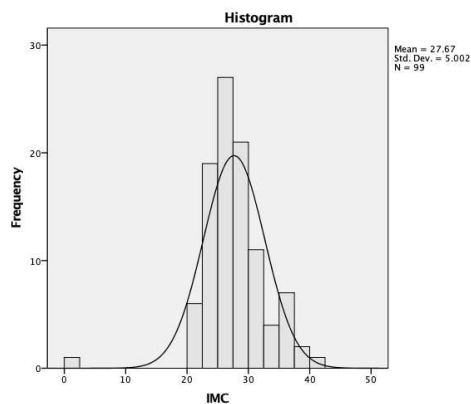
		Statistic	Std. Error	
IMC	Mean	27.67	.503	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	26.67	
		Upper Bound	28.67	
	5% Trimmed Mean	27.67		
	Median	27.20		
	Variance	25.016		
	Std. Deviation	5.002		
	Minimum	0		
	Maximum	42		
	Range	42		
	Interquartile Range	5		
	Skewness	-1.109	.243	
	Kurtosis	9.092	.481	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IMC	.125	99	.001	.866	99	.000

a. Lilliefors Significance Correction

TABLA NO. 52. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS VARIABLE IMC GLOBAL



GRÁFICOS NO. 58 - 59. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LA VARIABLE IMC GLOBAL

Dividiendo la muestra por tipo de participante en la variable de IMC, en los casos, la variable: IMC reportó una media de 27.92 (IC 95% de 26.57 – 29.27), mediana de

27.65, varianza de 28.26, SD de 5.31, mínimo de 0, máximo de 38. En los controles: media de 27.24 (IC 95% de 25.76 – 28.73), mediana de 26.50, varianza de 19.91, SD de 4.46, mínimo de 20, máximo de 42. Con la prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov, en los controles y en los casos, se mostró distribución no normal, ($p < 0.001$). Tablas No.53, 54. Gráficos con histogramas y box plot correspondientes No. 60 – 62.

Descriptives

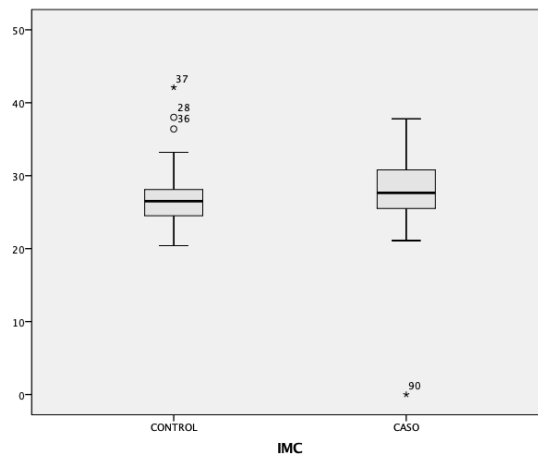
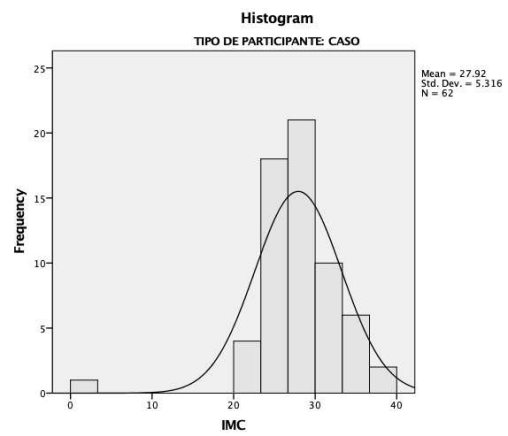
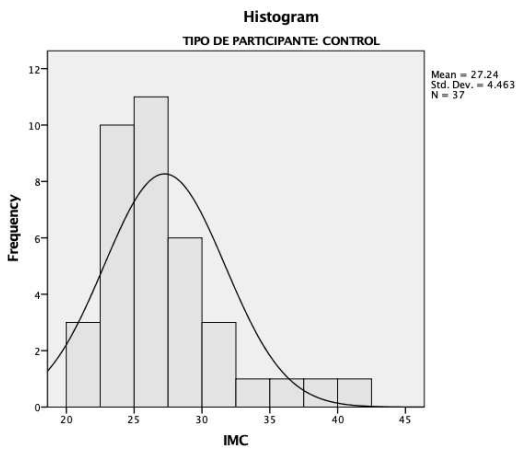
TIPO DE PARTICIPANTE			Statistic	Std. Error	
CONTROL	IMC	Mean	27.24	.734	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25.76	
			Upper Bound	28.73	
		5% Trimmed Mean	26.87		
		Median	26.50		
		Variance	19.918		
		Std. Deviation	4.463		
		Minimum	20		
		Maximum	42		
		Range	22		
		Interquartile Range	4		
		Skewness	1.539	.388	
		Kurtosis	3.019	.759	
		CASO	IMC	Mean	27.92
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			26.57	
	Upper Bound			29.27	
5% Trimmed Mean	28.16				
Median	27.65				
Variance	28.260				
Std. Deviation	5.316				
Minimum	0				
Maximum	38				
Range	38				
Interquartile Range	5				
Skewness	-2.072			.304	
Kurtosis	11.614			.599	

Tests of Normality

TIPO DE PARTICIPANTE	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CONTROL IMC	.181	37	.004	.876	37	.001
CASO IMC	.144	62	.003	.821	62	.000

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS NO. 53, 54. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS VARIABLE IMC SEGMENTADO POR CASOS Y CONTROLES, Y PRUEBA DE NORMALIDAD DE KOLMGOROV-SMIRNOV.



GRÁFICOS NO. 60 - 62. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LA VARIABLE IMC DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

Al aplicar la prueba de U de Mann, no existe diferencia estadísticamente significativa entre casos y controles en esta variable ($p= 0.106$). Tabla No. 55

		Ranks		
	TIPO DE PARTICIPANTE	N	Mean Rank	Sum of Ranks
IMC	CONTROL	37	43.96	1626.50
	CASO	62	53.60	3323.50
	Total	99		

Test Statistics^a

	IMC
Mann-Whitney U	923.500
Wilcoxon W	1626.500
Z	-1.617
Asymp. Sig. (2-tailed)	.106

a. Grouping Variable: TIPO DE PARTICIPANTE

TABLA NO. 55. PRUEBA DE COMPARACIÓN DE MEDIANAS POR U DE MANN EN LA VARIABLE IMC ENTRE CASOS Y CONTROLES

En la categorización diagnóstica de Peso normal, sobrepeso y obesidad en los participantes, de manera global encontramos que 24 pacientes (24.2%) presentaron peso normal, 49 (49.5%) sobrepeso, 15 (15.2%) obesidad grado 1, 10 (10.1%) obesidad grado 2 y 1 (1.0%) obesidad grado 3. (Tabla No. 56, Gráfico No.63)

DIAGNÓSTICO SOBREPESO-OBESIDAD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PESO NORMAL	24	24.2	24.2	24.2
	SOBREPESO	49	49.5	49.5	73.7
	OBESIDAD GRADO 1	15	15.2	15.2	88.9
	OBESIDAD GRADO 2	10	10.1	10.1	99.0
	OBESIDAD GRADO 3	1	1.0	1.0	100.0

Total	99	100.0	100.0	
-------	----	-------	-------	--

TABLA NO. 56. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE CATEGORIZACIÓN DE PESO EN TODA LA MUESTRA ESTUDIADA

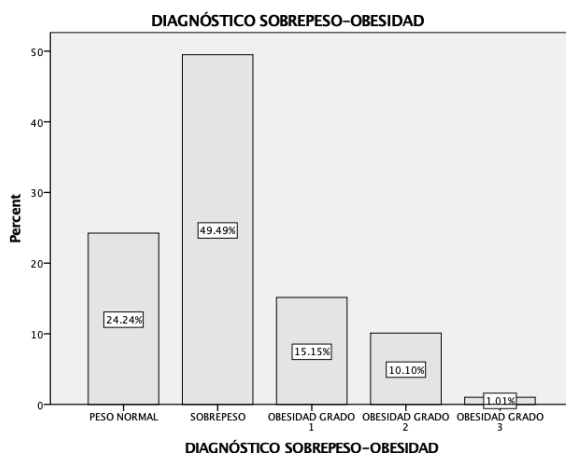


GRÁFICO NO. 63. PORCENTAJE EN CATEGORIZACIÓN DE PESO GLOBAL

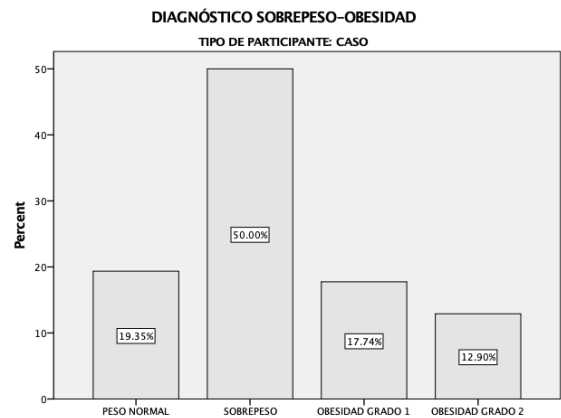
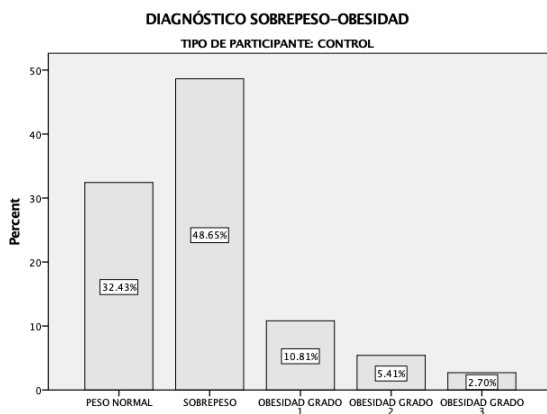
Dividiendo la categorización diagnóstica de peso normal, sobrepeso y obesidad en casos y controles, encontramos que en el grupo control, 12 pacientes (32.4%) presentaron peso normal, 18 (48.6%) sobrepeso, 4 (10.8%) obesidad grado 1, 2 (5.4%) obesidad grado 2 y 1 (2.7%) obesidad grado 3. En el grupo casos, 12 (19.4%) pacientes presentaron peso normal, 31 (50.0%) sobrepeso, 11 (17.7%) obesidad grado 1, 8 (12.9 %) obesidad grado 2 y 0 (0 %) obesidad grado 3. (Tabla No. 57, Gráficos No. 64, 65).

DIAGNÓSTICO SOBREPESO-OBESIDAD

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	PESO NORMAL	12	32.4	32.4	32.4
		SOBREPESO	18	48.6	48.6	81.1
		OBESIDAD GRADO 1	4	10.8	10.8	91.9

		OBESIDAD GRADO 2	2	5.4	5.4	97.3
		OBESIDAD GRADO 3	1	2.7	2.7	100.0
		Total	37	100.0	100.0	
CASO	Valid	PESO NORMAL	12	19.4	19.4	19.4
		SOBREPESO	31	50.0	50.0	69.4
		OBESIDAD GRADO 1	11	17.7	17.7	87.1
		OBESIDAD GRADO 2	8	12.9	12.9	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

TABLA NO. 57. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE CATEGORIZACIÓN DE PESO EN CASOS Y CONTROLES



GRÁFICOS NO. 64, 65. PORCENTAJE EN CATEGORIZACIÓN DE PESO EN CASOS Y CONTROLES

No existe diferencia estadísticamente significativa comparando casos y controles en la categorización de peso. Tabla No. 58.

TIPO DE PARTICIPANTE * DIAGNÓSTICO SOBREPESO-OBESIDAD

Crosstabulation

		DIAGNÓSTICO SOBREPESO-OBESIDAD					Total	
		PESO NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD GRADO 1	OBESIDAD GRADO 2	OBESIDAD GRADO 3		
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	Count	12	18	4	2	1	37
		% within DIAGNÓSTICO SOBREPESO-OBESIDAD	50.0%	36.7%	26.7%	20.0%	100.0%	37.4%
	CASO	Count	12	31	11	8	0	62
		% within DIAGNÓSTICO SOBREPESO-OBESIDAD	50.0%	63.3%	73.3%	80.0%	0.0%	62.6%
Total		Count	24	49	15	10	1	99
		% within DIAGNÓSTICO SOBREPESO-OBESIDAD	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.343 ^a	4	.254
Likelihood Ratio	5.747	4	.219
Linear-by-Linear Association	1.910	1	.167
N of Valid Cases	99		

a. 3 cells (30.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .37.

TABLA NO. 58. PRUEBA DE CHI CUADRADA COMPARANDO CASOS Y CONTROLES EN CATEGORIZACIÓN DE PESO

En el análisis de la variable Presión arterial sistólica, de manera global encontramos en el análisis descriptivo global, una media de 107 (IC 95% de 104.38 – 109.76), mediana de 100, varianza de 182, SD de 13.49, mínimo de 60, máximo de 140. En la variable: Presión arterial diastólica, una media de 76 (IC 95% de 74 – 78), mediana de 80, varianza de 133.58, SD de 11.58, mínimo de 40, máximo de 110.

Ninguna variable muestra distribución normal por la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Tablas No. 59, 60, Gráficos No. 66 – 69 de histogramas y box plot correspondientes).

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Mean	107.07	1.356	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	104.38	
		Upper Bound	109.76	
	5% Trimmed Mean	106.97		
	Median	100.00		
	Variance	182.148		
	Std. Deviation	13.496		
	Minimum	60		
	Maximum	140		
	Range	80		
	Interquartile Range	20		
	Skewness	.196	.243	
	Kurtosis	1.237	.481	
	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	Mean	76.62	1.162
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	74.31	
		Upper Bound	78.92	
5% Trimmed Mean		76.57		
Median		80.00		
Variance		133.586		
Std. Deviation		11.558		
Minimum		40		
Maximum		110		
Range		70		
Interquartile Range		10		
Skewness		-.278	.243	
Kurtosis		.670	.481	

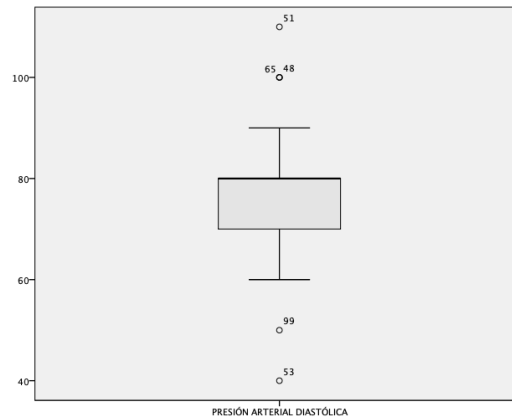
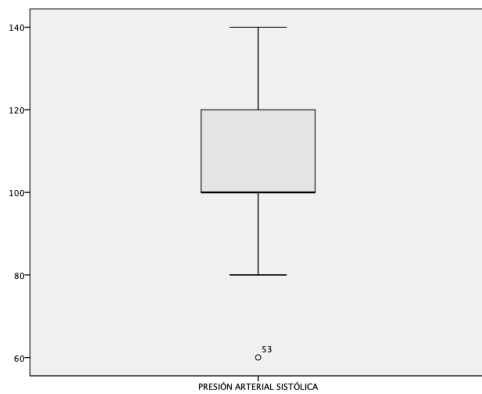
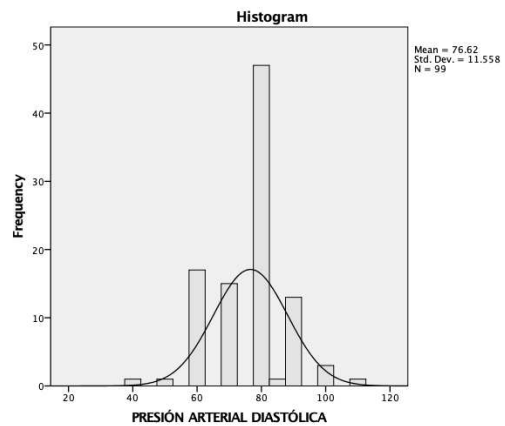
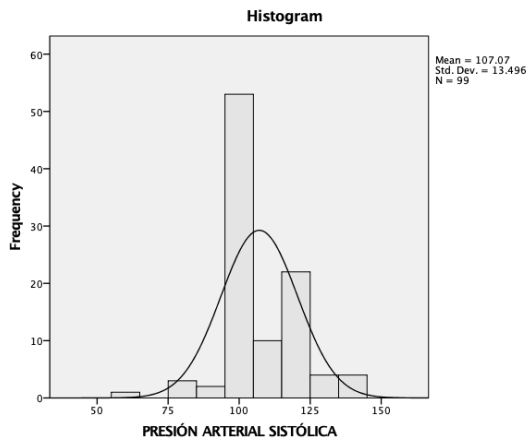
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	.296	99	.000	.847	99	.000

PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	.272	99	.000	.901	99	.000
--------------------------------	------	----	------	------	----	------

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS NO. 59, 60. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y PRUEBAS DE NORMALIDAD K-S PARA LAS VARIABLES PAS Y PAD GLOBAL



GRÁFICOS NO. 66 - 69. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LAS VARIABLES PAS Y PAD GLOBAL

Realizando la división por Casos y Controles, la variable: Presión arterial sistólica, en los controles reportó una media de 107.84 (IC 95% de 103 – 111), mediana de

100, varianza de 145.19, SD de 12.05, mínimo de 80, máximo de 130. En los casos la presión arterial sistólica media de 106 (IC 95% de 102 – 110), mediana de 100, varianza de 206, SD de 14.36, mínimo de 60, máximo de 140. En la variable: Presión arterial diastólica, analizando los controles encontramos una media de 76 (IC 95% de 73 – 79), mediana de 80, varianza de 90, SD de 9.4, mínimo de 60, máximo de 90. Y en los casos la media de 76 (IC 95% de 73 – 79), mediana de 80, varianza de 161, SD de 12.7, mínimo de 40, máximo de 110. Las dos variables mostraron distribución no normal por la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($p < 0.00$ y $\hat{p} = 0.00$ respectivamente) (Tablas No. 61, 62, Gráficos No. 70 – 75 de histogramas y box plot correspondientes).

Descriptives

TIPO DE PARTICIPANTE			Statistic	Std. Error	
CONTROL	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Mean	107.84	1.981	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	103.82	
			Upper Bound	111.86	
		5% Trimmed Mean	107.90		
		Median	100.00		
		Variance	145.195		
		Std. Deviation	12.050		
		Minimum	80		
		Maximum	130		
		Range	50		
		Interquartile Range	20		
		Skewness	.139	.388	
		Kurtosis	-.490	.759	
		PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA		Mean	76.49
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			73.32	
	Upper Bound			79.65	
5% Trimmed Mean	76.65				
Median	80.00				
Variance	90.090				

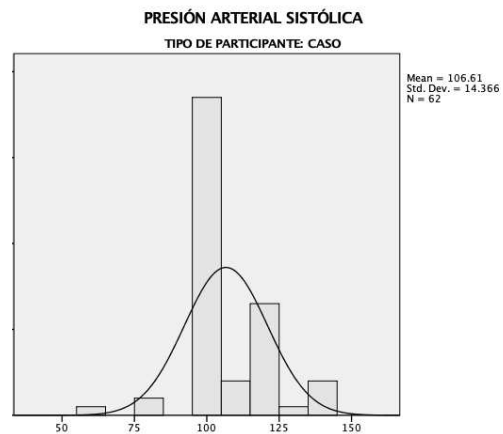
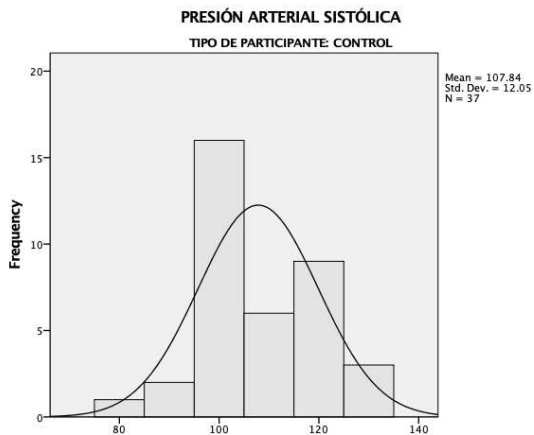
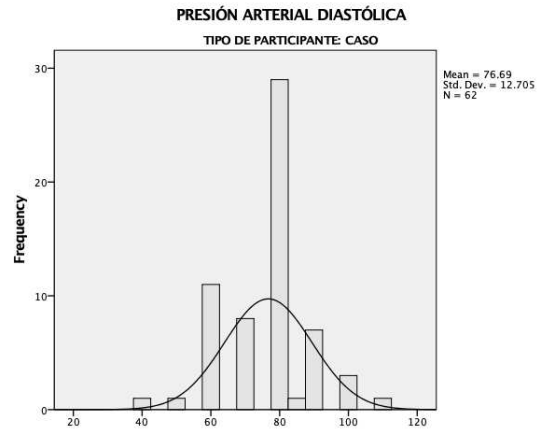
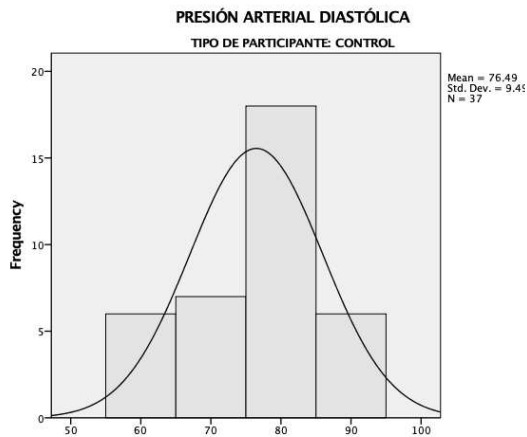
		Std. Deviation		9.492	
		Minimum		60	
		Maximum		90	
		Range		30	
		Interquartile Range		10	
		Skewness		-.454	.388
		Kurtosis		-.604	.759
CASO	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Mean		106.61	1.824
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	102.96	
			Upper Bound	110.26	
		5% Trimmed Mean		106.56	
		Median		100.00	
		Variance		206.372	
		Std. Deviation		14.366	
		Minimum		60	
		Maximum		140	
		Range		80	
	Interquartile Range		20		
	Skewness		.248	.304	
	Kurtosis		1.723	.599	
	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	Mean		76.69	1.614
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	73.47	
			Upper Bound	79.92	
		5% Trimmed Mean		76.68	
		Median		80.00	
		Variance		161.429	
		Std. Deviation		12.705	
Minimum			40		
Maximum			110		
Range			70		
Interquartile Range		10			
Skewness		-.239	.304		
Kurtosis		.688	.599		

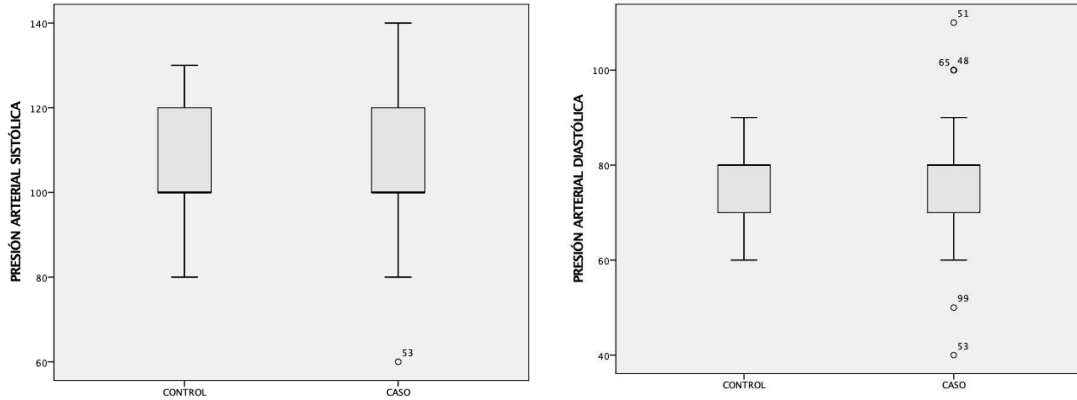
Tests of Normality

TIPO DE PARTICIPANTE		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CONTROL	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	.256	37	.000	.896	37	.002
	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	.293	37	.000	.850	37	.000
CASO	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	.323	62	.000	.802	62	.000
	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	.264	62	.000	.912	62	.000

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS NO. 61, 62. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y PRUEBAS DE NORMALIDAD K-S PARA LAS VARIABLES PAS Y PAD DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES





GRÁFICOS NO. 70 - 75. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LAS VARIABLES PAS Y PAD DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la comparación de medianas con la prueba U de Mann. Tabla No. 63

Mann-Whitney Test				
	TIPO DE PARTICIPANTE	N	Mean Rank	Sum of Ranks
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	CONTROL	37	52.27	1934.00
	CASO	62	48.65	3016.00
	Total	99		
PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	CONTROL	37	49.54	1833.00
	CASO	62	50.27	3117.00
	Total	99		

Test Statistics^a		
	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA
Mann-Whitney U	1063.000	1130.000
Wilcoxon W	3016.000	1833.000
Z	-.665	-.131
Asymp. Sig. (2-tailed)	.506	.896

a. Grouping Variable: TIPO DE PARTICIPANTE

TABLA NO.63. COMPARACIÓN DE MEDIANAS PRUEBA U DE MANN PAS Y PAD CASOS Y CONTROLES

En el momento del reclutamiento, encontramos que 82 pacientes (82.8%) presentaban el diagnóstico de HAS, comparado con 17 pacientes (17.2%) que no presentaron dicha patología. Tabla No. 64. Gráfico No. 76.

HIPERTENSIÓN EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	82	82.8	82.8	82.8
	SÍ	17	17.2	17.2	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

TABLA NO. 64. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES CON HAS EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

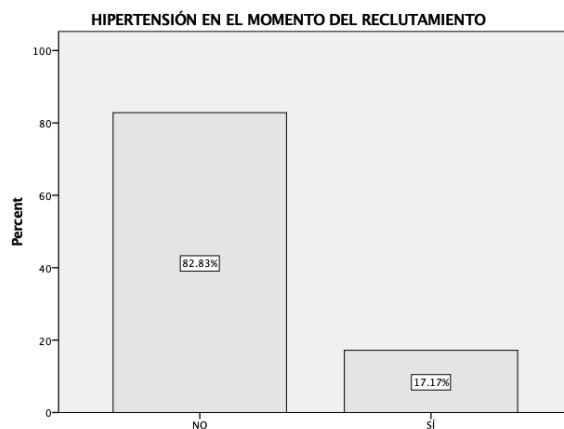


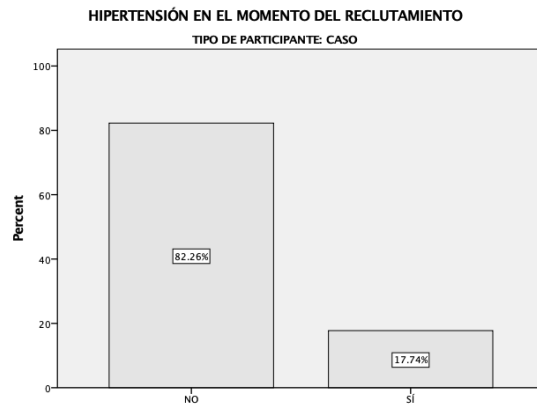
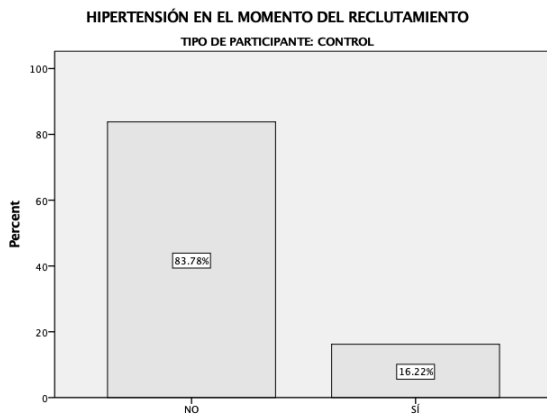
GRÁFICO NO. 76. PORCENTAJE DE PACIENTES CON HAS EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

Dividiendo la muestra en casos y controles, en los casos 11 pacientes (17.7%) presentaron el diagnóstico de HAS, comparado con 51 pacientes (82.3%) que no presentaron dicha patología y en los controles 6 pacientes (16.2%) presentaron el dicho diagnóstico, y 31 pacientes (83.8%) no lo presentaron. Tabla No.65. Gráficos No. 77, 78.

HIPERTENSIÓN EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CONTROL	Valid	NO	31	83.8	83.8	83.8
		SÍ	6	16.2	16.2	100.0
		Total	37	100.0	100.0	
CASO	Valid	NO	51	82.3	82.3	82.3
		SÍ	11	17.7	17.7	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

TABLA NO. 65. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES CON HAS EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES



GRÁFICOS NO. 77, 78. PORCENTAJE DE PACIENTES CON HAS EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO DE CONTROLES Y CASOS

Se realizó la prueba de chi cuadrado para comparar proporciones observadas y esperadas entre casos y controles, no encontrando diferencia estadísticamente significativa. Tabla No. 66.

TIPO DE PARTICIPANTE * HIPERTENSIÓN EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

Crosstabulation

		HIPERTENSIÓN EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO		Total	
		NO	SÍ		
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	Count	31	6	37
		% within HIPERTENSIÓN EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO	37.8%	35.3%	37.4%
	CASO	Count	51	11	62
		% within HIPERTENSIÓN EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO	62.2%	64.7%	62.6%
Total		Count	82	17	99
		% within HIPERTENSIÓN EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.038 ^a	1	.846		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.038	1	.845		
Fisher's Exact Test				1.000	.538
Linear-by-Linear Association	.038	1	.846		
N of Valid Cases	99				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.35.

b. Computed only for a 2x2 table

TABLA NO. 66. PRUEBA DE CHI CUADRADA COMPARACIÓN DE FRECUENCIAS OBSERVADAS Y ESPERADAS EN HAS EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

En el análisis global de las variables Grado máximo de grosor de íntima media carotídea del lado derecho, encontramos una media de 1.39 (IC 95% de 1.09 – 1.69), mediana de 1.00, varianza de 2.32, SD de 1.52, mínimo de 0, máximo de 13. Del lado izquierdo, encontramos una media de 1.15 (IC 95% de 1.01 – 1.30), mediana de .90, varianza de .550, SD de .742, mínimo de 1, máximo de 4. En la variable: Grosor mínimo de íntima media carotídea del lado derecho, encontramos una media de .68 (IC 95% de .59 – .76), mediana de .60, varianza de .178, SD de .422, mínimo de 0, máximo de 3. Del lado izquierdo, encontramos una media de 0.65 (IC 95% de 0.59 – 0.71), mediana de 0.60, varianza de 0.98, SD de 0.313, mínimo de 0, máximo de 2. En la variable: Promedio de grosor de íntima media del lado derecho encontramos una media de 1.03 (IC 95% de 0.82 – 1.24), mediana de 0.70, varianza de 1.104, SD de 1.051, mínimo de 0, máximo de 7. Y del lado izquierdo: media de 0.87 (IC 95% de 0.77 – 0.97), mediana de 0.70, varianza de 0.256, SD de 0.506, mínimo de 0.0, máximo de 3.0. Ninguna variable muestra distribución normal por la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Tablas No. 67, 68 Gráficos No. 79 - 90 de histogramas y box plot correspondientes).

GROSOR INTIMA MEDIA CAROTIDEA

			Statistic	Std. Error
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)	Mean		1.39	.153
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.09	
		Upper Bound	1.69	
	5% Trimmed Mean		1.16	
	Median		1.00	
	Variance		2.324	
	Std. Deviation		1.525	
	Minimum		0	
	Maximum		13	
	Range		12	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		5.038	.243
	Kurtosis		31.896	.481
	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	Mean		1.15
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	1.01	
		Upper Bound	1.30	

	5% Trimmed Mean		1.05	
	Median		.90	
	Variance		.550	
	Std. Deviation		.742	
	Minimum		1	
	Maximum		4	
	Range		4	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		2.468	.243
	Kurtosis		6.814	.481
GROSOR ÍNTIMA MEDIA	Mean		.68	.042
MÍNIMO (DERECHA)	95% Confidence Interval	Lower Bound	.59	
	for Mean	Upper Bound	.76	
	5% Trimmed Mean		.63	
	Median		.60	
	Variance		.178	
	Std. Deviation		.422	
	Minimum		0	
	Maximum		3	
	Range		3	
	Interquartile Range		0	
	Skewness		3.631	.243
	Kurtosis		19.894	.481
GROSOR ÍNTIMA MEDIA	Mean		.65	.031
MÍNIMO (IZQUIERDO)	95% Confidence Interval	Lower Bound	.59	
	for Mean	Upper Bound	.71	
	5% Trimmed Mean		.63	
	Median		.60	
	Variance		.098	
	Std. Deviation		.313	
	Minimum		0	
	Maximum		2	
	Range		2	
	Interquartile Range		0	
	Skewness		2.166	.243
	Kurtosis		9.341	.481
PROMEDIO GIM LADO	Mean		1.03	.106
DERECHO		Lower Bound	.82	

	95% Confidence Interval for Mean	Upper Bound	1.24	
	5% Trimmed Mean		.85	
	Median		.70	
	Variance		1.104	
	Std. Deviation		1.051	
	Minimum		0	
	Maximum		7	
	Range		7	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		4.074	.243
	Kurtosis		18.629	.481
PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Mean		.87	.051
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.77	
		Upper Bound	.97	
	5% Trimmed Mean		.81	
	Median		.70	
	Variance		.256	
	Std. Deviation		.506	
	Minimum		0	
	Maximum		3	
	Range		3	
	Interquartile Range		0	
	Skewness		2.188	.243
	Kurtosis		5.832	.481

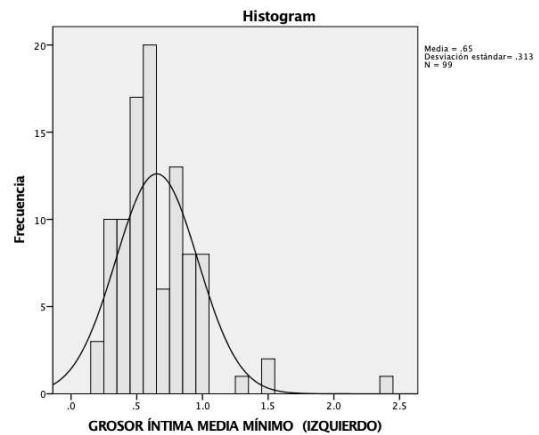
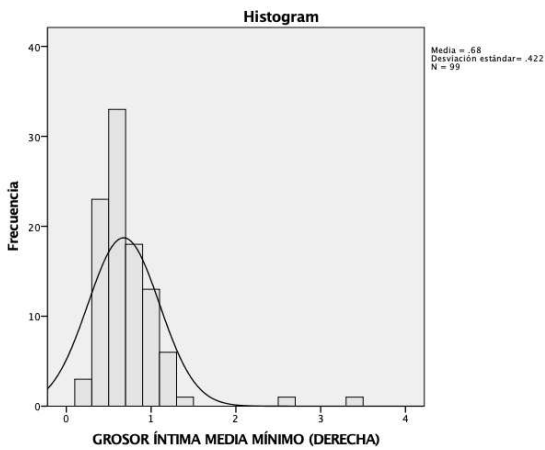
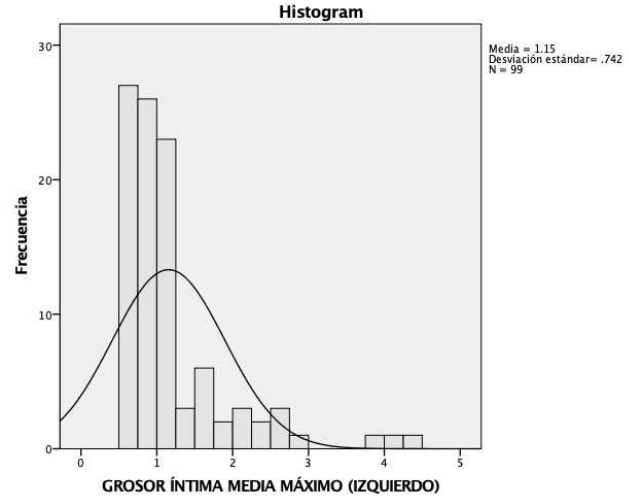
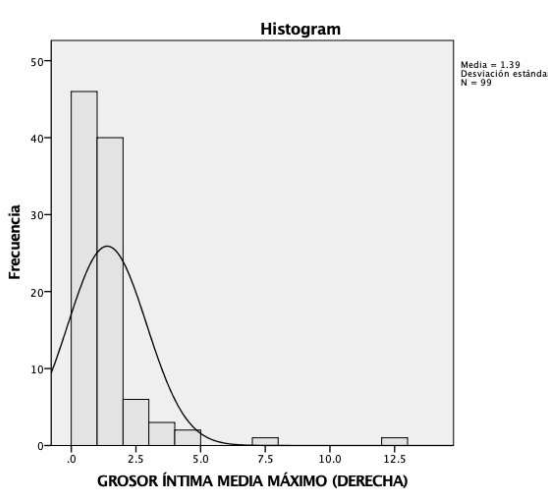
Tests of Normality

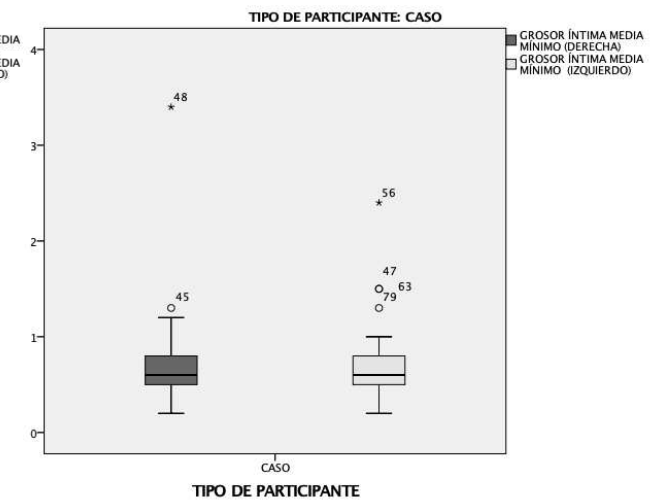
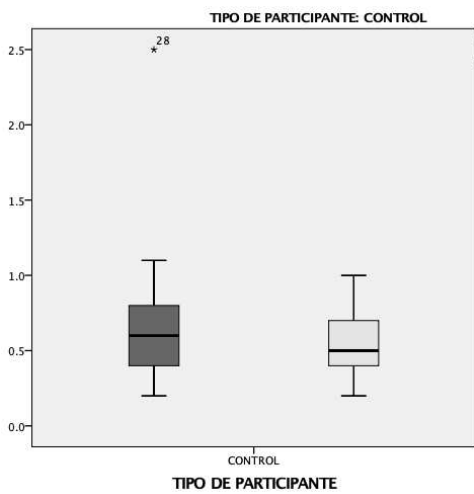
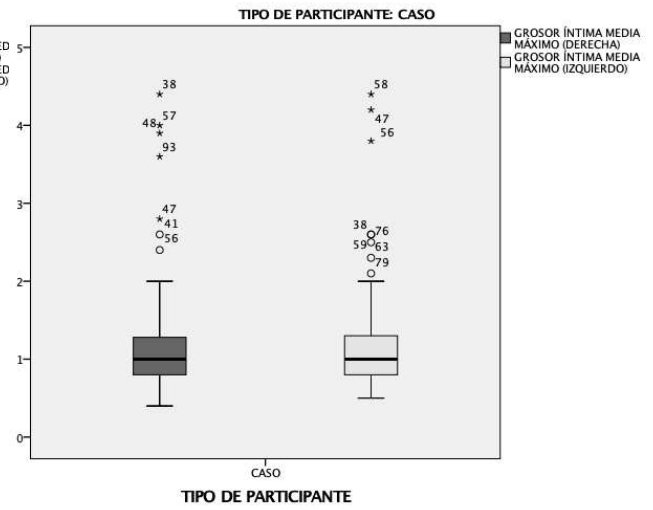
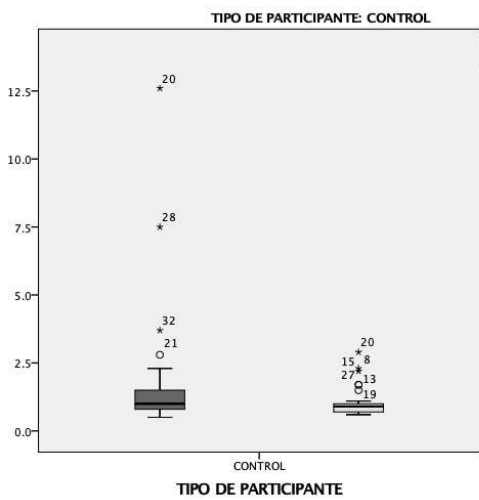
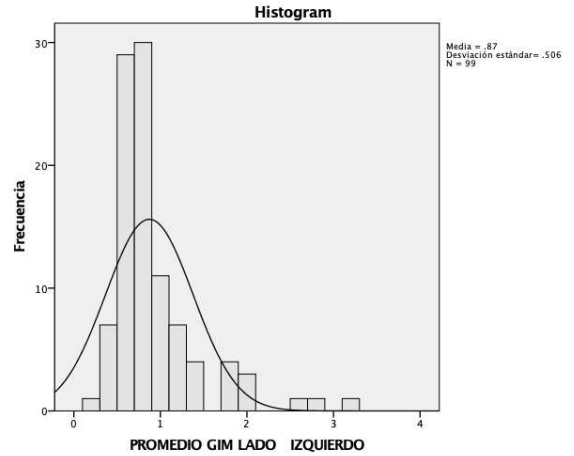
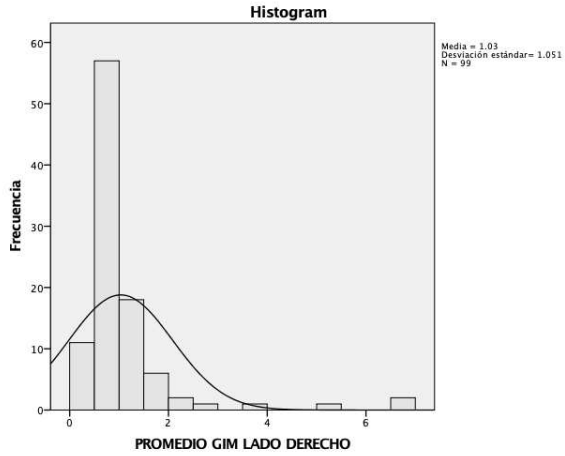
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)	.291	99	.000	.482	99	.000
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	.277	99	.000	.703	99	.000
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)	.168	99	.000	.694	99	.000
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	.173	99	.000	.839	99	.000

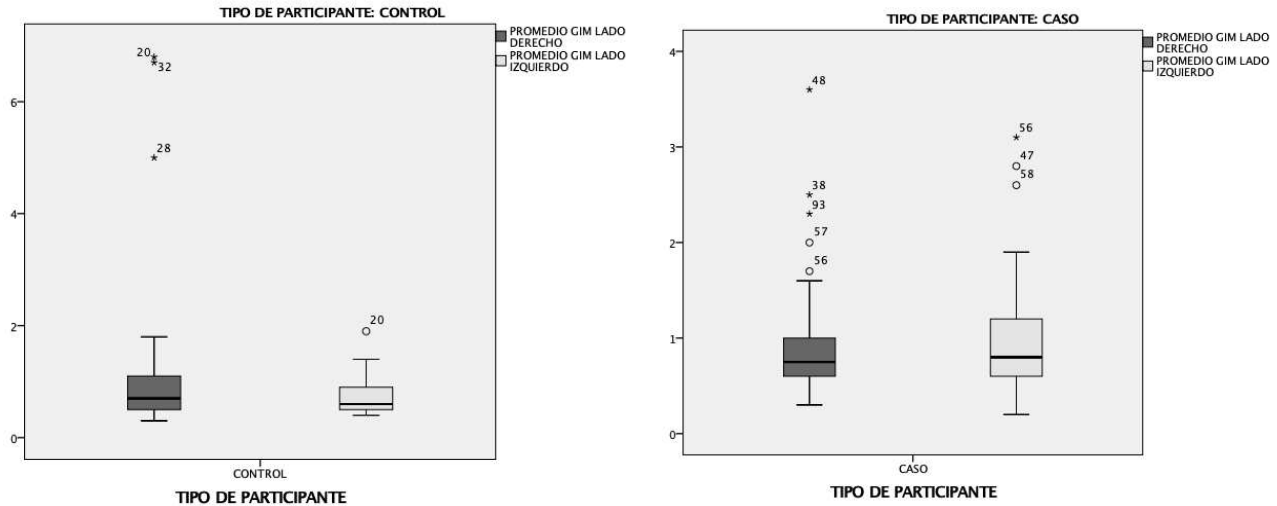
PROMEDIO GIM LADO DERECHO	.258	99	.000	.524	99	.000
PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	.233	99	.000	.780	99	.000

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS NO. 67, 68. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES GIM MÍNIMO, MÁXIMO Y PROMEDIO LADO DERECHO E IZQUIERDO GLOBAL, Y PRUEBA DE NORMALIDAD KOLMOGOROV-SMIRNOV







GRÁFICOS NO. 79 - 90. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LAS VARIABLES GIM MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO COMPARANDO LADO DERECHO E IZQUIERDO GLOBAL

Dividiendo por tipo de participante, EN LOS CONTROLES: la variable grosor máximo de íntima media carotídea del lado derecho presentó una media de 1.65 (IC 95% 2.39 – 0.91), mediana de 1.00, varianza de 4.944, SD de 2.224, un mínimo de 1.0 y máximo de 13. En el lado izquierdo: media de 1.00 (IC 95% 1.18 – 0.83), mediana de 0.90, varianza de 0.280, SD de 0.529, un mínimo de 1.0 y máximo de 3.0. EN LOS CASOS: la variable grosor máximo de íntima media carotídea del lado derecho presentó una media de 1.24 (IC 95% 1.46 – 1.02), mediana de 1.00, varianza de 0.752, SD de 0.867, un mínimo de 0 y máximo de 4.0. En el lado izquierdo: media de 1.25 (IC 95% 1.46 – 1.03), mediana de 1.00, varianza de 0.696, SD de 0.835, un mínimo de 1.0 y máximo de 4.0. EN LOS CONTROLES: la variable grosor mínimo de íntima media carotídea del lado derecho presentó una media de 0.65 (IC 95% 0.78 – 0.52), mediana de 0.60, varianza de 0.153, SD de 0.391, un mínimo de 0 y máximo de 3.0. En el lado izquierdo: media de 0.56 (IC 95% 0.64 – 0.49), mediana de 0.50, varianza de 0.050, SD de 0.224, un mínimo de 0 y máximo de 1.0. EN LOS CASOS: la variable grosor mínimo de íntima media carotídea del lado derecho presentó una media de 0.69 (IC 95% 0.80 – 0.58), mediana de 0.60,

varianza de 0.195, SD de 0.442, un mínimo de 0 y máximo de 3. En el lado izquierdo: media de 0.70 (IC 95% 0.79 – 0.62), mediana de 0.60, varianza de 0.120, SD de 0.347, un mínimo de 0 y máximo de 2. Finalmente, en los CONTROLES: la variable PROMEDIO de Grosor de íntima media carotídea del lado derecho presentó una media de 1.23 (IC 95% 1.74 – 0.71), mediana de 0.70, varianza de 2.386, SD de 1.545, un mínimo de 0 y máximo de 7. En el lado izquierdo: media de 0.74 (IC 95% 0.84 – 0.63), mediana de 0.60, varianza de 0.10, SD de 0.316, un mínimo de 0 y máximo de 2. EN LOS CASOS: la variable PROMEDIO de Grosor de íntima media carotídea del lado derecho, presentó una media de 0.92 (IC 95% 1.06 – 0.77), mediana de 0.75, varianza de 0.328, SD de 0.573, un mínimo de 0 y máximo de 4 y del lado izquierdo media de 0.95 (IC 95% 1.10 – 0.80), mediana de 0.80, varianza de 0.335, SD de 0.579, un mínimo de 0 y máximo de 3.0. En la aplicación de pruebas de normalidad por Kolmogorov-Smirnov, todas las variables en comento mostraron una distribución no normal. (Tablas No. 69, 70; Gráficos No. 91 - 102)

GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA

TIPO DE PARTICIPANTE		Estadístico	Error estándar		
CONTROL	GROSOR ÍNTIMA	Media	1.65	.366	
	MÉDIA MÁXIMO (DERECHA)	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.91	
			Límite superior	2.39	
		Media recortada al 5%	1.23		
		Mediana	1.00		
		Varianza	4.944		
		Desviación estándar	2.224		
		Mínimo	1		
		Máximo	13		
		Rango	12		
		Rango intercuartil	1		
		Asimetría	4.028	.388	
		Curtosis	17.661	.759	
		Media	1.00	.087	

GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.83	
		Límite superior	1.18	
	Media recortada al 5%		.94	
	Mediana		.90	
	Varianza		.280	
	Desviación estándar		.529	
	Mínimo		1	
	Máximo		3	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		2.126	.388
	Curtosis		4.516	.759
	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)	Media		.65
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	.52	
		Límite superior	.78	
Media recortada al 5%			.61	
Mediana			.60	
Varianza			.153	
Desviación estándar			.391	
Mínimo			0	
Máximo			3	
Rango			2	
Rango intercuartil			0	
Asimetría			3.024	.388
Curtosis			13.324	.759
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	Media		.56	.037
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.49	
		Límite superior	.64	
	Media recortada al 5%		.56	
	Mediana		.50	
	Varianza		.050	
Desviación estándar		.224		

	Mínimo		0	
	Máximo		1	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		.594	.388
	Curtosis		-433	.759
PROMEDIO GIM	Media		1.23	.254
LADO DERECHO	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.71	
		Límite superior	1.74	
	Media recortada al 5%		.97	
	Mediana		.70	
	Varianza		2.386	
	Desviación estándar		1.545	
	Mínimo		0	
	Máximo		7	
	Rango		7	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		3.054	.388
	Curtosis		8.640	.759
PROMEDIO GIM	Media		.74	.052
LADO IZQUIERDO	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.63	
		Límite superior	.84	
	Media recortada al 5%		.70	
	Mediana		.60	
	Varianza		.100	
	Desviación estándar		.316	
	Mínimo		0	
	Máximo		2	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		1.782	.388
	Curtosis		4.087	.759
CASO	Media		1.24	.110

GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.02		
		Límite superior	1.46		
	Media recortada al 5%		1.12		
	Mediana		1.00		
	Varianza		.752		
	Desviación estándar		.867		
	Mínimo		0		
	Máximo		4		
	Rango		4		
	Rango intercuartil		1		
	Asimetría		2.312	.304	
	Curtosis		5.001	.599	
	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	Media		1.25	.106
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.03	
		Límite superior	1.46		
Media recortada al 5%			1.13		
Mediana			1.00		
Varianza			.696		
Desviación estándar			.835		
Mínimo			1		
Máximo			4		
Rango			4		
Rango intercuartil			1		
Asimetría			2.307	.304	
Curtosis			5.512	.599	
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)		Media		.69	.056
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.58	
		Límite superior	.80		
	Media recortada al 5%		.65		
	Mediana		.60		
	Varianza		.195		
	Desviación estándar		.442		

	Mínimo		0		
	Máximo		3		
	Rango		3		
	Rango intercuartil		0		
	Asimetría		3.913	.304	
	Curtosis		22.863	.599	
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	Media		.70	.044	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.62		
		Límite superior	.79		
	Media recortada al 5%		.67		
	Mediana		.60		
	Varianza		.120		
	Desviación estándar		.347		
	Mínimo		0		
	Máximo		2		
	Rango		2		
	Rango intercuartil		0		
	Asimetría		2.226	.304	
	Curtosis		8.714	.599	
	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Media		.92	.073
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.77	
Límite superior			1.06		
Media recortada al 5%			.84		
Mediana			.75		
Varianza			.328		
Desviación estándar			.573		
Mínimo			0		
Máximo			4		
Rango			3		
Rango intercuartil			0		
Asimetría			2.410	.304	
Curtosis			7.790	.599	
Media			.95	.074	

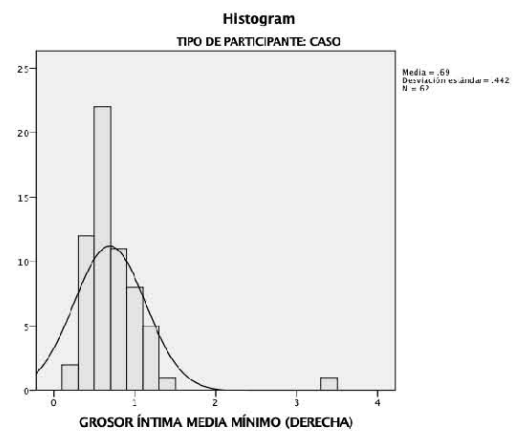
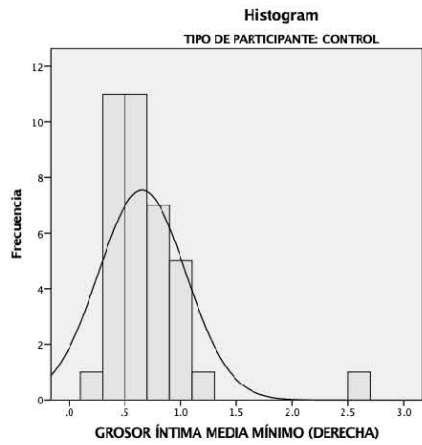
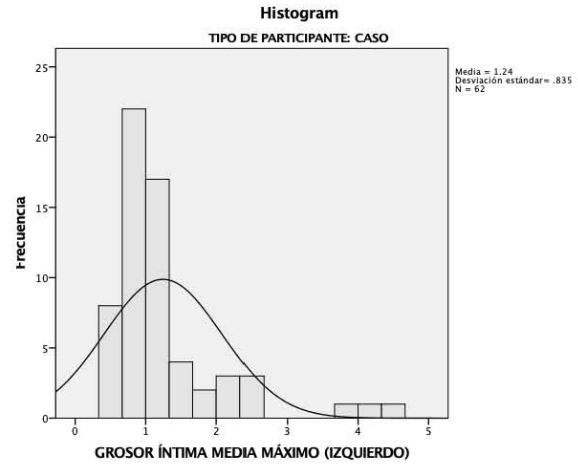
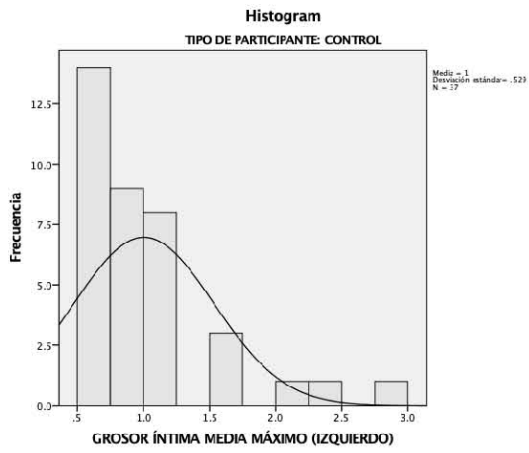
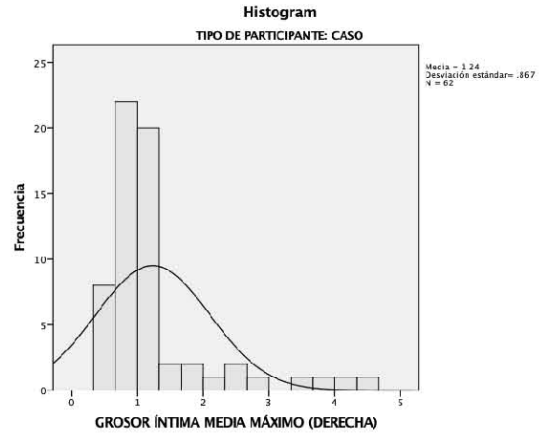
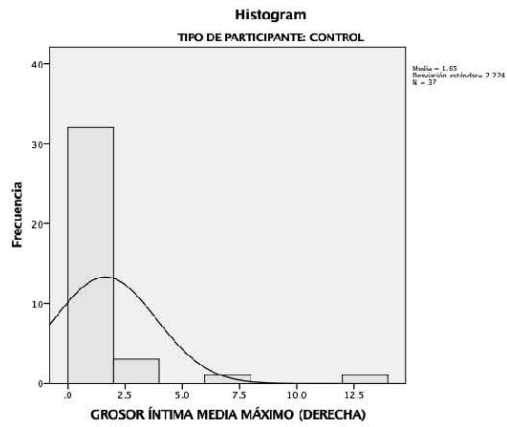
PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.80	
		Límite superior	1.10	
	Media recortada al 5%		.89	
	Mediana		.80	
	Varianza		.335	
	Desviación estándar		.579	
	Mínimo		0	
	Máximo		3	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		1.913	.304
	Curtosis		4.019	.599

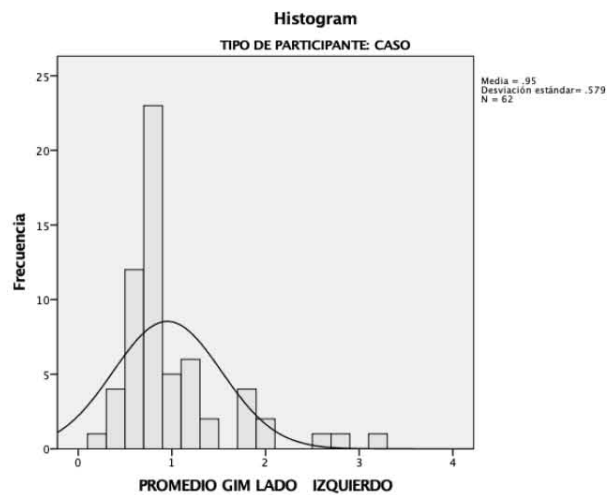
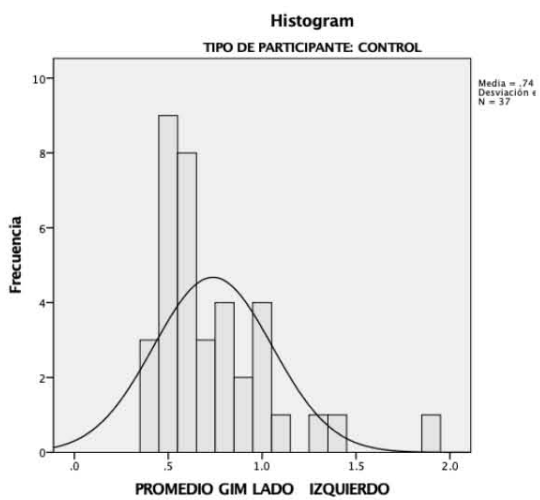
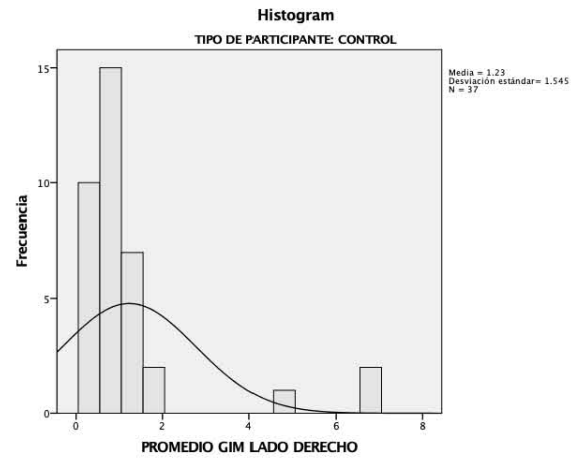
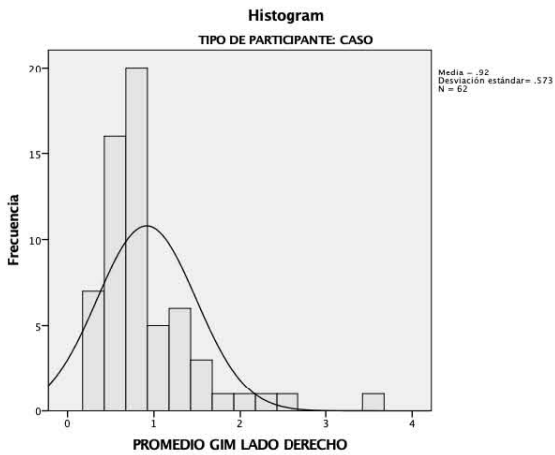
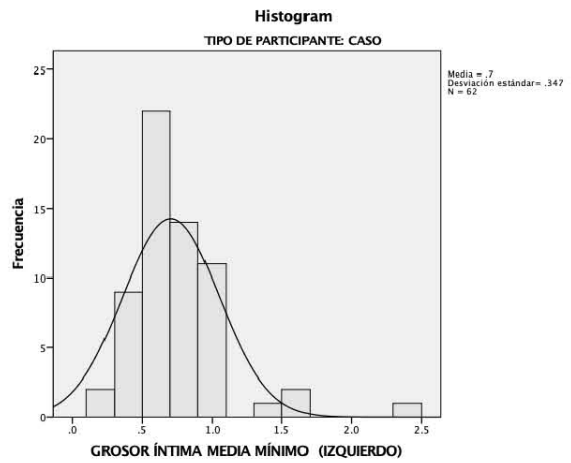
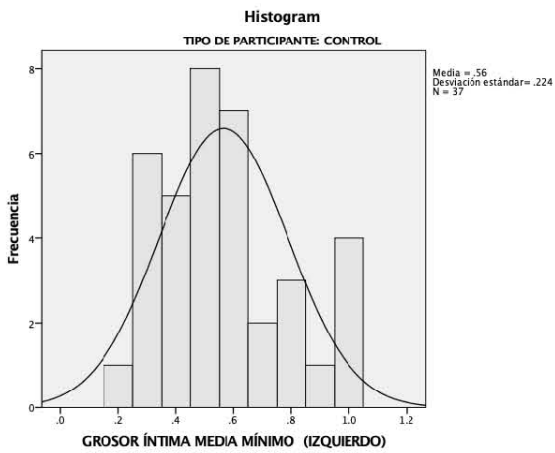
TIPO DE PARTICIPANTE		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CONTROL	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)	.320	37	.000	.469	37	.000
	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	.266	37	.000	.724	37	.000
	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)	.177	37	.005	.724	37	.000
	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	.167	37	.010	.922	37	.013
	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	.347	37	.000	.508	37	.000
	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	.209	37	.000	.828	37	.000
	CASO	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)	.277	62	.000	.689	62

GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	.263	62	.000	.712	62	.000
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)	.172	62	.000	.672	62	.000
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	.158	62	.001	.824	62	.000
PROMEDIO GIM LADO DERECHO	.204	62	.000	.772	62	.000
PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	.248	62	.000	.798	62	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

TABLAS No. 69, 70 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES GIM CAROTÍDEA Y PROMEDIOS, LADO DERECHO-IZQUIERDO, DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES





GRÁFICOS NO. 91 – 102. HISTOGRAMAS DE GIM MÍNIMO, MÁXIMO Y PROMEDIO, LADO DERECHO, IZQUIERDO, DIVIDIO POR CASOS Y CONTROLES

Existen diferencias significativas entre casos y controles en la comparación de medias por la prueba de U de Mann únicamente en las variables: Grosor mínimo de íntima media carotídea izquierdo y en la variable promedio de GIM del lado izquierdo, como se observa en la tabla No. 71.

	TIPO DE PARTICIPANTE	N	Rango promedio	Suma de rangos
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)	CONTROL	37	51.53	1906.50
	CASO	62	49.09	3043.50
	Total	99		
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	CONTROL	37	43.57	1612.00
	CASO	62	53.84	3338.00
	Total	99		
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)	CONTROL	37	47.96	1774.50
	CASO	62	51.22	3175.50
	Total	99		
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	CONTROL	37	41.91	1550.50
	CASO	62	54.83	3399.50
	Total	99		
PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	CONTROL	37	42.62	1577.00
	CASO	62	54.40	3373.00
	Total	99		
PROMEDIO GIM LADO DERECHO	CONTROL	37	49.78	1842.00
	CASO	62	50.13	3108.00
	Total	99		

	Estadísticos de prueba ^a					
	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	PROMEDIO GIM LADO DERECHO
U de Mann-Whitney	1090.500	909.000	1071.500	847.500	874.000	1139.000
W de Wilcoxon	3043.500	1612.000	1774.500	1550.500	1577.000	1842.000
Z	-.410	-1.731	-.550	-2.187	-1.989	-.058
Sig. asintótica (bilateral)	.682	.083	.582	.029	.047	.954

a. Variable de agrupación: TIPO DE PARTICIPANTE

TABLA NO. 71. PRUEBA U DE MANN COMPARANDO MEDIANAS ENTRE GIM CAROTÍDEA Y PROMEDIO, LADO DERECHO E IZQUIERDO, ENTRE CASOS Y CONTROLES.

Analizando toda la muestra, encontramos que 27 pacientes (27.3%%) presentaron grosor de íntima media carotídea patológico del lado derecho, y del lado izquierdo, 21 pacientes (21.2%) presentaron grosor patológico. (Tablas No. 72, 73; Gráficos No. 103, 104).

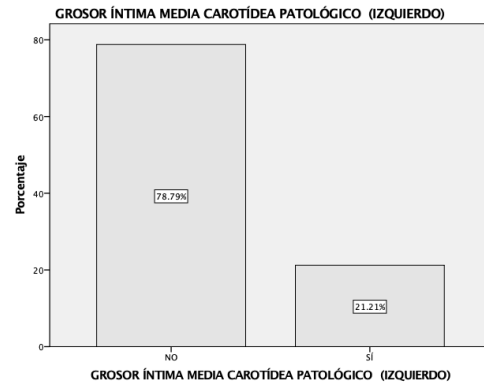
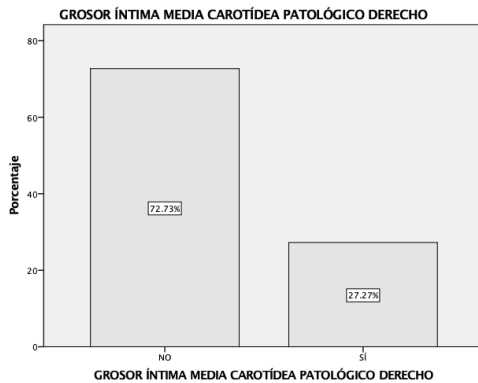
GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO DERECHO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	72	72.7	72.7	72.7
	SÍ	27	27.3	27.3	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO (IZQUIERDO)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	78	78.8	78.8	78.8
	SÍ	21	21.2	21.2	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

TABLAS No. 72, 73. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES CON MEDICIONES PATOLÓGICAS LADO DERECHO IZQUIERDO GLOBAL.



GRÁFICOS NO. 103, 104. PORCENTAJES DE PACIENTES CON GROSOR DE ÍNTIMA MEDIA PATOLÓGICO, LADO DERECHO, IZQUIERDO; GLOBAL

Dividiendo la muestra, por tipo de participante, encontramos que en los casos 15 pacientes (24.2%) presentaron grosor de íntima media carotídea patológico del lado derecho, y 17 pacientes (27.4%) presentaron grosor patológico del lado izquierdo. En los controles: 12 pacientes (32.4 %) presentaron grosor de íntima media carotídea patológico del lado derecho, y 4 pacientes (10.8%) presentaron grosor patológico del lado izquierdo. (Tablas No. 74, 75; Gráficos No. 105 - 108).

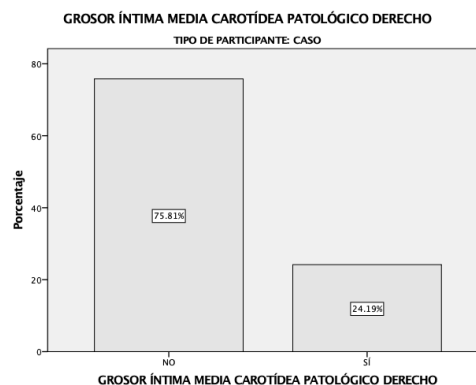
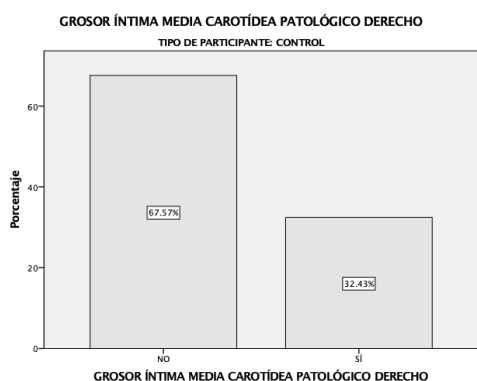
GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO DERECHO

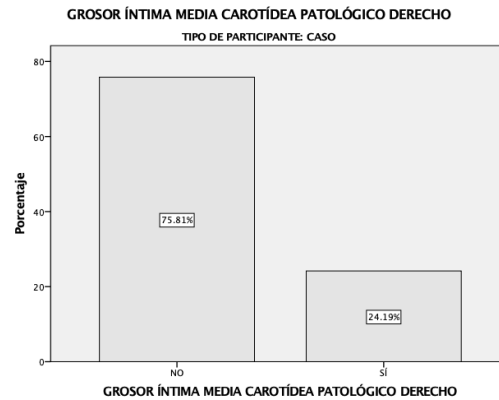
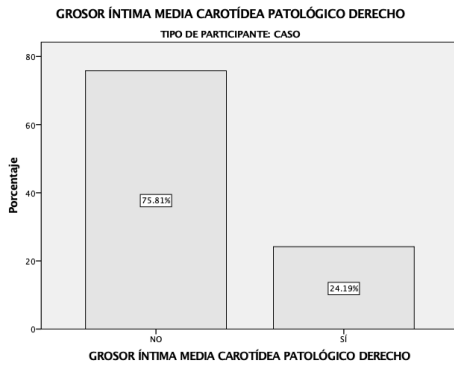
TIPO DE PARTICIPANTE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CONTROL	Válido	NO	25	67.6	67.6	67.6
		SÍ	12	32.4	32.4	100.0
		Total	37	100.0	100.0	
CASO	Válido	NO	47	75.8	75.8	75.8
		SÍ	15	24.2	24.2	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO (IZQUIERDO)

TIPO DE PARTICIPANTE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CONTROL	Válido	NO	33	89.2	89.2	89.2
		SÍ	4	10.8	10.8	100.0
		Total	37	100.0	100.0	
CASO	Válido	NO	45	72.6	72.6	72.6
		SÍ	17	27.4	27.4	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

TABLAS No. 74, 75. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES CON MEDICIONES PATOLÓGICAS LADO DERECHO IZQUIERDO DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES





GRÁFICOS NO. 105 – 108. PORCENTAJES DE PACIENTES CON GROSOR DE ÍNTIMA MEDIA PATOLÓGICO, LADO DERECHO, IZQUIERDO; DIVIDIDO POR CASO CONTROL

No existe diferencia estadísticamente significativa comparando a los casos y controles en la presentación de GIM patológico del lado derecho, pero si del lado izquierdo ($p=0.05$), como se ve en las tablas correspondientes. (Tablas No. 76- 79).

Tabla cruzada

Recuento

		GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO DERECHO		Total
		NO	SÍ	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	25	12	37
	CASO	47	15	62
Total		72	27	99

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.793 ^a	1	.373		
Corrección de continuidad ^b	.432	1	.511		

Razón de verosimilitud	.783	1	.376		
Prueba exacta de Fisher				.485	.254
Asociación lineal por lineal	.785	1	.376		
N de casos válidos	99				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10.09.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada

Recuento

		GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO (IZQUIERDO)		Total
		NO	SÍ	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	33	4	37
	CASO	45	17	62
Total		78	21	99

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.825 ^a	1	.051		
Corrección de continuidad ^b	2.895	1	.089		
Razón de verosimilitud	4.133	1	.042		
Prueba exacta de Fisher				.074	.041
Asociación lineal por lineal	3.786	1	.052		
N de casos válidos	99				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.85.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

TABLAS No. 76 - 79. ESTADÍSTICO DE CHI CUADRADO COMPARANDO FRECUENCIAS DE GIM PATOLOGICOS IZQUIERDOS Y DERECHOS ENTRE CASOS Y CONTROLES

Analizando toda la muestra, encontramos que 67 pacientes (67.7%) presentaron tomaban ASA, 61 pacientes (61.6%) Clopidogrel y 76 pacientes (76.8%) tomaban estatinas. (Tablas No. 80 - 83; Gráficos No. 109 - 111).

TOMA ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	32	32.3	32.3	32.3
	SÍ	67	67.7	67.7	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

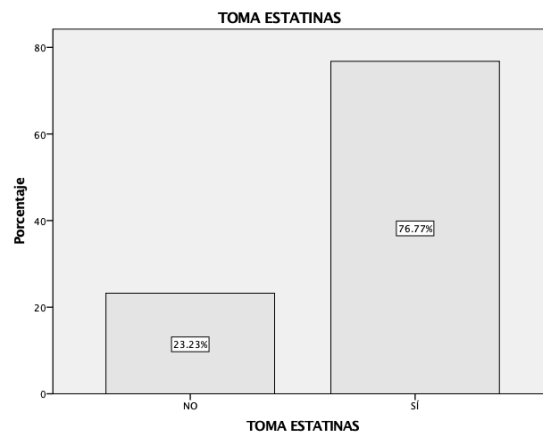
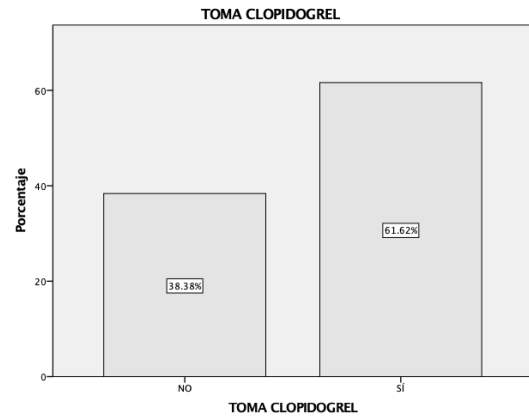
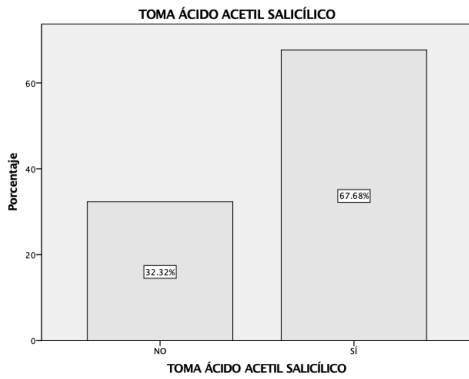
TOMA CLOPIDOGREL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	38	38.4	38.4	38.4
	SÍ	61	61.6	61.6	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

TOMA ESTATINAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	23	23.2	23.2	23.2
	SÍ	76	76.8	76.8	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

TABLAS No. 80 - 83. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES QUE EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO TOMABAN ASA, CLOPIDOGREL Y ESTATINAS, GLOBAL



GRÁFICOS NO. 109 - 111. PORCENTAJES DE PACIENTES CON INGESTA DE ASA, CLOPIDOGREL Y ESTATINAS EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO GLOBAL

Dividiendo por casos y controles, en los CASOS, encontramos que 41 pacientes (66%) presentaban tomaban ASA, 39 pacientes (62.9 %) Clopidogrel y 46 pacientes (74.2 %) tomaban estatinas y en los CONTROLES, encontramos que 26 pacientes (70 %) presentaban tomaban ASA, 22 pacientes (59 %) Clopidogrel y 30 pacientes (81 %) tomaban estatinas. (Tablas No. 75 - 77; Gráficos No. 109 - 114).

TOMA ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO

TIPO DE PARTICIPANTE	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CONTROL Válido	NO	11	29.7	29.7
	SÍ	26	70.3	100.0
	Total	37	100.0	100.0

CASO	Válido	NO	21	33.9	33.9	33.9
		SÍ	41	66.1	66.1	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

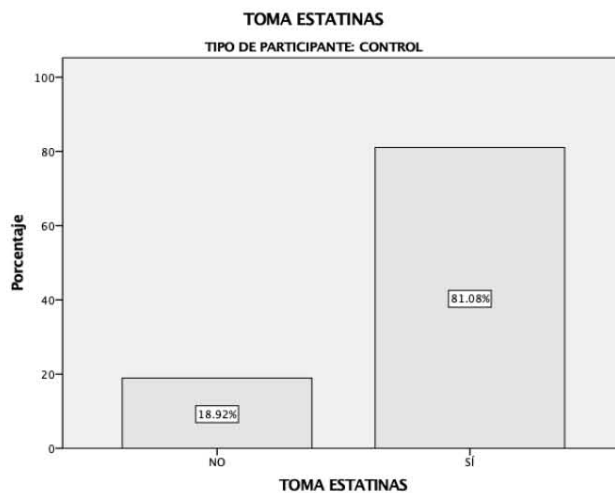
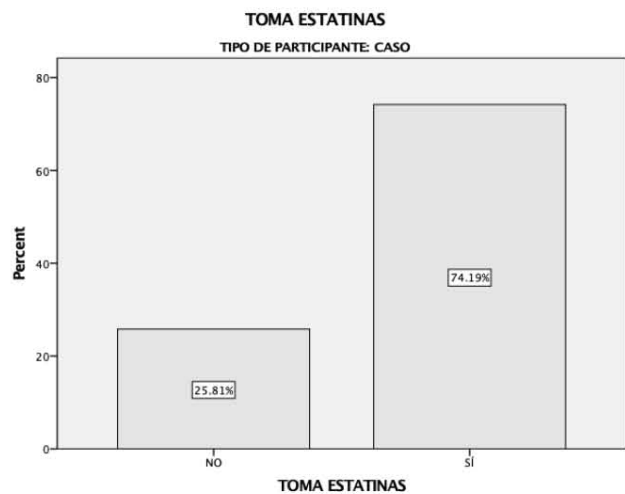
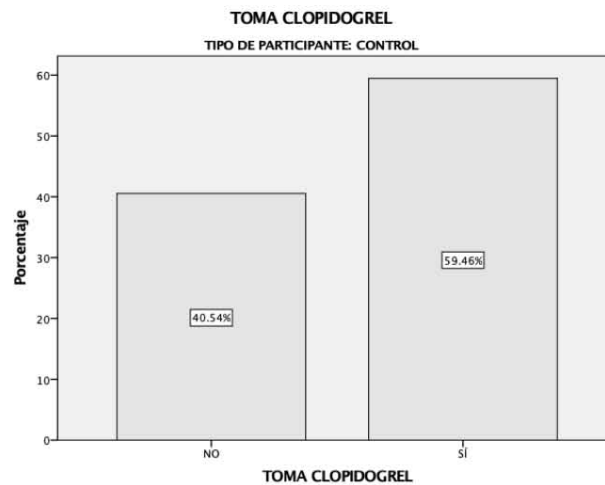
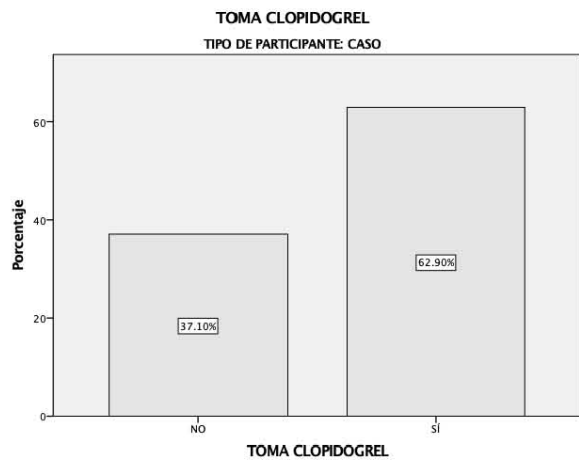
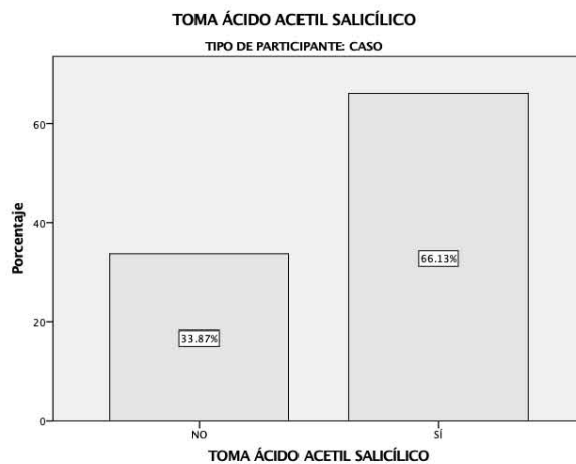
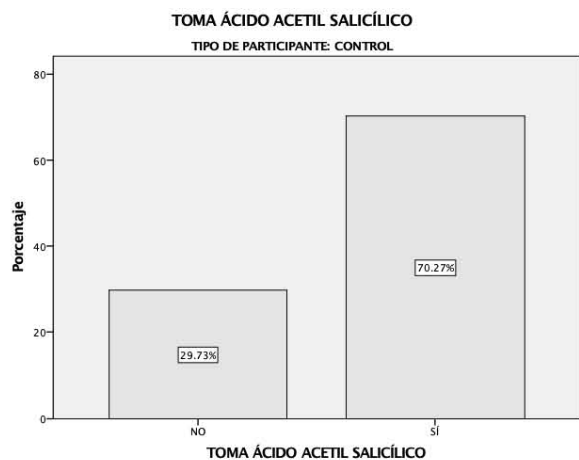
TOMA CLOPIDOGREL

TIPO DE PARTICIPANTE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CONTROL	Válido	NO	15	40.5	40.5	40.5
		SÍ	22	59.5	59.5	100.0
		Total	37	100.0	100.0	
CASO	Válido	NO	23	37.1	37.1	37.1
		SÍ	39	62.9	62.9	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

TOMA ESTATINAS

TIPO DE PARTICIPANTE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CONTROL	Válido	NO	7	18.9	18.9	18.9
		SÍ	30	81.1	81.1	100.0
		Total	37	100.0	100.0	
CASO	Válido	NO	16	25.8	25.8	25.8
		SÍ	46	74.2	74.2	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

TABLAS No. 80 - 83. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PACIENTES QUE EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO TOMABAN ASA, CLOPIDOGREL Y ESTATINAS, DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES



**GRÁFICOS NO. 109 - 111. PORCENTAJES DE PACIENTES CON INGESTA DE ASA,
CLOPIDOGREL Y ESTATINAS EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO DIVIDIDO POR
CASOS Y CONTROLES**

No existe diferencia estadísticamente significativa comparando a los casos y controles en la toma ASA, Clopidogrel y Estatinas entre casos y controles, como se ve en las tablas correspondientes. (Tablas No. 84 - 89).

Tabla cruzada

Recuento

		TOMA ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO		Total
		NO	SÍ	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	11	26	37
	CASO	21	41	62
Total		32	67	99

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.182 ^a	1	.670		
Corrección de continuidad ^b	.042	1	.838		
Razón de verosimilitud	.183	1	.669		
Prueba exacta de Fisher				.825	.422
Asociación lineal por lineal	.180	1	.672		
N de casos válidos	99				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11.96.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada

Recuento

		TOMA CLOPIDOGREL		Total
		NO	SÍ	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	15	22	37
	CASO	23	39	62
Total		38	61	99

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.116 ^a	1	.733		
Corrección de continuidad ^b	.016	1	.899		
Razón de verosimilitud	.116	1	.734		
Prueba exacta de Fisher				.832	.448
Asociación lineal por lineal	.115	1	.734		
N de casos válidos	99				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14.20.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada

Recuento

		TOMA ESTATINAS		Total
		NO	SÍ	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	7	30	37
	CASO	16	46	62
Total		23	76	99

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.616 ^a	1	.432		
Corrección de continuidad ^b	.291	1	.590		
Razón de verosimilitud	.629	1	.428		
Prueba exacta de Fisher				.472	.298
Asociación lineal por lineal	.610	1	.435		
N de casos válidos	99				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.60.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

TABLAS No. 84 - 89. ESTADÍSTICO DE CHI CUADRADO COMPARANDO FRECUENCIAS OBSERVADAS Y ESPERADAS EN LA INGESTA DE ASA, CLOPIDROGEL Y ESTATINAS DIVIDIDO ENTRE CASOS Y CONTROLES.

Analizando la población de estudio de manera global, la variable GLUCOSA, presentó una media de 146.16 (IC 95% 160 - 132), mediana de 125, varianza de 4744, SD de 68, un mínimo de 65 y máximo de 385. Los TRIGLICÉRIDOS presentaron una media de 167 (IC 95% 1884 - 151), mediana de 150, varianza de 6456, SD de 80, un mínimo de 58 y máximo de 436 y la variable HDL una media de 48 (IC 95% 54 - 43), mediana de 43.37, varianza de 310, SD de 17, un mínimo de 13 y máximo de 90. Ninguna variable presentó una distribución normal por K-S. (Tablas No. 90, 91; Gráficos No. 11 - 118)

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
GLUCOSA EN AYUNO	Mean	142.63	6.813	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	129.09	
		Upper Bound	156.17	
	5% Trimmed Mean	135.07		
	Median	123.00		
	Variance	4084.306		

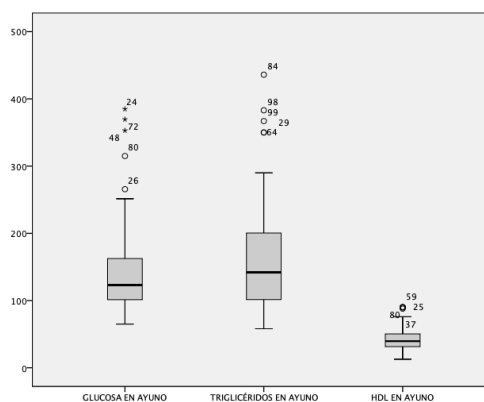
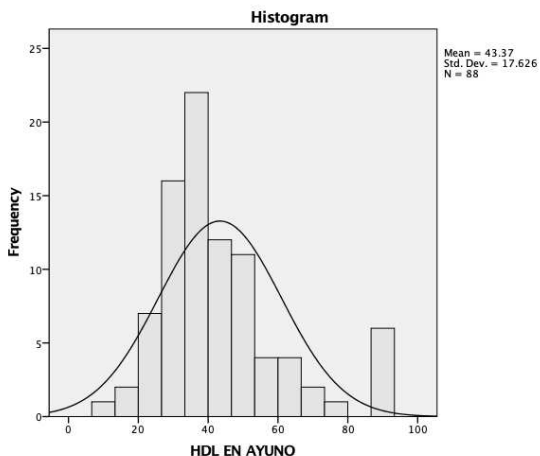
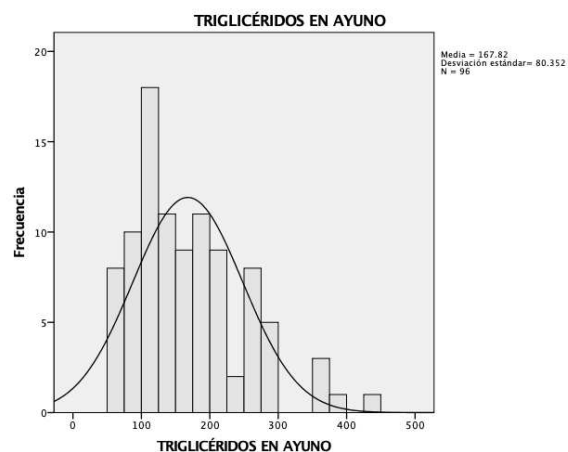
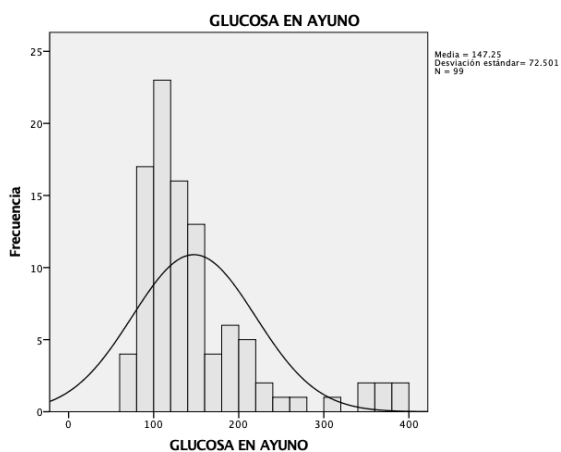
	Std. Deviation		63.909	
	Minimum		65	
	Maximum		385	
	Range		320	
	Interquartile Range		64	
	Skewness		1.925	.257
	Kurtosis		4.159	.508
TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	Mean		162.54	8.629
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	145.39	
		Upper Bound	179.69	
	5% Trimmed Mean		156.01	
	Median		142.00	
	Variance		6552.293	
	Std. Deviation		80.946	
	Minimum		58	
	Maximum		436	
	Range		378	
	Interquartile Range		100	
	Skewness		1.162	.257
	Kurtosis		1.165	.508
HDL EN AYUNO	Mean		43.37	1.879
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	39.64	
		Upper Bound	47.10	
	5% Trimmed Mean		42.24	
	Median		39.65	
	Variance		310.667	
	Std. Deviation		17.626	
	Minimum		13	
	Maximum		90	
	Range		77	
	Interquartile Range		19	
	Skewness		1.173	.257
	Kurtosis		1.248	.508

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
GLUCOSA EN AYUNO	.176	88	.000	.807	88	.000
TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	.113	88	.007	.905	88	.000
HDL EN AYUNO	.136	88	.000	.898	88	.000

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS No. 90, 91 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES GLUCOSA, TRIGLICÉRIDOS Y HDL, Y PRUEBA DE NORMALIDAD K-S. GLOBAL



GRÁFICOS NO. 115 - 118. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LAS VARIABLES GLUCOSA, TRIGLICÉRIDOS Y HDL GLOBAL

Analizando la población de estudio de dividiendo por tipo de participante, en los CONTROLES, la variable GLUCOSA, presentó una media de 133.37 (IC 95% 156 – 110), mediana de 105, varianza de 4482.40, SD de 66.95, un mínimo de 65 y máximo de 385, en los CASOS, la variable GLUCOSA, presentó una media de 153 (IC 95% 170 - 135), mediana de 129, varianza de 4822, SD de 69.41, un mínimo de 85 y máximo de 370. Los TRIGLICÉRIDOS en los CONTROLES, presentaron una media de 120 (IC 95% 142 – 97.94), mediana de 103, varianza de 406, SD de 63.78 , un mínimo de 58 y máximo de 350, y en los CASOS, una media de 193 (IC 95% 213 - 174), mediana de 187, varianza de 5896.69 , SD de 76.79, un mínimo de 62 y máximo de 436. La variable HDL, en los CONTROLES, presentó una media de 45.59 (IC 95% 59.35 – 45.82), mediana de 47, varianza de 341, SD de 18.4, un mínimo de 13 y máximo de 90 y en los CASOS, una media de 38 (IC 95% 34.2 – 42.2), mediana de 35, varianza de 224.8, SD de 14.99, un mínimo de 16 y máximo de 90. Ninguna variable presentó una distribución normal por K-S. (Tablas No. 92. 93; Gráficos No. 119 - 126)

Descriptives

TIPO DE PARTICIPANTE		Statistic	Std. Error	
CONTROL	GLUCOSA EN AYUNO	Mean	135.89	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	
			111.29	
			Upper Bound	
			160.49	
		5% Trimmed Mean	128.39	
		Median	109.25	
		Variance	4654.870	
		Std. Deviation	68.227	
		Minimum	65	
		Maximum	385	
		Range	320	
		Interquartile Range	72	
		Skewness	1.977	.414
		Kurtosis	4.779	.809
	Mean	115.49	10.816	

TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	93.43			
		Upper Bound	137.55			
	5% Trimmed Mean		107.26			
	Median		101.00			
	Variance		3743.889			
	Std. Deviation		61.187			
	Minimum		58			
	Maximum		350			
	Range		292			
	Interquartile Range		50			
	Skewness		2.495	.414		
	Kurtosis		7.127	.809		
	HDL EN AYUNO	Mean		52.37	3.267	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	45.71		
			Upper Bound	59.03		
5% Trimmed Mean		52.20				
Median		47.70				
Variance		341.493				
Std. Deviation		18.480				
Minimum		13				
Maximum		90				
Range		77				
Interquartile Range		20				
Skewness		.590	.414			
Kurtosis		.466	.809			
CASO		GLUCOSA EN AYUNO	Mean		146.48	8.233
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	129.98	
	Upper Bound			162.97		
	5% Trimmed Mean		138.67			
	Median		127.55			
	Variance		3795.498			
	Std. Deviation		61.608			

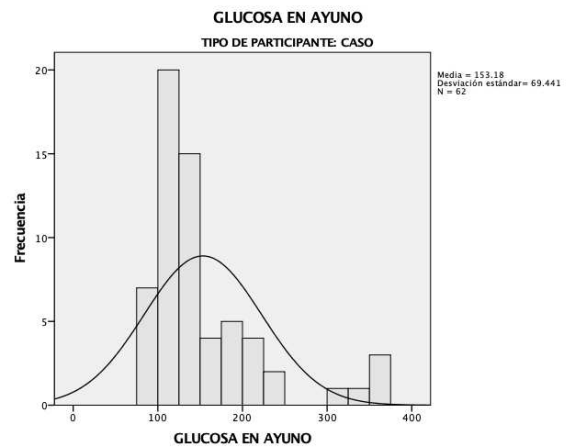
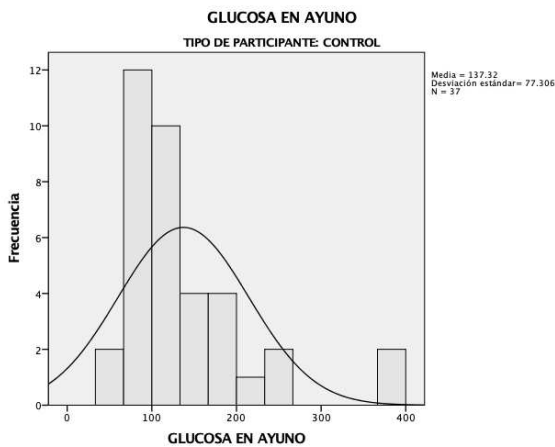
	Minimum		85	
	Maximum		370	
	Range		285	
	Interquartile Range		59	
	Skewness		2.015	.319
	Kurtosis		4.448	.628
TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	Mean		189.42	10.548
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	168.28	
		Upper Bound	210.56	
	5% Trimmed Mean		184.04	
	Median		180.50	
	Variance		6230.388	
	Std. Deviation		78.933	
	Minimum		62	
	Maximum		436	
	Range		374	
	Interquartile Range		98	
	Skewness		1.026	.319
	Kurtosis		1.107	.628
	HDL EN AYUNO	Mean		38.23
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	34.21	
		Upper Bound	42.24	
5% Trimmed Mean			36.71	
Median			35.50	
Variance			224.860	
Std. Deviation			14.995	
Minimum			16	
Maximum			90	
Range			75	
Interquartile Range			12	
Skewness			1.828	.319
Kurtosis			4.184	.628

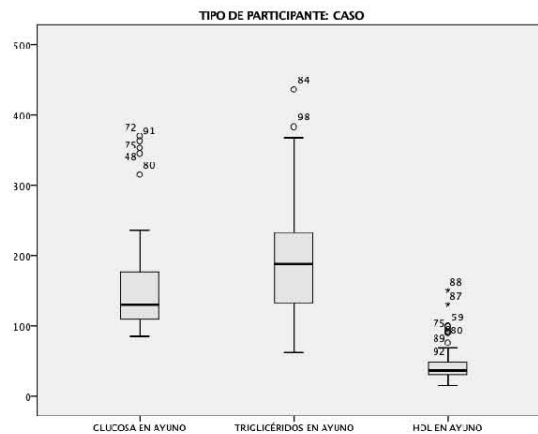
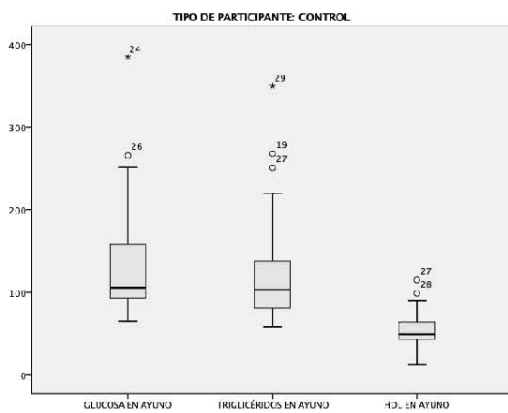
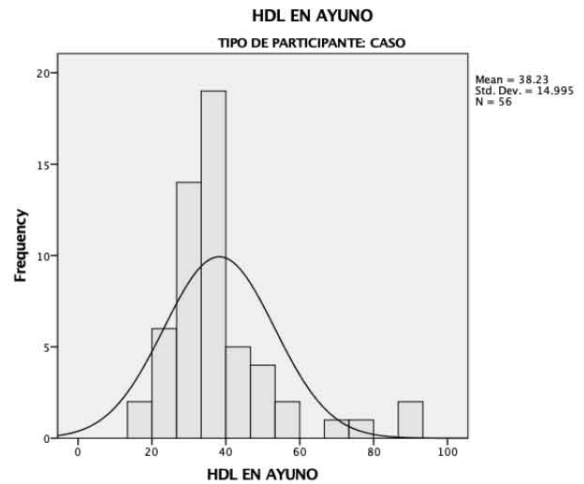
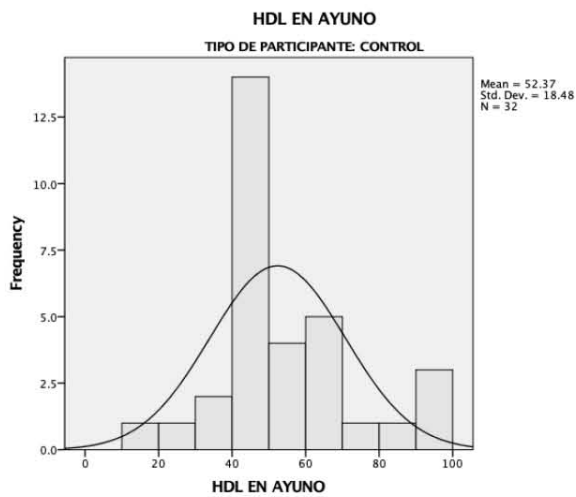
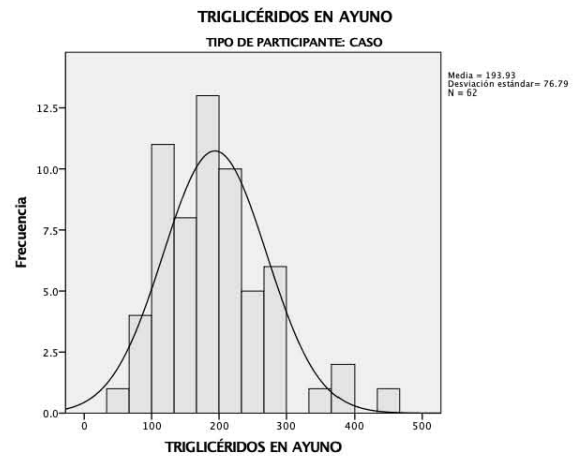
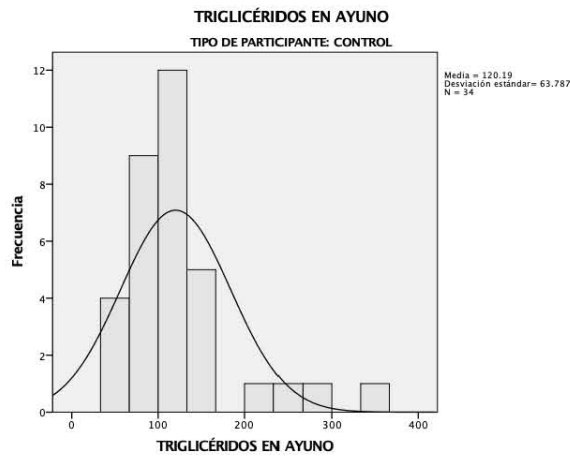
Tests of Normality

TIPO DE PARTICIPANTE		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CONTROL	GLUCOSA EN AYUNO	.199	32	.002	.803	32	.000
	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	.254	32	.000	.720	32	.000
	HDL EN AYUNO	.164	32	.028	.926	32	.029
CASO	GLUCOSA EN AYUNO	.198	56	.000	.783	56	.000
	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	.127	56	.025	.933	56	.004
	HDL EN AYUNO	.203	56	.000	.832	56	.000

a. Lilliefors Significance Correction

TABLAS No. 92, 93 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES GLUCOSA, TRIGLICÉRIDOS Y HDL, Y PRUEBA DE NORMALIDAD K-S. DIVIDIDO EN CASOS Y CONTROLES





GRÁFICOS NO. 119 -126. HISTOGRAMAS Y BOX PLOT DE LAS VARIABLES GLUCOSA, TRIGLICÉRIDOS Y HDL DIVIDIDO EN CASOS Y CONTROLES

Cuando se realiza la comparación de medianas, aplicando la prueba de U de Mann, se encuentra diferencia estadísticamente significativa en las tres variables: glucosa, triglicéridos y HDL. Tabla No.94

Rangos				
	TIPO DE PARTICIPANTE	N	Rango promedio	Suma de rangos
GLUCOSA EN AYUNO	CONTROL	37	41.51	1536.00
	CASO	62	55.06	3414.00
	Total	99		
TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	CONTROL	34	29.28	995.50
	CASO	62	59.04	3660.50
	Total	96		
HDL EN AYUNO	CONTROL	32	62.07	2110.50
	CASO	56	41.06	2545.50
	Total	99		

Estadísticos de prueba^a			
	GLUCOSA EN AYUNO	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	HDL EN AYUNO
U de Mann-Whitney	833.000	400.500	592.500
W de Wilcoxon	1536.000	995.500	2545.500
Z	-2.271	-5.007	-3.536
Sig. asintótica (bilateral)	.023	.000	.000

a. Variable de agrupación: TIPO DE PARTICIPANTE

TABLA No. 94. COMPARACIÓN DE MEDIANAS CON LA PRUEBA U DE MANN EN LAS VARIABLES GLUCOSA, TGS Y HDL DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

Analizando la muestra global, 19 pacientes (19.2%) presentaron prediabetes y 49 pacientes (49.5%) Diabetes, 50 pacientes (50.5%) presentaron hipertrigliceridemia y 51 pacientes (51.5 %) Hipoalfalipoproteinemia. (Tablas No. 95 - 97; Gráficos No. 127 - 129).

HIPERGLUCEMIA EN EL MOMENTO DE RECLUTAMIENTO

		FX	Porcentaje	%válido	%acumulado
Válido	NO	31	31.3	31.3	31.3
	PREDIABETES	19	19.2	19.2	50.5
	DIABETES	49	49.5	49.5	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

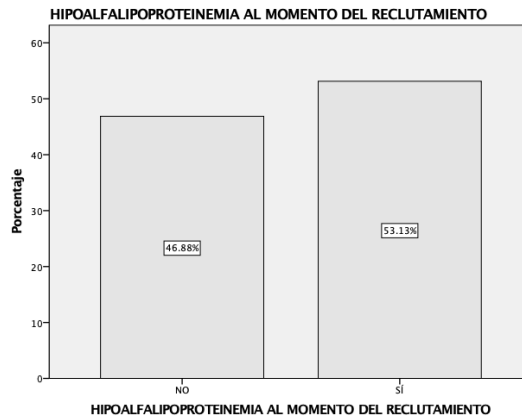
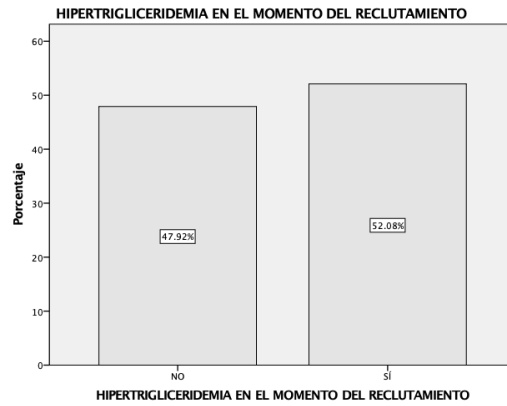
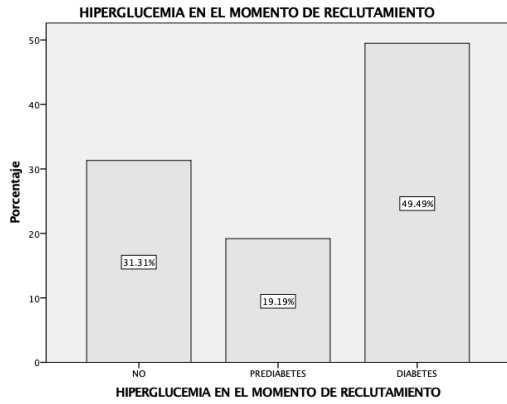
HIPERTRIGLICERIDEMIA EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

		FX	Porcentaje	%válido	%acumulado
Válido	NO	46	46.5	47.9	47.9
	SÍ	50	50.5	52.1	100.0
	Total	96	97.0	100.0	
Perdidos	Sistema	3	3.0		
Total		99	100.0		

HIPOALFALIPOPROTEINEMIA AL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

		FX	Porcentaje	%válido	%acumulado
Válido	NO	45	45.5	46.9	46.9
	SÍ	51	51.5	53.1	100.0
	Total	96	97.0	100.0	
Perdidos	Sistema	3	3.0		
Total		99	100.0		

TABLAS No. 95- 97. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PREENCIA DE PREDIABETES, DIABETES, HIPERTRIGLICERIDEMIA E HIPOALFALIPOPROTEINEMIA GLOBAL



GRÁFICOS No. 127 - 129. PORCENTAJES DE DIABETES, PREDIABETES, HIPERTRIGLICERIDEMIA E HIPOALFALIPOPROTEINEMIA GLOBAL AL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO.

Dividiendo en tipo de participantes, en los CONTROLES; 4 pacientes (10.8%) presentaron prediabetes y 14 pacientes (37.8 %) Diabetes, en los CASOS: 15 pacientes (24.2%) presentaron prediabetes y 35 pacientes (56.5%) Diabetes; en los CONTROLES, 5 pacientes (13.5%) presentaron hipertrigliceridemia y en los CASOS 45 pacientes (72.6 %). Finalmente, en los CONTROLES, presentaron 6 pacientes (16.2 %) Hipoalfalipoproteinemia y en los CASOS 45 pacientes (72.6%) la presentaron. (Tablas No. 98-100; Gráficos No. 130-135).

HIPERGLUCEMIA EN EL MOMENTO DE RECLUTAMIENTO

TIPO DE PARTICIPANTE			FX	Porcentaje	%válido	%acumulado
CONTROL	Válido	NO	19	51.4	51.4	51.4
		PREDIABETE	4	10.8	10.8	62.2
		S				
		DIABETES	14	37.8	37.8	100.0
		Total	37	100.0	100.0	
CASO	Válido	NO	12	19.4	19.4	19.4
		PREDIABETE	15	24.2	24.2	43.5
		S				
		DIABETES	35	56.5	56.5	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

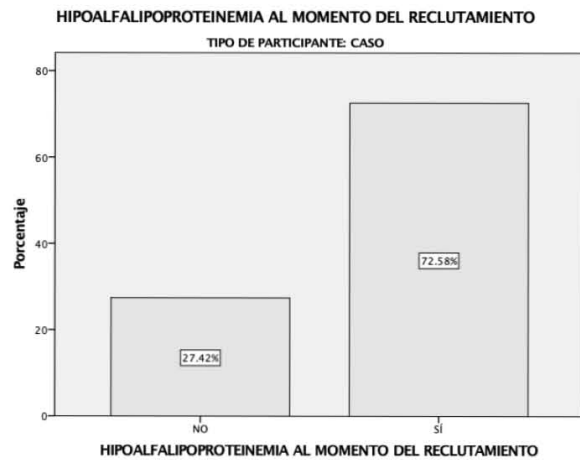
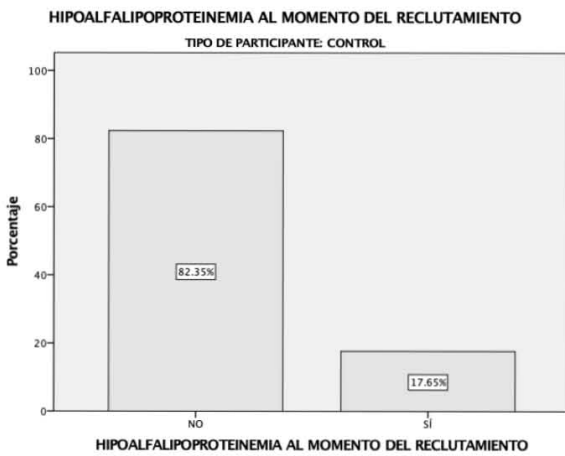
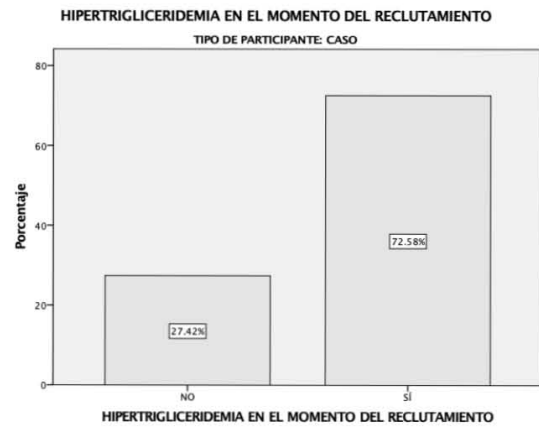
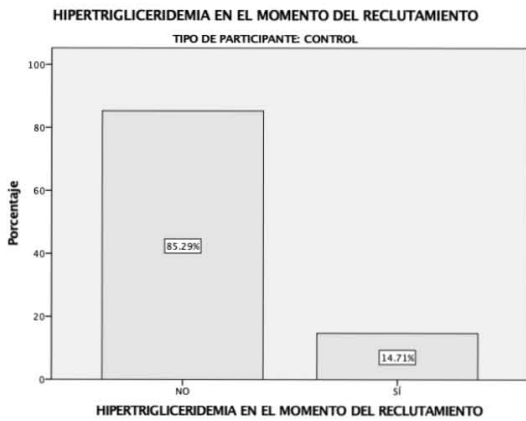
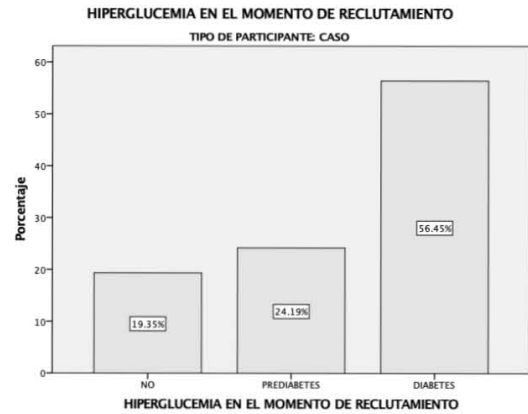
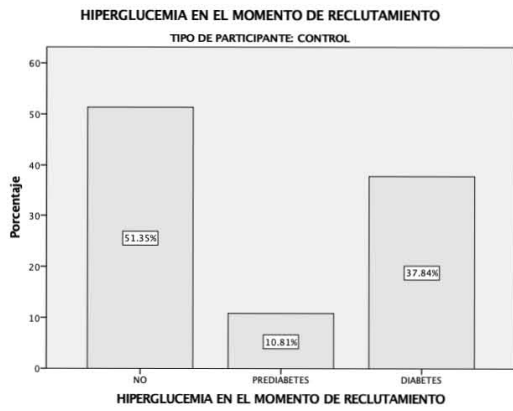
HIPERTRIGLICERIDEMIA EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

TIPO DE PARTICIPANTE			FX	Porcentaje	%válido	%acumulado
CONTROL	Válido	NO	29	78.4	85.3	85.3
		SÍ	5	13.5	14.7	100.0
		Total	34	91.9	100.0	
	Perdidos	Sistema	3	8.1		
	Total		37	100.0		
CASO	Válido	NO	17	27.4	27.4	27.4
		SÍ	45	72.6	72.6	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

HIPOALFALIPOPROTEINEMIA AL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO

TIPO DE PARTICIPANTE			FX	Porcentaje	%válido	%acumulado
CONTROL	Válido	NO	28	75.7	82.4	82.4
		SÍ	6	16.2	17.6	100.0
		Total	34	91.9	100.0	
	Perdidos	Sistema	3	8.1		
	Total		37	100.0		
CASO	Válido	NO	17	27.4	27.4	27.4
		SÍ	45	72.6	72.6	100.0
		Total	62	100.0	100.0	

TABLAS No. 98-100 . FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PREENCIA DE PREDIABETES, DIABETES, HIPERTRIGLICERIDEMIA E HIPOALFALIPOPROTEINEMIA GLOBAL



GRÁFICOS No. 130-135. PORCENTAJES DE DIABETES, PREDIABETES, HIPERTRIGLICERIDEMIA E HIPOALFALIPOPROTEINEMIA DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

Existe diferencia estadísticamente significativa entre casos y controles en las variables Prediabetes y Diabetes, hipertrigliceridemia e hipoalfalipoproteinemia por chi cuadrada. Tablas No. 101-106.

Tabla cruzada

Recuento

		HIPERGLUCEMIA EN EL MOMENTO DE RECLUTAMIENTO			Total
		NO	PREDIABETE S	DIABETES	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	19	4	14	37
	CASO	12	15	35	62
Total		31	19	49	99

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.360 ^a	2	.003
Razón de verosimilitud	11.293	2	.004
Asociación lineal por lineal	7.581	1	.006
N de casos válidos	99		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.10.

Tabla cruzada

Recuento

		HIPERTRIGLICERIDEMIA EN EL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO		Total
--	--	--	--	-------

		NO	SÍ	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	29	5	34
	CASO	17	45	62
Total		46	50	96

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29.471 ^a	1	.000		
Corrección de continuidad ^b	27.197	1	.000		
Razón de verosimilitud	31.687	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	29.164	1	.000		
N de casos válidos	96				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 16.29.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla cruzada

Recuento

		HIPOALFALIPROTEINEMIA AL MOMENTO DEL RECLUTAMIENTO		Total
		NO	SÍ	
TIPO DE PARTICIPANTE	CONTROL	28	6	34
	CASO	17	45	62
Total		45	51	96

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
--	-------	----	--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Chi-cuadrado de Pearson	26.609 ^a	1	.000		
Corrección de continuidad ^b	24.449	1	.000		
Razón de verosimilitud	28.185	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	26.332	1	.000		
N de casos válidos	96				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 15.94.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

TABLAS No. 101-106. PRUEBAS DE CHI CUADRADA EN LAS VARIABLES DIABETES, PREDIABETES, HIPERTRIGLICERIDEMIA E HIPOALFALIPOPROTEINEMIA, DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES.

En la muestra global, 62 (62.6%), presentaron criterio de dismetabolismo según el NCEP ATP III. Tabla No. 107, Gráfico No. 136.

CRITERIO DX. SX. METABÓLICO ATP III

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NORMOMETABÓLICO	37	37.4	37.4	37.4
	O				
	DISMETABÓLICO	62	62.6	62.6	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

TABLA No. 107. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE CRITERIO DE SÍNDROME. METABÓLICO GLOBAL

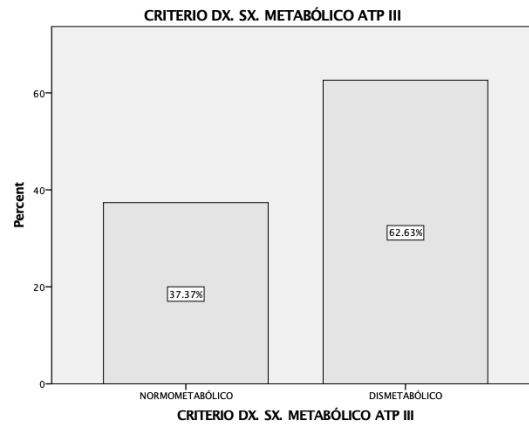


GRÁFICO No. 136. PORCENTAJES DE DISMETABOLISMO GLOBAL

Dividido por casos y controles, el 100% de los CONTROLES, presentaron normometabolismo y el 100% de los CASOS dismetabolismo según el criterio del ATP III. Tabla No. 108, Gráfico No. 137-138.

CRITERIO DX. SX. METABÓLICO ATP III

TIPO DE PARTICIPANTE			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CONTROL	Válido	NORMOMETABÓLICO	37	100.0	100.0	100.0
CASO	Válido	DISMETABÓLICO	62	100.0	100.0	100.0

TABLA No. 108. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE CRITERIO DE SÍNDROME. METABÓLICO DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

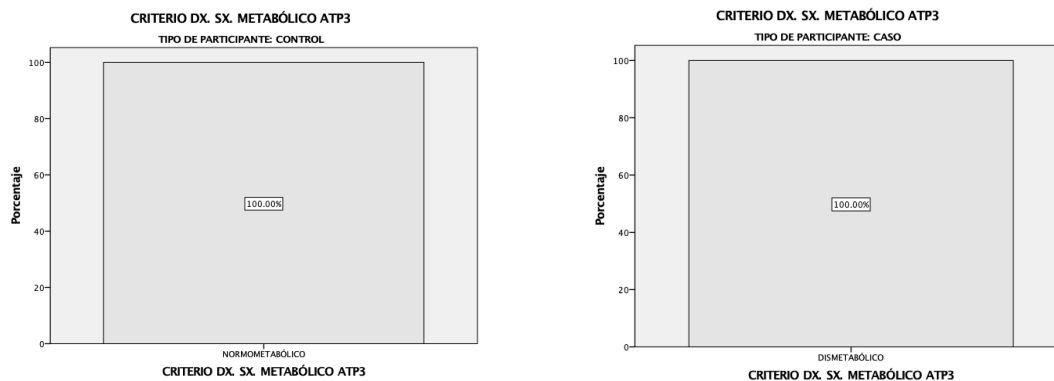


GRÁFICO No. 137, 138 PORCENTAJES DE DISMETABOLISMO DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

Existen diferencias estadísticamente significativas al aplicar la prueba de chi cuadrada entre casos y controles con dismetabolismo y normometabolismo. Tabla No. 109.

**Tabla cruzada
TIPO DE PARTICIPANTE***

	TIPO DE PARTICIPANTE	CRITERIO DX. SX. METABÓLICO ATP III		Total
		NORMOMETABÓLICO	DISMETABÓLICO	
	CONTROL	37	0	37
	CASO	0	62	62
	Total	37	62	99

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	99.000 ^a	1	.000		
Corrección de continuidad ^b	94.774	1	.000		
Razón de verosimilitud	130.861	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000

Asociación lineal por lineal	98.000	1	.000		
N de casos válidos	99				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 13.83.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

TABLAS No. 109. PRUEBAS DE CHI CUADRADA EN LA VARIABLE SÍNDROME METABÓLICO

En cuanto a la descripción de pacientes con peso normal, de manera global, encontramos que 12 (12%) fueron normometabólicos y 12 (12%) dismetabólicos, con respecto a pacientes con sobrepeso normometabólicos tuvimos 18 (18.2%) pacientes y 31 (31.3%) dismetabólicos, normometabólicos con obesidad grado 1 fueron 4 (4%) y dismetabólicos 11 (11.1%), con obesidad grado 2 normometabólicos 2 (2.0%) y dismetabólicos 8 (8.1%); y finalmente con obesidad grado 3 normometabólicos 1 (1.0 %) y dismetabólicos 0 (0 %), como se observa en las tablas No. 110-119, Gráficos No. 139 - 148.

PESO NORMAL NORMOMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	12	12.1	12.1	12.1
	SÍ	12	12.1	12.1	24.2
	NO APLICA	75	75.8	75.8	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

PESO NORMAL DISMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	12	12.1	12.1	12.1
	SÍ	12	12.1	12.1	24.2
	NO APLICA	75	75.8	75.8	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

SOBREPESO NORMOMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	31	31.3	31.3	31.3
	SÍ	18	18.2	18.2	49.5
	NO APLICA	50	50.5	50.5	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

SOBREPESO DISMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	18	18.2	18.2	18.2
	SÍ	31	31.3	31.3	49.5
	NO APLICA	50	50.5	50.5	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

OBESIDAD GRADO I NORMOMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	11	11.1	11.1	11.1
	SÍ	4	4.0	4.0	15.2
	NO APLICA	84	84.8	84.8	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

OBESIDAD GRADO 1 DISMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	4	4.0	4.0	4.0
	SÍ	11	11.1	11.1	15.2
	2	84	84.8	84.8	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

OBESIDAD GRADO 2 NORMOMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	NO	8	8.1	8.1	8.1
	SÍ	2	2.0	2.0	10.1
	NO APLICA	89	89.9	89.9	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

OBESIDAD GRADO 2 DISMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	2	2.0	2.0	2.0
	SÍ	8	8.1	8.1	10.1
	NO APLICA	89	89.9	89.9	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

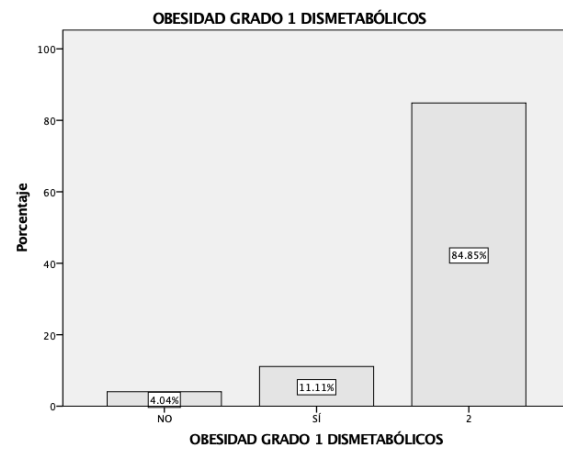
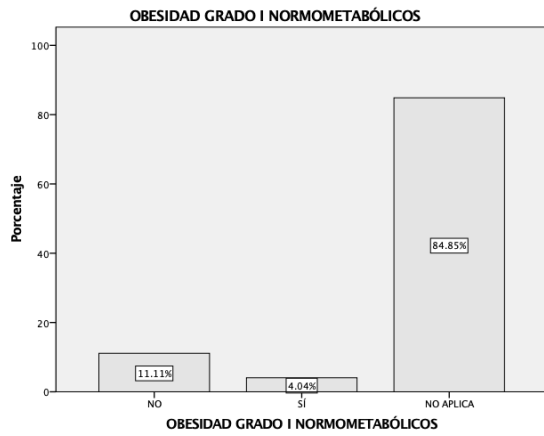
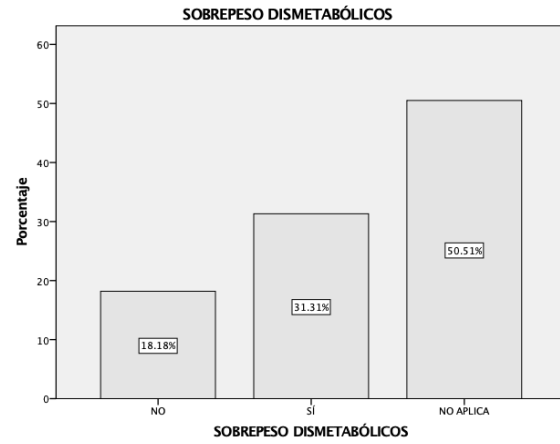
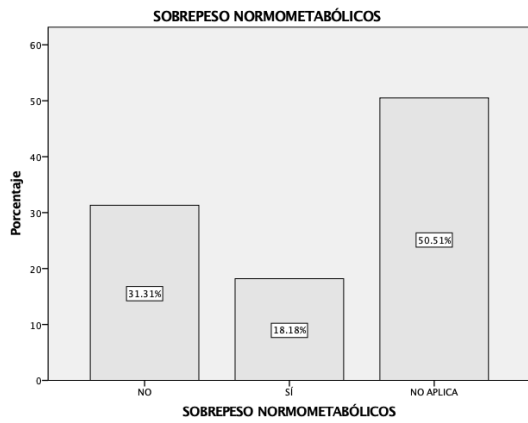
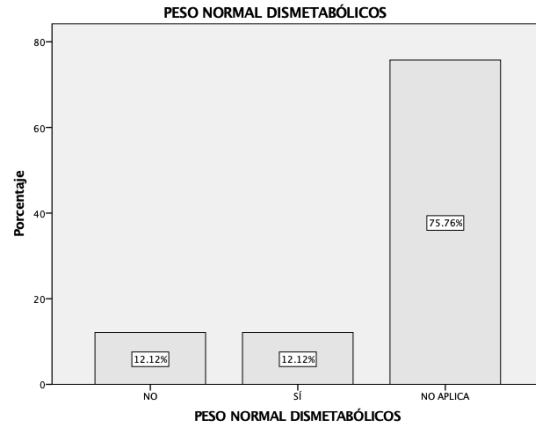
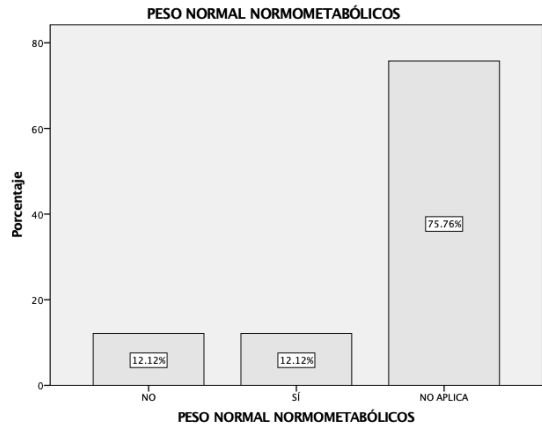
OBESIDAD GRADO 3 NORMOMETABÓLICOS

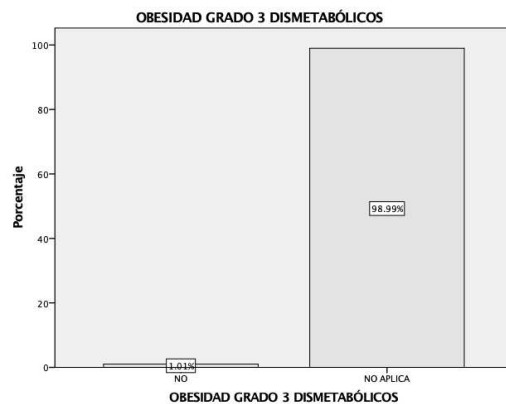
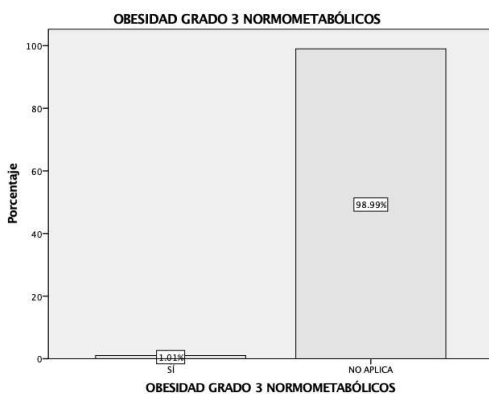
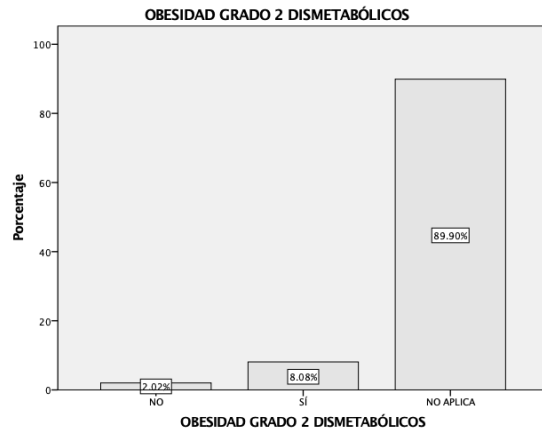
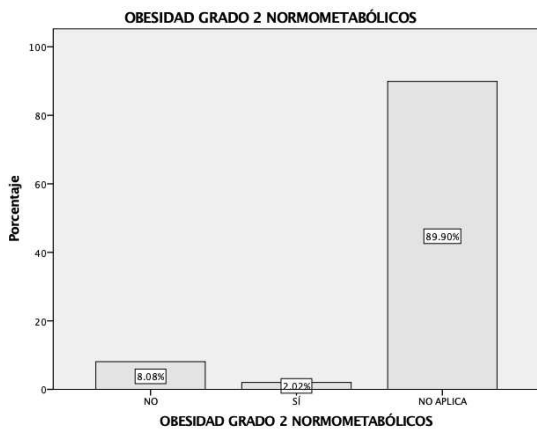
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	1	1.0	1.0	1.0
	NO APLICA	98	99.0	99.0	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

OBESIDAD GRADO 3 DISMETABÓLICOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	1	1.0	1.0	1.0
	NO APLICA	98	99.0	99.0	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

TABLAS No. 110 - 119. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PESO NORMAL, SOBREPESO, OBESIDA GRADO 1 ,2,3; DISMETABÓLICOS Y NORMOMETABÓLICOS GLOBAL





GRÁFICOS No. 139-148. PORCENTAJES DE NORMO Y METABOLISMO CON PESO NORMAL, SOBREPESO, OBESIDAD GRADO 1,2,3, GLOBAL

Analizando por tipo de participantes, en los pacientes unificaremos pacientes con peso normal y sobrepeso encontrando 30 (30.3%) normometabólicos y 43 (43.4%) dismetabólicos; en los pacientes con obesidad grado 1 encontramos 4 (4.0%) normometabólicos y dismetabólicos 11 (11.1%), en los pacientes con obesidad grado 2 normometabólicos 2 (2.0%) y dismetabólicos 8 (8.1%); y finalmente pacientes con obesidad grado 3 normometabólicos 1 (1.0%) y dismetabólicos 0 (0%), como se observa en las tabla No. 120 -130, Gráfico No. 149 - 152.

Al aplicar la prueba de chi cuadrado no encontramos diferencias estadísticamente significativas para el grupo de sobrepeso - peso normal, pero si en el grupo obesidad grado II. Tabla No. 130.

AMBOS GRUPOS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NORMOMETABOLICO PESO NORMAL	30	30.3	30.3	30.3
	NORMOMETABÓLICO OBESIDAD 1	4	4.0	4.0	34.3
	NORMOMETABÓLICO OBESIDAD 2	2	2.0	2.0	36.4
	NORMOMETABÓLICO OBESIDAD 3	1	1.0	1.0	37.4
	DISMETABÓLICO PESO NORMAL + SOBREPESO	43	43.4	43.4	80.8
	DISMETABÓLICO OBESIDAD 1	11	11.1	11.1	91.9
	DISMETABÓLICO OBESIDAD 2	8	8.1	8.1	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

GRUPO NORMOMETABÓLICO

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid %	Cumulative %
CONTROL	Valid	PESO NORMAL + SOBREPESO	30	81.1	81.1	81.1
		OBESIDAD GRADO 1	4	10.8	10.8	91.9
		OBESIDAD GRADO 2	2	5.4	5.4	97.3
		OBESIDAD GRADO 3	1	2.7	2.7	100.0
		Total	37	100.0	100.0	
CASO	Missing	System	62	100.0		

GRUPO DISMETABÓLICO

TIPO DE PARTICIPANTE			Frequency	Percent	Valid %	Cumulative %
CONTROL	Missing	System	37	100.0		
CASO	Valid	PESO NORMAL + SOBREPESO	43	69.4	69.4	69.4

	OBESIDAD GRADO 1	11	17.7	17.7	87.1
	OBESIDAD GRADO 2	8	12.9	12.9	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

PESO NORMAL + SOBREPESO

	Observed N	Expected N	Residual
NO	43	36.5	6.5
SÍ	30	36.5	-6.5
Total	73		

Test Statistics

PESO NORMAL + SOBREPESO

Chi-Square	2.315 ^a
df	1
Asymp. Sig.	.128

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 36.5.

OBESIDAD GRADO 1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	11	68.8	73.3	73.3
	SÍ	4	25.0	26.7	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Missing	System	1	6.3		
Total		16	100.0		

OBESIDAD GRADO 1

	Observed N	Expected N	Residual
NO	11	7.5	3.5
SÍ	4	7.5	-3.5
Total	15		

Test Statistics

OBESIDAD GRADO 1

Chi-Square	3.267 ^a
------------	--------------------

df	1
Asymp. Sig.	.071

a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 7.5.

OBESIDAD GRADO 2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	8	80.0	80.0	80.0
	SÍ	2	20.0	20.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

OBESIDAD GRADO 2

	Observed N	Expected N	Residual
NO	8	5.0	3.0
SÍ	2	5.0	-3.0
Total	10		

Test Statistics

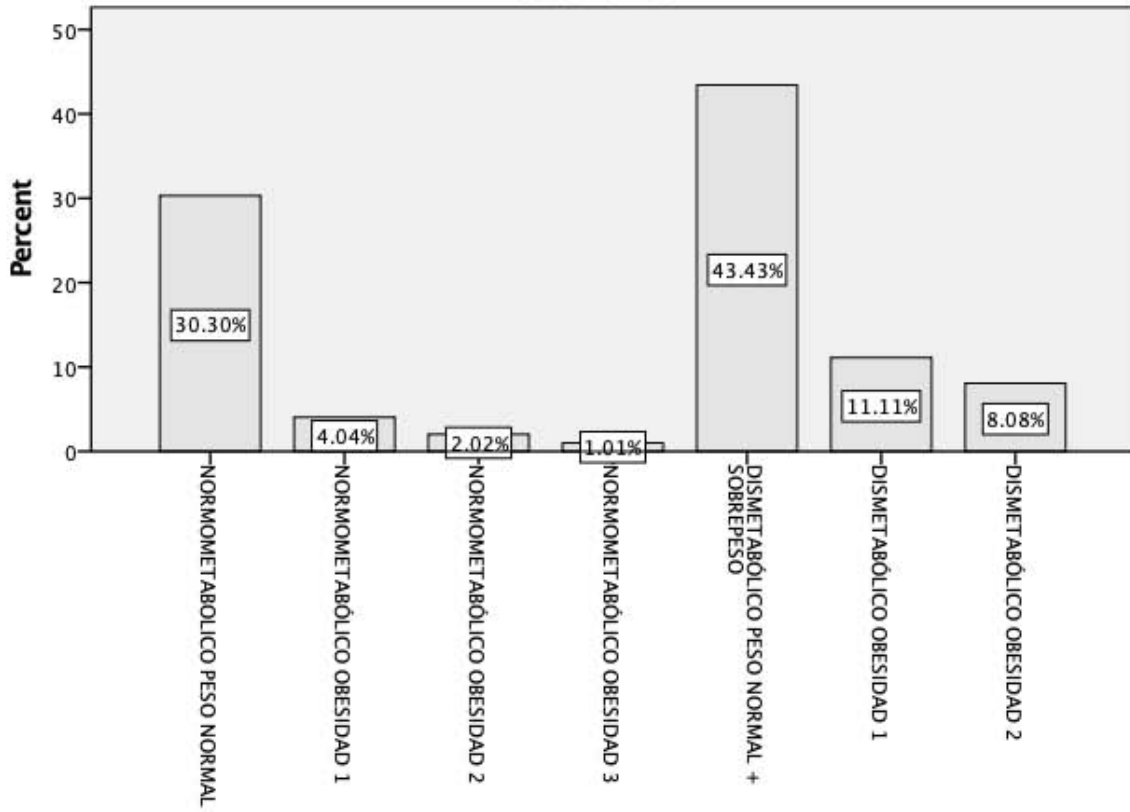
OBESIDAD GRADO 2

Chi-Square	3.600 ^a
df	1
Asymp. Sig.	.058

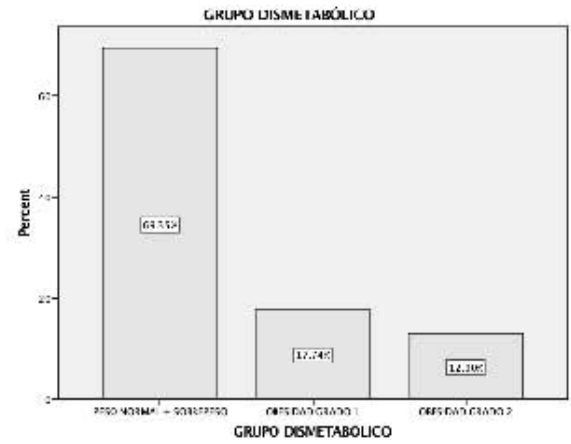
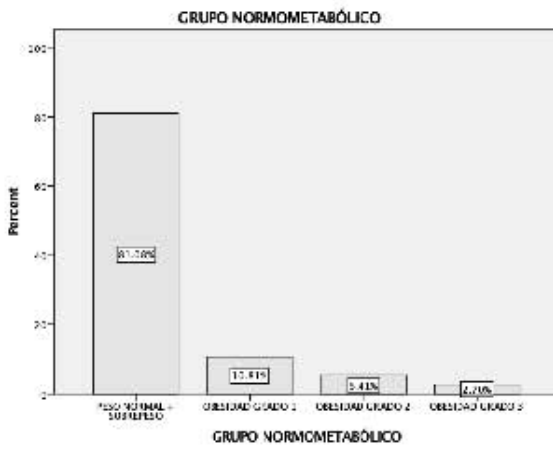
a. 0 cells (0.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 5.0.

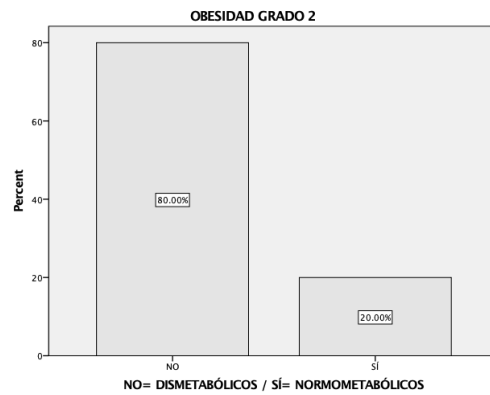
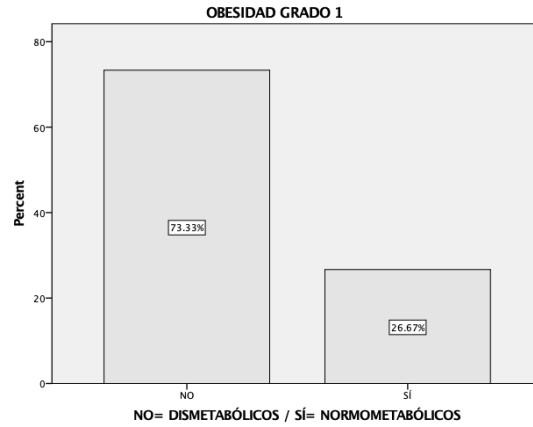
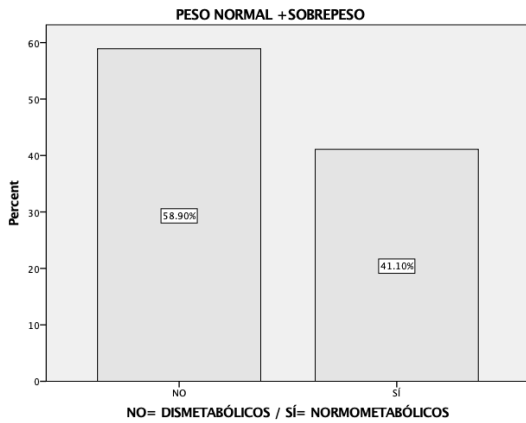
TABLAS No. 120 - 130. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PESO NORMAL, SOBREPESO, OBESIDA GRADO 1 – 3, DISMETABÓLICOS Y NORMOMETABÓLICOS AGRUPADOS

AMBOS GRUPOS



AMBOS GRUPOS





GRÁFICOS No. 149-154. PORCENTAJES DE NORMO Y METABOLISMO CON PESO NORMAL, SOBREPESO, OBESIDAD GRADO 1- 3, DIVIDIDO POR CASOS Y CONTROLES

Se realizaron las correlaciones entre variables categóricas, ordinales y ordinales cuantitativas, como se muestra en la tabla No.131 - 167. Se excluyeron del análisis de correlaciones aquellas variables cualitativas o nominales, reservando su análisis para pruebas de asociación categórica (χ^2 , t de Student, U de Mann o regresión).

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE	EDAD	PROMEDIO GIM LADO DERECHO
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	1.000	.317
				.056
		N	37	37

	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	.317	1.000
		Sig. (2-tailed)	.056	.
		N	37	37
CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.296*
		Sig. (2-tailed)	.	.019
		N	62	62
	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	.296*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.019	.
		N	62	62

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE	EDAD	PROMEDIO GIM LADO DERECHO		
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.317	
			Sig. (2-tailed)	.	.056	
			N	37	37	
		PROMEDIO GIM LADO DERECHO		Correlation Coefficient	.317	1.000
				Sig. (2-tailed)	.056	.
				N	37	37
	CASO	EDAD		Correlation Coefficient	1.000	.296*
				Sig. (2-tailed)	.	.019
				N	62	62
		PROMEDIO GIM LADO DERECHO		Correlation Coefficient	.296*	1.000
				Sig. (2-tailed)	.019	.
				N	62	62

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE	EDAD	GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO DERECHO
--	--	----------------------	------	--

Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.252
			Sig. (2-tailed)	.	.133
			N	37	37
		GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO DERECHO	Correlation Coefficient	.252	1.000
			Sig. (2-tailed)	.133	.
			N	37	37
	CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.293*
			Sig. (2-tailed)	.	.021
			N	62	62
		GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA PATOLÓGICO DERECHO	Correlation Coefficient	.293*	1.000
			Sig. (2-tailed)	.021	.
			N	62	62

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

			EDAD	GLUCOSA EN AYUNO	
TIPO DE PARTICIPANTE			EDAD	GLUCOSA EN AYUNO	
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.447**
			Sig. (2-tailed)	.	.006
			N	37	37
		GLUCOSA EN AYUNO	Correlation Coefficient	.447**	1.000
			Sig. (2-tailed)	.006	.
			N	37	37
	CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.078
			Sig. (2-tailed)	.	.547
			N	62	62
		GLUCOSA EN AYUNO	Correlation Coefficient	-.078	1.000
			Sig. (2-tailed)	.547	.
			N	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

			EDAD	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	
TIPO DE PARTICIPANTE			EDAD	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.402*
			Sig. (2-tailed)	.	.018
			N	37	34

		TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	Correlation Coefficient	- .402*	1.000
			Sig. (2-tailed)	.018	.
			N	34	34
	CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.107
			Sig. (2-tailed)	.	.406
			N	62	62
		TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	Correlation Coefficient	-.107	1.000
			Sig. (2-tailed)	.406	.
			N	62	62

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO DERECHO	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	-.050
			Sig. (2-tailed)	.	.767
			N	37	37
		PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	Correlation Coefficient	-.050	1.000
			Sig. (2-tailed)	.767	.
			N	37	37
	CASO	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	-.320*
			Sig. (2-tailed)	.	.011
			N	62	62
		PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	Correlation Coefficient	-.320*	1.000
			Sig. (2-tailed)	.011	.
			N	62	62

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO DERECHO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO
--	--	----------------------	--	---------------------------	-----------------------------

Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	.230
			Sig. (2-tailed)	.	.171
			N	37	37
		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	.230	1.000
			Sig. (2-tailed)	.171	.
			N	37	37
	CASO	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	.359**
			Sig. (2-tailed)	.	.004
			N	62	62
		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	.359**	1.000
			Sig. (2-tailed)	.004	.
			N	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	IMC
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	1.000	-.404*
			Sig. (2-tailed)	.	.013
			N	37	37
		IMC	Correlation Coefficient	-.404*	1.000
			Sig. (2-tailed)	.013	.
			N	37	37
	CASO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	1.000	-.091
			Sig. (2-tailed)	.	.481
			N	62	62
		IMC	Correlation Coefficient	-.091	1.000
			Sig. (2-tailed)	.481	.
			N	62	62

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE			PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	GLUCOSA EN AYUNO
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	1.000	.339*
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.040
		N	37	37	
		GLUCOSA EN AYUNO	Correlation	.339*	1.000
			Coefficient		
	Sig. (2-tailed)		.040	.	
	CASO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	1.000	.094
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.466
		N	62	62	
		GLUCOSA EN AYUNO	Correlation	.094	1.000
Coefficient					
Sig. (2-tailed)	.466		.		
N	62	62			

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE			EDAD	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation	1.000	.196
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.246
		N	37	37	
		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	.196	1.000
			Coefficient		
	Sig. (2-tailed)		.246	.	
	N	37	37		
	CASO	EDAD	Correlation	1.000	.062
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.635
		N	62	62	

	PROMEDIO GIM	Correlation	.062	1.000
	LADO IZQUIERDO	Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	.635	.
		N	62	62

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE		EDAD	IMC	
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.186
			Sig. (2-tailed)	.	.270
			N	37	37
		IMC	Correlation Coefficient	-.186	1.000
			Sig. (2-tailed)	.270	.
			N	37	37
	CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.124
			Sig. (2-tailed)	.	.338
			N	62	62
		IMC	Correlation Coefficient	-.124	1.000
			Sig. (2-tailed)	.338	.
			N	62	62

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE		EDAD	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.092
			Sig. (2-tailed)	.	.588
			N	37	37
		CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	Correlation Coefficient	-.092	1.000
			Sig. (2-tailed)	.588	.
			N	37	37
	CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.016
			Sig. (2-tailed)	.	.900
			N	62	62
		CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	Correlation Coefficient	-.016	1.000
			Sig. (2-tailed)	.900	.
			N	62	62

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE		EDAD	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.297
			Sig. (2-tailed)	.	.074
			N	37	37
		CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	Correlation Coefficient	-.297	1.000
			Sig. (2-tailed)	.074	.
			N	37	37
	CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.166
			Sig. (2-tailed)	.	.196
			N	62	62
		CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	Correlation Coefficient	-.166	1.000
			Sig. (2-tailed)	.196	.
			N	62	62

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE		EDAD	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.196
			Sig. (2-tailed)	.	.246
			N	37	37
		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	.196	1.000
			Sig. (2-tailed)	.246	.
			N	37	37
	CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.062
			Sig. (2-tailed)	.	.635
			N	62	62
		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	.062	1.000
			Sig. (2-tailed)	.635	.
			N	62	62

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE		EDAD	HDL EN AYUNO	
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.165
			Sig. (2-tailed)	.	.350
			N	37	34
		HDL EN AYUNO	Correlation Coefficient	.165	1.000
			Sig. (2-tailed)	.350	.
			N	34	34
	CASO	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	.052
			Sig. (2-tailed)	.	.689
			N	62	62
		HDL EN AYUNO	Correlation Coefficient	.052	1.000
			Sig. (2-tailed)	.689	.
			N	62	62

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO DERECHO	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	-.007
			Sig. (2-tailed)	.	.969
			N	37	37
		CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	Correlation Coefficient	-.007	1.000
			Sig. (2-tailed)	.969	.
			N	37	37
	CASO	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	.061
			Sig. (2-tailed)	.	.639
			N	62	62
		CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	Correlation Coefficient	.061	1.000
			Sig. (2-tailed)	.639	.
			N	62	62

	N	62	62
--	---	----	----

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE				PROMEDIO	PRESIÓN	
						GIM LADO	ARTERIAL	
				DERECHO	SISTÓLICA			
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation	1.000				
			Coefficient					
			Sig. (2-tailed)	.			.947	
		N	37			37		
		PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Correlation	-.011				1.000
			Coefficient					
	Sig. (2-tailed)		.947				.	
	CASO	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation	1.000				
			Coefficient					
			Sig. (2-tailed)	.				.667
		N	62			62		
		PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Correlation	-.056				1.000
Coefficient								
Sig. (2-tailed)	.667					.		
N	62			62				

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE				PROMEDIO	GLUCOSA	
						GIM LADO	EN AYUNO	
				DERECHO				
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation	1.000			.095	
			Coefficient					
			Sig. (2-tailed)	.				.577
		N	37			37		
		GLUCOSA EN AYUNO	Correlation	.095				1.000
			Coefficient					
	Sig. (2-tailed)		.577				.	
	CASO	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation	1.000				
			Coefficient					
			Sig. (2-tailed)	.053				
		N	62			62		

		Sig. (2-tailed)	.	.684
		N	62	62
	GLUCOSA EN AYUNO	Correlation Coefficient	.053	1.000
		Sig. (2-tailed)	.684	.
		N	62	62

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO DERECHO	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	.108
			Sig. (2-tailed)	.	.542
			N	37	34
		TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	Correlation Coefficient	.108	1.000
			Sig. (2-tailed)	.542	.
			N	34	34
	CASO	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	-.067
			Sig. (2-tailed)	.	.603
			N	62	62
		TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	Correlation Coefficient	-.067	1.000
			Sig. (2-tailed)	.603	.
			N	62	62

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO DERECHO	HDL EN AYUNO
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	-.031
			Sig. (2-tailed)	.	.864

		N	37	34
	HDL EN AYUNO	Correlation Coefficient	-.031	1.000
		Sig. (2-tailed)	.864	.
		N	34	34
CASO	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	1.000	-.034
		Sig. (2-tailed)	.	.793
		N	62	62
	HDL EN AYUNO	Correlation Coefficient	-.034	1.000
		Sig. (2-tailed)	.793	.
		N	62	62
		Sig. (2-tailed)	.250	.
		N	62	62

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	1.000	-.149	
			N	37	37
	CIRCONFERENCEIA DE CINTURA		Correlation Coefficient	-.149	1.000
			Sig. (2-tailed)	.379	.
			N	37	37
	CASO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	1.000	-.053
			Sig. (2-tailed)	.	.684
			N	62	62
	CIRCONFERENCEIA DE CINTURA	Correlation Coefficient	-.053	1.000	
		Sig. (2-tailed)	.684	.	
		N	62	62	

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	ÍNDICE CINTURA- CADERA
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	1.000	.067
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.692
		N	37	37	
		ÍNDICE CINTURA- CADERA	Correlation	.067	1.000
			Coefficient		
	Sig. (2-tailed)		.692	.	
	CASO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	1.000	-.066
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.610
		N	62	62	
		ÍNDICE CINTURA- CADERA	Correlation	-.066	1.000
Coefficient					
Sig. (2-tailed)	.610		.		
N	62	62			

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	1.000	-.268
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.109
		N	37	37	
		CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	Correlation	-.268	1.000
			Coefficient		
	Sig. (2-tailed)		.109	.	
	N	37	37		
	CASO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	1.000	-.130
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.312
		N	62	62	
CIRCUNFERENCIA DE CUELLO		Correlation	-.130	1.000	
		Coefficient			
	Sig. (2-tailed)	.312	.		

N	62	62
---	----	----

Correlations

TIPO DE PARTICIPANTE				PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	1.000	-.010
			Sig. (2-tailed)	.	.955
			N	37	37
		PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Correlation Coefficient	-.010	1.000
			Sig. (2-tailed)	.955	.
			N	37	37
	CASO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	1.000	.013
			Sig. (2-tailed)	.	.923
			N	62	62
		PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Correlation Coefficient	.013	1.000
			Sig. (2-tailed)	.923	.
			N	62	62

Correlations

TIPO DE PARTICIPANTE				PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	1.000	-.057
			Sig. (2-tailed)	.	.739
			N	37	37
		PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	Correlation Coefficient	-.057	1.000
			Sig. (2-tailed)	.739	.
			N	37	37
	CASO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	1.000	-.184
			Sig. (2-tailed)	.	.153
			N	62	62

	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	Correlation	- .184	1.000
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	.153	.
		N	62	62
	TOMA ESTATINAS	Correlation	.128	1.000
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	.323	.
		N	62	62

Correlations

		TIPO DE PARTICIPANTE		PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM	Correlation	1.000	.252
		LADO	Coefficient		
		IZQUIERDO	Sig. (2-tailed)	.	.150
			N	37	34
	CASO	TRIGLICÉRIDOS	Correlation	.252	1.000
		EN AYUNO	Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.150	.
			N	34	34
	CASA	PROMEDIO GIM	Correlation	1.000	-.077
		LADO	Coefficient		
		IZQUIERDO	Sig. (2-tailed)	.	.552
			N	62	62
	ESTADÍSTICAS	TRIGLICÉRIDOS	Correlation	-.077	1.000
		EN AYUNO	Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.552	.
			N	62	62

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE			PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	HDL EN AYUNO
Spearman's rho	CONTROL	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	1.000	-.057
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.750
		N	37	34	
		HDL EN AYUNO	Correlation	-.057	1.000
			Coefficient		
	Sig. (2-tailed)		.750	.	
	N	34	34		
	CASO	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation	1.000	-.057
			Coefficient		
			Sig. (2-tailed)	.	.659
		N	62	62	
HDL EN AYUNO		Correlation	-.057	1.000	
		Coefficient			
	Sig. (2-tailed)	.659	.		
N	62	62			

TABLAS NO. 131 - 167. CORRELACIONES ENTRE VARIABLES DE INTERÉS DE VARIABLES ORDINALES Y NUMÉRICAS DIVIDIDOS POR CASOS Y CONTROLES.

Al analizar las asociaciones entre grosor íntima-media carotídeo (GIM) y variables clínicas categóricas, se realizaron pruebas no paramétricas U de Mann–Whitney (para variables dicotómicas) y Kruskal–Wallis (para variables con más de dos niveles), separadas por grupo de participantes (casos vs controles). Se encontraron asociaciones significativas en los siguientes contextos: En el grupo control, el grosor íntima-media máximo del lado derecho (GIMMAXDER) fue significativamente mayor en pacientes con antecedente de diabetes mellitus ($p=0.0237$; prueba de U de Mann–Whitney).

En el grupo caso, se observó también una asociación significativa entre GIMMAXDER y presencia de diabetes ($p=0.0088$).

Además, en los casos, el promedio del grosor íntima-media derecho (PROMEDIOGIMDER) fue significativamente mayor en los pacientes con antecedente de tabaquismo ($p=0.0362$).

Estos hallazgos sugieren que tanto la diabetes mellitus como el tabaquismo, especialmente en pacientes con síndrome metabólico (casos), se asocian con alteraciones estructurales precoces de las arterias carótidas, reflejadas en un mayor grosor íntima-media. Tabla No. 168.

GRUPO	VARIABLE GIM	VARIABLE CATEGÓRICA	PRUEBA	ESTADÍSTIC O	VALOR p
CONTROL	GIMMAXDER	SEXO	U de Mann-Whitney	115.5	1
CONTROL	GIMMAXDER	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	86.5	0.8041
CONTROL	GIMMAXDER	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	58.5	0.696
CONTROL	GIMMAXDER	ANT. DM	U de Mann-Whitney	88.5	0.0237
CONTROL	GIMMAXDER	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	128	0.1952
CONTROL	GIMMAXDER	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	128.5	0.6994
CONTROL	GIMMAXDER	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	2.969	0.563
CONTROL	GIMMAXDER	HAS	U de Mann-Whitney	84.5	0.7409
CONTROL	GIMMINDER	SEXO	U de Mann-Whitney	107	0.7516
CONTROL	GIMMINDER	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	84.5	0.7393
CONTROL	GIMMINDER	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	59	0.6736
CONTROL	GIMMINDER	ANT. DM	U de Mann-Whitney	125.5	0.2686
CONTROL	GIMMINDER	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	150	0.5295
CONTROL	GIMMINDER	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	99.5	0.1575
CONTROL	GIMMINDER	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	5.206	0.2668

CONTROL	GIMMINDER	HIPERTENSIÓN N 0=NO 1=SÍ	U de Mann-Whitney	51	0.0843
CONTROL	PROMEDIOG IMDER	SEXO	U de Mann-Whitney	122.5	0.8235
CONTROL	PROMEDIOG IMDER	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	87	0.8194
CONTROL	PROMEDIOG IMDER	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	64.5	0.4662
CONTROL	PROMEDIOG IMDER	ANT. DM	U de Mann-Whitney	100.5	0.0584
CONTROL	PROMEDIOG IMDER	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	135.5	0.284
CONTROL	PROMEDIOG IMDER	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	109	0.2822
CONTROL	PROMEDIOG IMDER	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	3.094	0.5422
CONTROL	PROMEDIOG IMDER	HAS	U de Mann-Whitney	73	0.4183
CONTROL	GIMMAXIZQ	SEXO	U de Mann-Whitney	95.5	0.4554
CONTROL	GIMMAXIZQ	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	74.5	0.4531
CONTROL	GIMMAXIZQ	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	32	0.2977
CONTROL	GIMMAXIZQ	ANT. DM	U de Mann-Whitney	122.5	0.2287
CONTROL	GIMMAXIZQ	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	111	0.0674
CONTROL	GIMMAXIZQ	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	131.5	0.7776
CONTROL	GIMMAXIZQ	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	5.308	0.2571
CONTROL	GIMMAXIZQ	HAS	U de Mann-Whitney	81.5	0.6466
CONTROL	GIMMINIZQ	SEXO	U de Mann-Whitney	96	0.4663
CONTROL	GIMMINIZQ	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	70	0.3478

CONTROL	GIMMINIZQ	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	36	0.4139
CONTROL	GIMMINIZQ	ANT. DM	U de Mann-Whitney	103	0.0682
CONTROL	GIMMINIZQ	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	124	0.1525
CONTROL	GIMMINIZQ	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	159.5	0.5002
CONTROL	GIMMINIZQ	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	3.514	0.4758
CONTROL	GIMMINIZQ	HAS	U de Mann-Whitney	68.5	0.3166
CONTROL	PROMEDIOG IMIZQ	SEXO	U de Mann-Whitney	100	0.562
CONTROL	PROMEDIOG IMIZQ	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	67	0.2866
CONTROL	PROMEDIOG IMIZQ	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	26.5	0.1757
CONTROL	PROMEDIOG IMIZQ	ANT. DM	U de Mann-Whitney	124.5	0.2529
CONTROL	PROMEDIOG IMIZQ	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	117	0.0992
CONTROL	PROMEDIOG IMIZQ	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	145.5	0.8596
CONTROL	PROMEDIOG IMIZQ	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	4.355	0.3601
CONTROL	PROMEDIOG IMIZQ	HAS	U de Mann-Whitney	78.5	0.5586
CASO	GIMMAXDER	SEXO	U de Mann-Whitney	189	0.3254
CASO	GIMMAXDER	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	277.5	0.0661
CASO	GIMMAXDER	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	230	0.8724
CASO	GIMMAXDER	ANT. DM	U de Mann-Whitney	275	0.0088
CASO	GIMMAXDER	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	444	0.7223

CASO	GIMMAXDER	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	413.5	0.6446
CASO	GIMMAXDER	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	0.307	0.9587
CASO	GIMMAXDER	HAS	U de Mann-Whitney	325.5	0.4102
CASO	GIMMINDER	SEXO	U de Mann-Whitney	201.5	0.4621
CASO	GIMMINDER	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	287	0.0898
CASO	GIMMINDER	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	193.5	0.37
CASO	GIMMINDER	ANT. DM	U de Mann-Whitney	434.5	0.7596
CASO	GIMMINDER	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	467.5	0.4755
CASO	GIMMINDER	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	443	0.3415
CASO	GIMMINDER	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	1.826	0.6094
CASO	GIMMINDER	HAS	U de Mann-Whitney	275.5	0.9334
CASO	PROMEDIOG IMDER	SEXO	U de Mann-Whitney	204	0.4951
CASO	PROMEDIOG IMDER	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	261	0.0362
CASO	PROMEDIOG IMDER	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	219	0.703
CASO	PROMEDIOG IMDER	ANT. DM	U de Mann-Whitney	321	0.0509
CASO	PROMEDIOG IMDER	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	491.5	0.283
CASO	PROMEDIOG IMDER	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	422	0.5476
CASO	PROMEDIOG IMDER	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	2.145	0.5429

CASO	PROMEDIOG IMDER	HAS	U de Mann-Whitney	323.5	0.4316
CASO	GIMMAXIZQ	SEXO	U de Mann-Whitney	197.5	0.416
CASO	GIMMAXIZQ	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	314.5	0.2068
CASO	GIMMAXIZQ	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	246	0.8882
CASO	GIMMAXIZQ	ANT. DM	U de Mann-Whitney	348.5	0.1202
CASO	GIMMAXIZQ	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	368.5	0.4402
CASO	GIMMAXIZQ	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	388	0.9671
CASO	GIMMAXIZQ	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	1.577	0.6647
CASO	GIMMAXIZQ	HAS	U de Mann-Whitney	306	0.6434
CASO	GIMMINIZQ	SEXO	U de Mann-Whitney	229	0.8559
CASO	GIMMINIZQ	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	291	0.1018
CASO	GIMMINIZQ	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	211	0.5859
CASO	GIMMINIZQ	ANT. DM	U de Mann-Whitney	365	0.1867
CASO	GIMMINIZQ	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	462.5	0.5231
CASO	GIMMINIZQ	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	415	0.6252
CASO	GIMMINIZQ	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	2.07	0.5581
CASO	GIMMINIZQ	HAS	U de Mann-Whitney	273	0.8964
CASO	PROMEDIOG IMIZQ	SEXO	U de Mann-Whitney	196	0.3974
CASO	PROMEDIOG IMIZQ	TABAQUISMO	U de Mann-Whitney	298.5	0.1293
CASO	PROMEDIOG IMIZQ	ALCOHOLISMO	U de Mann-Whitney	251	0.809

CASO	PROMEDIOG IMIZQ	ANT. DM	U de Mann-Whitney	338.5	0.0882
CASO	PROMEDIOG IMIZQ	ANT. HAS	U de Mann-Whitney	421.5	0.9879
CASO	PROMEDIOG IMIZQ	ANT. HIPERCOLEST EROLEMIA	U de Mann-Whitney	423.5	0.5291
CASO	PROMEDIOG IMIZQ	TIPO OBESIDAD	Kruskal-Wallis	1.452	0.6935
CASO	PROMEDIOG IMIZQ	HAS	U de Mann-Whitney	330	0.3626

TABLA No. 168. ESTADÍSTICOS INFERENCIALES UTILIZANDO PRUEBA U DE MANN O KRUSKALL WALLIS PARA VARIABLES DICOTÓMICAS O NORMINALES DIVIDIDOS POR CASOS Y CONTROLES.

Los hallazgos más importantes en la estadística descriptiva fueron: la proporción de hombres fue significativamente mayor que la de mujeres en la muestra global ($p=0.000$), pero no hubo diferencia estadísticamente significativa por sexo entre casos y controles ($p=0.548$).

Se encontraron más participantes clasificados como casos (62.9%) que como controles (37.1%), con diferencia significativa ($p=0.011$).

El índice cintura-cadera patológico fue más frecuente en los casos (95.2%) que en los controles (78.4%), con diferencia estadísticamente significativa ($p=0.010$).

No hubo diferencias en la proporción de pacientes que realizan ejercicio aeróbico entre casos y controles ($p=0.683$).

No se encontraron diferencias significativas en el IMC ($p=0.106$), en el peso ($p=0.239$), ni en la talla ($p=0.899$) entre casos y controles.

Sin embargo, sí se encontró diferencia significativa en el índice cintura-cadera ($p=0.010$) y en la circunferencia de cintura ($p=0.007$), siendo mayores en los casos.

También se observó una diferencia estadísticamente significativa en la circunferencia de cuello entre casos y controles ($p=0.009$), mayor en los casos. No hubo diferencias significativas en la circunferencia de cadera ($p=0.097$). Estas asociaciones respaldan la mayor carga dismetabólica y los indicadores de riesgo cardiovascular en el grupo de casos, especialmente en relación con adiposidad abdominal y engrosamiento carotídeo. Resumen de resultados global y dividido por tipo de participante en las Tablas No. 169, 170.

PRUEBA	VARIABLE	RESULTADO
CHI-CUADRADO	SEXO	LA PROPORCIÓN DE HOMBRES FUE SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR QUE LA DE MUJERES EN LA MUESTRA GLOBAL ($P=0.000$). SIN EMBARGO, NO HUBO DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA EN LA DISTRIBUCIÓN POR SEXO ENTRE CASOS Y CONTROLES ($p=0.548$).
CHI-CUADRADO	TIPO DE PARTICIPANTE	SE ENCONTRARON MÁS PARTICIPANTES CLASIFICADOS COMO CASOS (62.9%) QUE COMO CONTROLES (37.1%), DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA ($p=0.011$).
CHI-CUADRADO	ICC NORMAL/PATOLÓGICO	EL ÍNDICE CINTURA-CADERA PATOLÓGICO FUE MÁS FRECUENTE EN LOS CASOS (95.2%) QUE EN LOS CONTROLES (78.4%), CON DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA ($p=0.010$).
CHI-CUADRADO	REALIZA EJERCICIO AERÓBICO	NO SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA PROPORCIÓN DE PACIENTES QUE REALIZAN EJERCICIO AERÓBICO ENTRE CASOS Y CONTROLES ($p=0.683$).
T DE STUDENT	IMC	NO SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE CASOS Y CONTROLES EN EL IMC ($p=0.106$ POR U DE MANN-WHITNEY).
T DE STUDENT	PESO	NO SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN EL PESO ENTRE CASOS Y CONTROLES ($p=0.239$).
T DE STUDENT	ÍNDICE CINTURA-CADERA	HUBO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN EL ÍNDICE CINTURA-CADERA ENTRE CASOS Y CONTROLES ($p=0.010$), SIENDO MAYOR EN LOS CASOS.
U DE MANN-WHITNEY	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA

		CIRCUNFERENCIA DE CINTURA ENTRE CASOS Y CONTROLES ($p=0.007$), SIENDO MAYOR EN LOS CASOS.
U DE MANN-WHITNEY	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	NO HUBO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA CIRCUNFERENCIA DE CADERA ENTRE CASOS Y CONTROLES ($p=0.097$).
U DE MANN-WHITNEY	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	SE ENCONTRÓ DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA EN LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO ENTRE CASOS Y CONTROLES ($p=0.009$), SIENDO MAYOR EN LOS CASOS.
U DE MANN-WHITNEY	TALLA	NO SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA TALLA ENTRE CASOS Y CONTROLES ($P=0.899$).

GRUPO	PRUEBA	VARIABLE	RESULTADO
GLOBAL	CHI-CUADRADO	SEXO	LA PROPORCIÓN DE HOMBRES FUE SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR QUE LA DE MUJERES EN LA MUESTRA GLOBAL ($p=0.000$).
CONTROL VS CASO	CHI-CUADRADO	SEXO	NO HUBO DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA EN LA DISTRIBUCIÓN POR SEXO ENTRE CASOS Y CONTROLES ($p=0.548$).
CONTROL VS CASO	CHI-CUADRADO	TIPO DE PARTICIPANTE	SE ENCONTRARON MÁS PARTICIPANTES CLASIFICADOS COMO CASOS (62.9%) QUE COMO CONTROLES (37.1%), DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA ($p=0.011$).
CONTROL VS CASO	CHI-CUADRADO	ICC NORMAL/PATOLÓGICO	EL ÍNDICE CINTURA-CADERA PATOLÓGICO FUE MÁS FRECUENTE EN LOS CASOS (95.2%) QUE EN LOS CONTROLES (78.4%), CON DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ($p=0.010$).
CONTROL VS CASO	CHI-CUADRADO	REALIZA EJERCICIO AERÓBICO	NO SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA PROPORCIÓN DE PACIENTES QUE REALIZAN EJERCICIO AERÓBICO

			ENTRE CASOS Y CONTROLES (p=0.683).
CONTROL VS CASO	T DE STUDENT	IMC	NO SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE CASOS Y CONTROLES EN EL IMC (p=0.106 POR U DE MANN-WHITNEY).
CONTROL VS CASO	T DE STUDENT	PESO	NO SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN EL PESO ENTRE CASOS Y CONTROLES (p=0.239).
CONTROL VS CASO	T DE STUDENT	ÍNDICE CINTURA-CADERA	HUBO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN EL ÍNDICE CINTURA-CADERA ENTRE CASOS Y CONTROLES (p=0.010), SIENDO MAYOR EN LOS CASOS.
CONTROL VS CASO	U DE MANN-WHITNEY	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA CIRCUNFERENCIA DE CINTURA ENTRE CASOS Y CONTROLES (p=0.007), SIENDO MAYOR EN LOS CASOS.
CONTROL VS CASO	U DE MANN-WHITNEY	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	NO HUBO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA CIRCUNFERENCIA DE CADERA ENTRE CASOS Y CONTROLES
CONTROL VS CASO	U DE MANN-WHITNEY	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	SE ENCONTRÓ DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA EN LA CIRCUNFERENCIA DE CUELLO ENTRE CASOS Y CONTROLES (p=0.009), SIENDO MAYOR EN LOS EN LOS CASOS.
CONTROL VS CASO	U DE MANN-WHITNEY	TALLA	NO SE ENCONTRÓ DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA TALLA ENTRE CASOS Y CONTROLES (p=0.899).

TABLAS NO. 169, 170. RESUMEN DE HALLAZGOS MÁS RELEVANTES EN TODAS LAS VARIABLES, GLOBAL Y POR CASOS Y CONTROLES

En el grupo de participantes clasificados como casos (aquellos con síndrome metabólico), se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre el engrosamiento carotídeo derecho y dos factores clínicos relevantes:

Diabetes mellitus: los pacientes con antecedente de DM presentaron un mayor grosor íntima-media máximo del lado derecho (GIMMAXDER) comparado con los no diabéticos ($p = 0.0088$), lo que sugiere un impacto aterogénico temprano asociado a esta comorbilidad y con tabaquismo: también se observó un aumento del grosor íntima-media promedio derecho (PROMEDIOGIMDER) en los pacientes fumadores ($p = 0.0362$), lo cual refuerza el papel proinflamatorio y aterosclerótico del consumo de tabaco en sujetos metabólicamente comprometidos.

Estas asociaciones no se observaron en el lado izquierdo ni en los participantes del grupo control. Tabla No. 171.

GRUPO	VARIABLE GIM	VARIABLE	PRUEBA Y ESTADÍSTICO	VALOR p	INTERPRETACIÓN PRELIMINAR
CASO	GIM MAX DER	ANT. DM	U DE MANN-WHITNEY = 275.0	0.0088	SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR EN DIABÉTICOS
CASO	GIM MAX DER	TABAQUISMO	U DE MANN-WHITNEY = 277.5	0.0661	TENDENCIA A SER MAYOR EN FUMADORES
CASO	GIM MIN DER	TABAQUISMO	U DE MANN-WHITNEY = 287.0	0.0898	POSIBLE ENGROSAMIENTO MÍNIMO EN FUMADORES
CASO	PROMEDIO GIM DER	TABAQUISMO	U DE MANN-WHITNEY = 261.0	0.0362	SIGNIFICATIVAMENTE MAYOR EN FUMADORES
CASO	PROMEDIO GIM DER	ANT. DM	U DE MANN-WHITNEY = 321.0	0.0509	LIGERAMENTE MAYOR EN DIABÉTICOS

Tabla No. 171. VARIABLES CON ASOCIACIÓN SIGNIFICATIVA Y GIM DERECHA, IZQUIERDA Y PROMEDIO ENTRE CASOS Y CONTROLES

Debido a que la variable dependiente —el grosor íntima-media carotídeo— es continua, positiva y muestra distribución asimétrica, se utilizó un modelo de regresión lineal generalizada (GLM) con distribución gamma y función de enlace logarítmica. Esta estrategia permite ajustar adecuadamente la heterogeneidad en la varianza y proporciona estimaciones más robustas para predictores clínicos, especialmente en muestras con variabilidad metabólica y antropométrica importante como esta cohorte.

Por lo anterior, se corrió un modelo multivariable (GLM con distribución gamma y enlace logarítmico) para predecir el grosor íntima-media máximo del lado derecho (GIMMAXDER) en pacientes casos. En pacientes con síndrome metabólico (casos), el grosor íntima-media máximo del lado derecho se ve influido principalmente por la presencia de hipertensión arterial, que se asoció a una reducción significativa del GIMMAXDER tras ajuste por edad, sexo, tabaquismo, diabetes y medidas antropométricas.

Además, la diabetes mellitus mostró una tendencia a aumentar el GIM, aunque sin alcanzar significancia estadística ($p=0.077$), en coherencia con los hallazgos bivariados. Tabla No. 172 - 173.

<i>index</i>	Coef.	Std.Err.	z	P> z 	[0.025	0.975]
<i>Intercept</i>	-4.243249	1.73855192	-2.44068	0.01465964	-7.6507481	-0.8357498
<i>SEXO[T.MASC]</i>	-0.3033721	0.24564743	-1.23499	0.21683424	-0.7848322	0.178088
<i>TABAQUISMO[T.SI]</i>	0.06811354	0.17681486	0.38522518	0.70007059	-0.2784372	0.41466431
<i>ANTDIABETES[T.SI]</i>	0.2881775	0.16286175	1.76946091	0.07681699	-0.0310257	0.60738066
<i>ANTHAS[T.SI]</i>	-0.3722219	0.16800402	-2.2155533	0.02672211	-0.7015037	-0.04294
<i>TIPOOBESIDAD[T.1]</i>	0.18678691	0.22060519	0.84670226	0.3971611	-0.2455913	0.61916514
<i>TIPOOBESIDAD[T.2]</i>	-0.2381058	0.33362479	-0.7136934	0.47541677	-0.8919984	0.41578676
<i>TIPOOBESIDAD[T.3]</i>	0.02964591	0.44615467	0.0664476	0.94702148	-0.8448012	0.90409299
<i>EDAD</i>	0.02656246	0.00815402	3.25759004	0.00112363	0.01058087	0.04254406
<i>CIRCUNCIS</i>	0.00188948	0.01286491	0.14687059	0.88323416	-0.0233253	0.02710424
<i>CIRCUNCUE</i>	0.06596228	0.03970142	1.66145883	0.09662133	-0.0118511	0.14377563

Variable	Coef.	Valor p	Interpretación
<i>Intercepto</i>	-4.24	0.014	Valor base del modelo
<i>ANT HAS</i>	-0.37	0.027	La presencia de hipertensión arterial sistémica se asocia a un menor GIMMAXDER ajustado por otras variables.
<i>ANT DIABETES</i>	+0.29	0.077	Tendencia a mayor GIM en pacientes con diabetes mellitus.
<i>Sexo masculino</i>	-0.30	0.217	No significativo
<i>Tabaquismo</i>	+0.07	0.700	No significativo

TABLA NO. 172- 173. MODELO MULTIVARIABLE (GLM CON DISTRIBUCIÓN GAMMA Y ENLACE LOGARÍTMICO) PARA PREDECIR EL GROSOR ÍNTIMA-MEDIA MÁXIMO DEL LADO DERECHO (GIMMAXDER) EN CASOS.

Modelo GLM para predecir el grosor íntima-media máximo del lado izquierdo (GIMMAXIZQ) en pacientes con síndrome metabólico (casos). A diferencia del lado derecho, en el GIM del lado izquierdo ninguna variable alcanzó significancia estadística, aunque la diabetes mellitus mostró una tendencia relevante ($p=0.061$) a asociarse con mayor grosor íntima-media, sugiriendo un patrón sistémico de aterosclerosis. Tabla No. 174 - 175.

<i>index</i>	Coef.	Std.Err.	z	P> z 	[0.025	0.975]
<i>Intercept</i>	1.52691929	1.751405268	0.8718252 288	0.38330372 9	- 1.90577194 9	4.95961054 6
<i>SEXO[T.MASC]</i>	0.18525352	0.247463529	0.7486093 9	0.45409266 8	- 0.29976608	0.67027312 7
<i>TABAQUISMO[T.SI]</i>	0.27160116	0.178122080	1.5248034	0.12730812 6	- 0.07751169 7	0.62071402 6
<i>ANTDIABETES[T.SI]</i>	0.30630302	0.164065806	1.8669522 7	0.06190825 3	- 0.01526004 1	0.62786610 1
<i>ANTHAS[T.SI]</i>	0.07882975	0.169246100	0.4657699 8	0.64138015 3	- 0.25288650 7	0.41054601 4
<i>TIPOOBESIDAD[T.1]</i>	0.26141866	0.222236153	1.1763102 3	0.23947092 5	- 0.17415619 3	0.69699351 8
<i>TIPOOBESIDAD[T.2]</i>	0.10825706	0.336091326	0.3221061 1	0.74737230 9	- 0.55046982 5	0.76698396 5
<i>TIPOOBESIDAD[T.3]</i>	0.36470937	0.449453150	0.8114513 7	0.41710650 7	- 0.51620261 1	1.24562136 2
<i>EDAD</i>	0.00542172	0.008214306	0.6600346 2	0.50923160 9	- 0.01067801 8	0.02152147 2
<i>CIRCUNCIS</i>	-0.0121583	0.012960025	-0.9381394	0.34817273 5	- 0.03755949 4	0.01324287 1
<i>CIRCUNCUE</i>	-0.0246397	0.03999493	-0.6160706	0.53784791 2	- 0.10302834 6	0.05374893 2

Variable	Coef.	Valor p	Interpretación
Intercepto	+1.53	0.383	Sin significancia

ANTDIABETES	+0.31	0.061	Tendencia cercana a la significancia: la diabetes se asocia con mayor GIM izquierdo
Tabaquismo	+0.27	0.127	No significativo pero con dirección positiva
Sexo masc	+0.19	0.454	No significativo
ANTHAS	+0.08	0.641	No significativo

TABLA NO. 172 - 173. MODELO MULTIVARIABLE (GLM CON DISTRIBUCIÓN GAMMA Y ENLACE LOGARÍTMICO) PARA PREDECIR EL GROSOR ÍNTIMA-MEDIA MÁXIMO DEL LADO IZQUIERDO (GIMMAXIZQ) EN CASOS.

En el grupo caso, el grosor íntima-media promedio derecho (PROMEDIOGIMDER) estuvo significativamente disminuido en pacientes con hipertensión arterial ($p=0.0026$), incluso tras ajuste por edad, sexo, tabaquismo, diabetes y medidas antropométricas.

Además, se identificaron tendencias hacia mayor grosor en diabéticos ($p=0.063$) y hacia menor grosor en hombres ($p=0.066$), aunque sin alcanzar significancia estadística tablas No.174 – 175.

<i>index</i>	Coef.	Std.Err.	z	P> z 	[0.025	0.975]
<i>Intercept</i>	-3.6465087	1.47314808	-2.4753171	0.01331179	-6.5338259	-0.7591915
<i>SEXO[T.MASC]</i>	-0.3822129	0.20814738	-1.8362607	0.06631911	-0.7901742	0.02574852
<i>TABAQUISMO[T.SI]</i>	0.13088635	0.14982266	0.87360846	0.38233152	-0.1627607	0.42453337
<i>ANTDIABETES[T.SI]</i>	0.25608721	0.1379996	1.85570976	0.06349494	-0.014387	0.52656145
<i>ANTHAS[T.SI]</i>	-0.4286876	0.14235687	-3.0113591	0.00260081	-0.707702	-0.1496733
<i>TIPOOBESIDAD[T.1]</i>	0.12741123	0.18692804	0.68160576	0.49548827	-0.238961	0.49378347
<i>TIPOOBESIDAD[T.2]</i>	-0.2498745	0.2826943	-0.8839035	0.37674831	-0.8039451	0.30419617
<i>TIPOOBESIDAD[T.3]</i>	0.07407843	0.37804559	0.19595104	0.84464849	-0.6668773	0.81503418
<i>EDAD</i>	0.02317582	0.00690925	3.35431973	0.0007956	0.00963395	0.03671769
<i>CIRCUNCIS</i>	0.00127643	0.01090098	0.11709345	0.906786	-0.0200891	0.02264196
<i>CIRCUNCUE</i>	0.05455245	0.03364068	1.6216215	0.10488442	-0.0113821	0.12048698

Variable	Coef.	Valor p	Interpretación
ANTHAS	-0.43	0.0026	Asociado a menor grosor promedio derecho de forma significativa
ANTDIABETES	+0.26	0.063	Tendencia a aumento de GIM promedio en diabéticos

SEXO masculino	-0.38	0.066	Tendencia a menor GIM promedio en hombres
-------------------	-------	-------	---

TABLA NO. 174 - 175 MODELO MULTIVARIABLE (GLM CON DISTRIBUCIÓN GAMMA Y ENLACE LOGARÍTMICO) PARA PREDECIR EL GROSOR ÍNTIMA-MEDIA PROMEDIO EN CASOS.

Correlations

	EDAD	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	ÍNDICE CINTURA-CADERA	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	PESO	TALLA	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)	PROMEDIO GIM LADO DERECHO	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	GLUCOSA EN AYUNO	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	HDL EN AYUNO		
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1.000	-.204*	-.045	-.128	-.214*	-.315**	-.274**	.084	-.165	.349**	.265**	.297**	.170	.126	.122	.165	-.176	.121	
	Sig. (2-tailed)		.043	.655	.208	.033	.001	.006	.408	.103	.000	.008	.003	.092	.216	.231	.103	.086	.263	
	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	-.204*	1.000	.650**	-.049	.464**	.690**	.284**	.009	.208*	-.145	-.014	-.123	-.186	-.051	-.137	-.210*	.122	-.136	
	Sig. (2-tailed)			.000	.632	.000	.000	.004	.927	.039	.153	.887	.224	.066	.616	.176	.037	.236	.207	
	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	-.045	.650**	1.000	-.012	.587**	.733**	.230*	.018	.078	.062	.169	.071	-.035	.059	-.026	-.071	.120	-.167	
	Sig. (2-tailed)		.655	.000		.902	.000	.000	.022	.859	.442	.543	.094	.486	.732	.565	.799	.484	.246	.121
	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	-.128	-.049	-.012	1.000	.042	-.025	-.133	.147	.025	-.081	.011	-.057	.043	-.037	-.004	-.071	.175	-.043	
	Sig. (2-tailed)		.208	.632	.902		.680	.804	.189	.146	.810	.427	.910	.573	.671	.713	.968	.487	.088	.689
	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	-.214*	.464**	.587**	.042	1.000	.718**	.418**	.087	.176	.031	.105	.029	-.080	-.040	-.109	-.045	.135	-.350**	
	Sig. (2-tailed)		.033	.000	.680		.000	.000	.389	.081	.764	.300	.778	.434	.694	.282	.658	.189	.001	
	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	-.315**	.690**	.733**	-.025	.718**	1.000	.598**	.042	.202*	-.122	.019	-.096	-.183	-.024	-.137	-.208*	.116	-.168	
	Sig. (2-tailed)		.001	.000	.804	.000		.000	.681	.045	.230	.850	.344	.070	.817	.175	.039	.262	.118	
	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	-.274**	.284**	.230*	-.133	.418**	.598**	1.000	-.070	.098	-.127	-.083	-.107	-.040	.114	.029	-.092	.132	-.189	
	Sig. (2-tailed)		.006	.004	.022	.189	.000		.493	.333	.211	.413	.294	.697	.261	.775	.365	.201	.078	
N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88	
Correlation Coefficient	.084	.009	.018	.147	.087	.042	-.070	1.000	.536**	-.061	.012	-.037	.004	.012	-.002	-.266**	-.021	.113		
Sig. (2-tailed)		.408	.927	.859	.146	.389	.681	.493		.000	.551	.904	.719	.965	.908	.983	.008	.841	.295	
N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88	
Correlation Coefficient	-.165	.208*	.078	.025	.176	.202*	.098	.536**	1.000	-.252*	-.087	-.217*	-.119	-.070	-.124	-.332**	.070	-.131		
Sig. (2-tailed)		.103	.039	.442	.810	.081	.045	.333	.000		.012	.391	.031	.242	.493	.222	.001	.499	.224	
N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88	
Correlation Coefficient	.349**	-.145	.062	-.081	.031	-.122	-.127	-.061	-.252*	1.000	.735**	.931**	.309**	.310**	.309**	.163	-.074	-.020		
Sig. (2-tailed)		.000	.153	.543	.427	.764	.230	.211	.551	.012		.000	.000	.002	.002	.107	.472	.850		
N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88	
Correlation Coefficient	.265**	-.014	.169	.011	.105	.019	-.083	.012	-.087	.735**	1.000	.838**	.232*	.347**	.262**	-.047	.023	-.095		
Sig. (2-tailed)		.008	.887	.094	.910	.300	.850	.413	.904	.391	.000		.000	.021	.000	.009	.643	.822	.377	
N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88	
Correlation Coefficient	.297**	-.123	.071	-.057	.029	-.096	-.107	-.037	-.217*	.931**	.838**	1.000	.301**	.324**	.305**	.085	-.050	-.041		
Sig. (2-tailed)		.003	.224	.486	.573	.778	.344	.294	.719	.031	.000	.000		.003	.001	.002	.402	.631	.705	
N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88	
Correlation Coefficient	.170	-.186	-.035	.043	-.080	-.183	-.040	.004	-.119	.309**	.232*	.301**	1.000	.716**	.928**	.246*	.138	-.103		
Sig. (2-tailed)		.092	.066	.732	.671	.434	.070	.697	.965	.242	.002	.021	.003		.000	.000	.014	.181	.338	

GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	.126	-.051	.059	-.037	-.040	-.024	.114	.012	-.070	.310**	.347**	.324**	.716**	1.000	.863**	.213*	.203*	-.064
	Sig. (2-tailed)	.216	.616	.565	.713	.694	.817	.261	.908	.493	.002	.000	.001	.000	.	.000	.034	.048	.551
PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	.122	-.137	-.026	-.004	-.109	-.137	.029	-.002	-.124	.309**	.262**	.305**	.928**	.863**	1.000	.231*	.149	-.097
	Sig. (2-tailed)	.231	.176	.799	.968	.282	.175	.775	.983	.222	.002	.009	.002	.000	.000	.	.021	.148	.366
GLUCOSA EN AYUNO	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	.165	-.210*	-.071	-.071	-.045	-.208*	-.092	-.266**	-.332**	.163	-.047	.085	.246*	.213*	.231*	1.000	.004	.039
	Sig. (2-tailed)	.103	.037	.484	.487	.658	.039	.365	.008	.001	.107	.643	.402	.014	.034	.021	.	.967	.721
TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	N	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	96	88
	Correlation Coefficient	-.176	.122	.120	.175	.135	.116	.132	-.021	.070	-.074	.023	-.050	.138	.203*	.149	.004	1.000	-.152
	Sig. (2-tailed)	.086	.236	.246	.088	.189	.262	.201	.841	.499	.472	.822	.631	.181	.048	.148	.967	.	.159
HDL EN AYUNO	N	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	88
	Correlation Coefficient	.121	-.136	-.167	-.043	-.350**	-.168	-.189	.113	-.131	-.020	-.095	-.041	-.103	-.064	-.097	.039	-.152	1.000
	Sig. (2-tailed)	.263	.207	.121	.689	.001	.118	.078	.295	.224	.850	.377	.705	.338	.551	.366	.721	.159	.
	N	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

TABLA NO. 176 CORRELACIONES DE VARIABLES PRINCIPALES GLOBALES

Correlations

	TIPO DE PARTICIPANTE	EDAD	CIRCUNFERENCIA DE CADERA	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	ÍNDICE CINTURA	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO	PESO	TALLA	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	GIM MÁXIMO (DERECHA)	GIM MÍNIMO (DERECHA)	PROMEDIO GIM DERECHO	GIM MÁXIMO (IZQUIERDO)	GIM MÍNIMO (IZQUIERDO)	PROMEDIO GIM IZQUIERDO	GLUCOSA EN AYUNO	TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	HDL EN AYUNO		
Spearman's rho	CONTROL	EDAD	Correlation Coefficient	1.000	-.307	-.092	-.167	-.297	-.320	-.310	-.053	-.390	.370	.189	.317	.275	.070	.196	.447**	-.402*	.233
			Sig. (2-tailed)		.064	.588	.322	.074	.054	.062	.754	.017	.024	.263	.056	.099	.681	.246	.006	.018	.199
	CIRCUNFERENCIA DE CADERA		Correlation Coefficient	-1.000	.639**	-.214	.401*	.771**	.305	.101	.435**	-.094	.100	-.035	-.359*	-.100	-.281	-.261	.164	-.018	
			Sig. (2-tailed)	.307	.064	.000	.204	.014	.000	.067	.553	.007	.581	.556	.835	.029	.558	.091	.119	.354	.924
	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA		Correlation Coefficient	-.639**	1.000	-.194	.441**	.669**	.143	-.073	.115	.122	.142	.122	-.186	-.002	-.149	-.166	-.068	-.021	
			Sig. (2-tailed)	.064	.000	.000	.000	.000	.400	.667	.497	.471	.402	.473	.272	.991	.379	.326	.702	.909	
	ÍNDICE CINTURA-CADERA		Correlation Coefficient	-.214	-.194	1.000	.084	-.234	.127	.230	-.155	-.019	-.155	.185	.003	.067	.002	.253	-.079		
			Sig. (2-tailed)	.322	.204	.250	.621	.724	.163	.453	.170	.359	.911	.360	.272	.986	.692	.989	.150	.668	
	CIRCUNFERENCIA DE CUELLO		Correlation Coefficient	-.401*	.441**	.084	1.000	.652	.516*	.075	.206	-.028	.144	-.007	-.214	-.202	-.268	-.210	.074	-.389*	
			Sig. (2-tailed)	.074	.014	.006	.621	.000	.001	.657	.221	.870	.395	.969	.204	.230	.109	.212	.679	.028	
	PESO		Correlation Coefficient	.771**	.669**	-.060	.652**	1.000	.607**	.199	.376*	-.062	.116	-.046	-.281	.014	-.200	-.243	.254	-.096	
			Sig. (2-tailed)	.054	.000	.000	.724	.000	.000	.238	.022	.717	.493	.785	.092	.933	.236	.148	.148	.600	
	TALLA		Correlation Coefficient	-.305	.143	.234	.516**	.607**	1.000	.212	.336*	-.059	.126	-.013	.090	.225	.117	-.115	.164	-.308	
			Sig. (2-tailed)	.062	.067	.400	.163	.001	.000	.208	.042	.729	.458	.941	.596	.181	.490	.499	.354	.086	
	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA		Correlation Coefficient	-.101	-.073	.127	.075	.199	.212	1.000	.561**	-.095	.102	-.011	-.057	.057	-.010	-.316	.221	.155	
			Sig. (2-tailed)	.754	.553	.667	.453	.657	.238	.208	.000	.575	.549	.947	.738	.737	.955	.057	.209	.397	
	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA		Correlation Coefficient	.435**	.115	.230	.206	.376*	.336*	.561**	1.000	-.160	.055	-.050	-.076	-.009	-.057	-.545**	.577**	-.132	
			Sig. (2-tailed)	.017	.007	.497	.170	.221	.022	.042	.000	.343	.747	.767	.655	.956	.739	.000	.000	.472	
	GROSOR INTIMA MEDIA MÁXIMO (DERECHA)		Correlation Coefficient	.370	-.094	.122	-.155	-.028	-.062	-.059	-.095	-.160	1.000	.756**	.909**	.300	.215	.253	.147	.063	-.093
			Sig. (2-tailed)	.024	.581	.471	.359	.870	.717	.729	.575	.343	.000	.000	.071	.201	.130	.385	.722	.614	
	GROSOR INTIMA MEDIA MÍNIMO (DERECHA)		Correlation Coefficient	-.189	-.100	.142	-.019	.144	.116	.126	.102	.055	.756**	1.000	.834**	.226	.297	-.081	.147	-.228	
			Sig. (2-tailed)	.263	.556	.402	.911	.395	.493	.458	.549	.747	.000	.000	.179	.075	.177	.633	.406	.210	
	PROMEDIO GIM LADO DERECHO		Correlation Coefficient	.317	-.035	.122	-.155	-.007	-.046	-.013	-.011	-.050	.909**	.834**	1.000	.280	.225	.095	.108	-.130	
			Sig. (2-tailed)	.056	.835	.473	.360	.969	.785	.941	.947	.767	.000	.000	.093	.182	.171	.577	.542	.478	
	GROSOR INTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)		Correlation Coefficient	.275	-.359*	-.186	.185	-.214	-.281	.090	-.057	-.076	.300	.226	.280	1.000	.707**	.933**	.385	.243	-.187
			Sig. (2-tailed)	.099	.029	.272	.272	.204	.092	.596	.738	.655	.071	.179	.093	.000	.000	.019	.166	.306	
	GROSOR INTIMA MEDIA		Correlation Coefficient	.070	-.100	-.002	.003	-.202	.014	.225	.057	-.009	.215	.297	.225	.707**	1.000	.869**	.254	.180	-.072
			Sig. (2-tailed)	.681	.558	.991	.986	.230	.933	.181	.737	.956	.201	.075	.182	.000	.000	.130	.308	.694	

PROMEDIO GIM LADO DERECHO	Correlation Coefficient	.296	-.166	.022	-.020	.061	-.136	-.207	-.056	-.320	.955	.835	1.000	.317	.392	.359	.053	-.067	.025
	Sig. (2-tailed)	.019	.197	.863	.878	.639	.293	.107	.667	.011	.000	.000	.	.012	.002	.004	.684	.603	.857
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÁXIMO (IZQUIERDO)	Correlation Coefficient	.109	-.146	-.023	-.020	-.075	-.167	-.117	.043	-.160	.320	.224	.317	1.000	.698	.917	.083	-.088	-.034
	Sig. (2-tailed)	.399	.257	.859	.874	.564	.194	.364	.741	.213	.011	.080	.012	.	.000	.000	.521	.495	.804
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
GROSOR ÍNTIMA MEDIA MÍNIMO (IZQUIERDO)	Correlation Coefficient	.148	-.091	-.019	-.078	-.071	-.093	-.025	.021	-.127	.392	.366	.392	.698	1.000	.845	.143	.023	.077
	Sig. (2-tailed)	.252	.481	.886	.544	.583	.471	.848	.872	.323	.002	.003	.002	.000	.	.000	.267	.861	.573
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
PROMEDIO GIM LADO IZQUIERDO	Correlation Coefficient	.062	-.112	-.053	-.066	-.130	-.142	-.021	.013	-.184	.362	.268	.359	.917	.845	1.000	.094	-.077	-.009
	Sig. (2-tailed)	.635	.388	.684	.610	.312	.272	.874	.923	.153	.004	.036	.004	.000	.000	.	.466	.552	.945
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
GLUCOSA EN AYUNO	Correlation Coefficient	-.078	-.223	-.084	-.064	-.078	-.262	-.076	-.211	-.179	.135	-.091	.053	.083	.143	.094	1.000	-.025	.135
	Sig. (2-tailed)	.547	.081	.516	.622	.547	.040	.557	.100	.164	.296	.479	.684	.521	.267	.466	.	.845	.321
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
TRIGLICÉRIDOS EN AYUNO	Correlation Coefficient	-.107	.033	.100	.079	.033	.063	.194	-.087	-.189	-.045	-.031	-.067	-.088	.023	-.077	-.025	1.000	.200
	Sig. (2-tailed)	.406	.802	.439	.540	.799	.626	.130	.499	.142	.727	.809	.603	.495	.861	.552	.845	.	.139
	N	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
HDL EN AYUNO	Correlation Coefficient	-.102	-.155	-.172	.039	-.255	-.196	-.188	.057	-.149	.001	.078	.025	-.034	.077	-.009	.135	.200	1.000
	Sig. (2-tailed)	.455	.255	.204	.777	.058	.147	.166	.678	.272	.993	.570	.857	.804	.573	.945	.321	.139	.
	N	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

TABLA NO. 176 CORRELACIONES DE VARIABLES PRINCIPALES GENERALES

CAPITULO 8. DISCUSIÓN

En el presente estudio se planteó identificar asociaciones clínicas relevantes entre el engrosamiento de la íntima-media carotídea (GIM) y factores clásicos de riesgo cardiovascular (“factores de riesgo cardiovascular tradicionales”) en una población con y sin diagnóstico de obesidad comparando pacientes con síndrome metabólico (casos), contra controles metabólicamente normales, sin diagnóstico de síndrome metabólico, sin embargo, pudiendo tener aun así la presencia de uno o más factores de riesgo cardiovascular individuales que le pudieran condicionar complicaciones a largo plazo sin cumplir criterio estándar.

La principal observación radica en que los pacientes con antecedentes de diabetes tipo 2 presentaron un mayor engrosamiento carotídeo del lado derecho, tanto en su medida máxima como en el promedio, lo que se alinea con múltiples estudios que reconocen el efecto proaterogénico de la hiperglucemia crónica, ejemplo de ello, Gallegos et al (42), en este mismo año (2025), realizaron un estudio donde incluyeron 123 pacientes que evidencio durante la evaluación rigidez arterial relacionada en al menos 86% de sus pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, con predominio de la rigidez arterial al menos de clasificación moderada en el 49% de su población; así mismo igual que en nuestro estudio la edad más afectada fue relacionada con el incremento de edad, en ellos principalmente entre los 51 y 60 años de edad y de predominio en el sexo femenino; esto estimado por pletismógrafo, en nuestro caso el método de considero ultrasonido doppler de arterias donde se vio similitud de características (43).

Curiosamente, la hipertensión arterial sistémica (HAS), que en análisis bivariados mostraba asociación, se relacionó en el modelo multivariable con menor grosor de íntima-media derecho. Este hallazgo, aunque en apariencia contradictorio, puede explicarse por un control más estricto en pacientes hipertensos, dado que al momento de la valoración estos mismos casi ninguno se encontraba fuera de presión arterial probablemente debido a que son ellos quienes suelen recibir vigilancia clínica continua y tratamiento antihipertensivo que mejora el perfil hemodinámico arterial, reduciendo el daño estructural progresivo si es el caso de un adecuado control.

El lado izquierdo no mostró asociaciones estadísticamente significativas, reforzando lo reportado en otros trabajos sobre la posible variabilidad anatómica y hemodinámica

entre lados carotídeos, como lo vemos en el estudio reportado por Junyent en 2005 donde valoraron los grosores de íntima media carotídea y la frecuencia de placas en una cohorte dentro de una comunidad española (43), se mantiene características similares a las obtenidas con nuestros datos, a su vez, similares a los puntos de cohorte encontrados por Jarauta (39).

Además, la circunferencia de cuello y cintura, aunque frecuentemente asociadas a riesgo metabólico, no aportaron valor predictivo significativo al modelo ajustado. Esto enfatiza que, en esta cohorte, la historia clínica —particularmente la presencia de diabetes— es un mejor predictor de daño arterial que las métricas antropométricas aisladas sin correlación con algún otro factor de riesgo, con clínica actual del paciente o con factores modificables como el tabaquismo u obesidad.

En conjunto, estos hallazgos justifican el uso de medición de grosor íntima-media como marcador precoz de riesgo vascular, especialmente útil en el seguimiento de pacientes dismetabólicos, no como medida única de tamizaje si no, más bien en el conjunto de medidas antropométricas y perfiles bioquímicos ya reconocidos, para así con una sumatoria de factores poder tener medidas independiente para modificar el panorama global de nuestros pacientes (44).

Este estudio demuestra que incluso entre pacientes con diagnóstico establecido de cardiopatía isquémica, con antecedentes de dislipidemia, la tan sola presencia de síndrome metabólico (SM) se asocia con un patrón diferenciado de engrosamiento carotídeo. El grosor de la íntima-media carotídea (GIM) actúa como un marcador estructural subclínico que refleja el grado acumulativo de daño vascular crónico. Esta observación permite identificar subgrupos de pacientes con cardiopatía que, además de haber presentado eventos clínicos previos, poseen un perfil metabólicamente vulnerable con mayor riesgo de progresión aterosclerótica.

La medición del GIM podría integrarse como herramienta de estratificación de riesgo dentro del seguimiento clínico de pacientes con enfermedad cardiovascular establecida, particularmente en aquellos con SM. Su carácter cuantitativo permitiría evaluar la respuesta a intervenciones como el control glicémico, el manejo estricto de metas de presión arterial, la pérdida ponderal vigilada y el abandono del tabaquismo (2).

Este estudio cuenta como una base potencial para crear un análisis con mayor profundidad de algo que se encuentra muy en tendencia en esta época de la medicina que es mediciones con herramientas diagnosticas como el ultrasonido para reconocer no solo un factor de riesgo individual si no como un universo multidisciplinario, donde mientras más estudios tengamos al respecto de nuestra población más fácil será el reconocer lo anormal.

CAPITULO 9. CONCLUSIONES

1. En pacientes con síndrome metabólico, el engrosamiento de la íntima-media carotídea del lado derecho (GIMMAXDER y PROMEDIOGIMDER) se asoció significativamente con antecedentes de hipertensión arterial sistémica (HAS) y diabetes mellitus, siendo esta última una de las principales condiciones asociadas a un mayor grosor arterial, lo que indica un daño vascular precoz.
2. El modelo multivariable de regresión gamma identificó que la HAS se relaciona significativamente con un menor grosor carotídeo derecho, posiblemente debido al control farmacológico y seguimiento médico frecuente, mientras que la diabetes mostró una tendencia a incrementar dicho grosor, reforzando su papel aterogénico sistémico.
3. El lado izquierdo no presentó asociaciones significativas con las variables clínicas evaluadas, lo que sugiere un posible patrón de afectación anatómica lateralizado en esta población.
4. Las medidas antropométricas como circunferencia de cuello y cintura no resultaron predictores significativos en el modelo ajustado, destacando la relevancia de los antecedentes clínicos sobre las métricas físicas en la predicción del daño vascular subclínico.
5. Estos hallazgos apoyan la incorporación de medición carotídea en la evaluación de riesgo cardiovascular en sujetos dismetabólicos, especialmente aquellos con diagnóstico de diabetes mellitus y refuerzan la utilidad de este biomarcador vascular subclínico en el contexto del síndrome metabólico.
6. Estos hallazgos resaltan la importancia de una intervención rigurosa y sostenida en personas con diferentes factores de riesgo, un ejemplo de ello fármacos para control de la presión arterial, reducción y seguimiento del colesterol sérico y abolir el tabaquismo, y la importancia de considerar enfoques nutricionales e higiénicos a escala masiva para prevenir complicaciones a largo plazo.
7. Así mismo la evidencia obtenida en este estudio proporciona una base para futuras investigaciones en este campo.

CAPÍTULO 10. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN,

1. Dentro de nuestras limitantes seria la interpretación general del síndrome metabólico porque existen en la literatura muchas y variadas definiciones del mismo.
2. El porcentaje perdido de pacientes por perdida de datos, insuficiencia en la recolección o incluso la medición sola del grosor es operador dependiente.
3. La heterogeneidad de la muestra encontrada puede representar no todo el total de pacientes si no tener sesgos al tener una población en especial.
4. La inclusión de mayor población al presente estudio podría ayudar a encontrar las diferencias esperadas entre ambos grupos
5. De igual manera, un mayor periodo de seguimiento permitiría encontrar diferencias entre desenlaces entre los grupos planteados en el protocolo.

CAPÍTULO 11. FUENTES Y REFERENCIAS

BIBLIOGRAFICAS

1. Badawy MAEMD, Naing L, Johar S, Ong S, Rahman HA, Tengah DSNAP, et al. Evaluation of cardiovascular diseases risk calculators for CVDs prevention and management: scoping review. 2022;22(1):1742.
2. Freedman D, Dietz W, Tang R, Mensah G, Bond M, Urbina E, et al. The relation of obesity throughout life to carotid intima-media thickness in adulthood: the Bogalusa Heart Study. *International journal of obesity*. 2004;28(1):159-66.
3. Kablak-Ziembicka A, Przewłocki TJJoCM. Clinical significance of carotid intima-media complex and carotid plaque assessment by ultrasound for the prediction of adverse cardiovascular events in primary and secondary care patients. 2021;10(20):4628.
4. Lopez-Jimenez F, Almahmeed W, Bays H, Cuevas A, Di Angelantonio E, le Roux CW, et al. Obesity and cardiovascular disease: mechanistic insights and management strategies. A joint position paper by the World Heart Federation and World Obesity Federation. 2022;29(17):2218-37.
5. Mookadam F, Tanasunont W, Jalal U, Mookadam M, Wilansky SJFC. Carotid intima-media thickness and cardiovascular risk. 2011;7(2):173-82.
6. Castillo Arocha I, Armas Rojas NB, Dueñas Herrera A, González Greck OR, Arocha Mariño C, Castillo Guzmán A. Riesgo cardiovascular según tablas de la OMS, el estudio Framingham y la razón apolipoproteína B/apolipoproteína A1. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2010;29(4):479-88.
7. Alcocer LA, Lozada O, Fanghanel G, Sánchez-Reyes L, Campos-Franco E. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. *Cirugía y cirujanos*. 2011;79(2):168-74.
8. Mitu O, Crisan A, Redwood S, Cazacu-Davidescu I-E, Mitu I, Costache I-I, et al. The relationship between cardiovascular risk scores and several markers of subclinical atherosclerosis in an asymptomatic population. 2021;10(5):955.
9. Baena Díez JM, Val García JLd, Héctor Salas Gaetgens L, Sánchez Pérez R, Altes Vaques E, Deixens Martínez B, et al. Comparación de los modelos SCORE y REGICOR para el cálculo del riesgo cardiovascular en sujetos sin enfermedad cardiovascular atendidos en un centro de salud de Barcelona. *Revista española de salud pública*. 2005;79:453-64.
10. Organization WH. Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2021 global survey: World Health Organization; 2023.
11. Shamah-Levy T, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, Morales-Ruan C, Valenzuela-Bravo DG, Humaran IM-G, et al. Prevalencias de sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente de México. *Ensanut Continua 2020-2022*. Salud

publica de Mexico. 2023;65:s218-s24.

12. INEGI. Estadísticas de defunciones registradas (EDR). Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2020.

13. Di Cesare M, Perel P, Taylor S, Kabudula C, Bixby H, Gaziano TA, et al. The heart of the world. 2024;19(1):11.

14. González CGG, Amparán JAP, Piña BGB, Quintero GV. El perfil epidemiológico y las necesidades de atención a la salud en México. Rectoría Secretaría Académica Instituto de Investigación de Recursos Humanos en Salud (iirhs) Departamento de Disciplinas Filosófico, Metodológicas e Instrumentales Coordinación de Planeación.59.

15. Picó-Guzmán FJ, Martínez-Montañez OG, Ruelas-Barajas E, Hernández-Ávila M. Estimación del impacto económico por complicaciones cardiovasculares y de diabetes mellitus 2019-2028. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2022;60(Suppl 2):S86.

16. Machuca-Loeza MG, Fernández-Hernández JP, Gutiérrez-Galván MX, Borrayo-Sánchez G, Cruz-Aceves I, Solorio-Meza SE, et al. Dislipidemia en pacientes con alto riesgo cardiovascular. Resultados iniciales del estudio REMEXDIS-IMSS. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2024;62(3):e5726.

17. Rubio M, Moreno C, Cabrerizo L. Guidelines for dyslipidemias treatment: Adult Treatment Panel III (ATP-III). ENDOCRINOLOGIA Y NUTRICION. 2004;51:254-65.

18. Lizarzaburu Robles JC, editor Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. Anales de la Facultad de Medicina; 2013.

19. Camacho HAM. El actuar de un internista. Medicina Interna de México. 2007;23(6):475.

20. DE AL. Epidemiología, diagnóstico, control, prevención y tratamiento del síndrome metabólico en adultos. Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). 2010;18(1):25-44.

21. Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. Diabetes Care. 1993;16(2):434-44.

22. Valmore Bermúdez M, Joselyn Rojas M, Roberto Añez M, Juan Salazar M, Luis Bello M, Alexandra Toledo M, et al. Metabolic Syndrome components combinations: evidence of asymmetric clustering determined by central obesity and homeostasis model assessment/Combinaciones de los componentes de Síndrome Metabólico: evidencia de agrupación asimétrica determinado por obesidad central y HOMA. Síndrome Cardiometabólico. 2014;4(4):100.

23. Velásquez SC, Vivares LG, Cardona-Arias JA. Systematization of clinical trials related to treatment of metabolic syndrome, 1980–2015. Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed). 2017;64(2):82-91.

24. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; national heart, lung, and blood institute; American heart association; world heart federation; international atherosclerosis society; and international association for the study of obesity. Circulation. 2009;120(16):1640-5.

25. Silva V, Stanton KR, Grande AJ. Harmonizing the diagnosis of metabolic syndrome—focusing on abdominal obesity. *Metabolic syndrome and related disorders*. 2013;11(2):102-8.
26. Cabrera-Rode E, Stusser B, Cáliz W, Orlandi N, Rodríguez J, Cubas-Dueñas I, et al. Concordancia diagnóstica entre siete definiciones de síndrome metabólico en adultos con sobrepeso y obesidad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017;34:19-27.
27. Rochlani Y, Pothineni NV, Kovelamudi S, Mehta JL. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Therapeutic advances in cardiovascular disease*. 2017;11(8):215-25.
28. Velasco-Guzmán BJ, Brena-Ramos VM. Diabetes Mellitus Tipo 2: epidemiología y emergencia en salud. *Revista Salud y Administración*. 2014;1(2):11-6.
29. Huang PL. A comprehensive definition for metabolic syndrome. *Disease models & mechanisms*. 2009;2(5-6):231-7.
30. Bu L, Jiang X, Martin-Puig S, Caron L, Zhu S, Shao Y, et al. Human ISL1 heart progenitors generate diverse multipotent cardiovascular cell lineages. *Nature*. 2009;460(7251):113-7.
31. Dhondge RH, Agrawal S, Patil R, Kadu A, Kothari M. A comprehensive review of metabolic syndrome and its role in cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus: mechanisms, risk factors, and management. *Cureus*. 2024;16(8).
32. Mookadam F, Tanasunont W, Jalal U, Mookadam M, Wilansky S. Carotid intima-media thickness and cardiovascular risk. *Future Cardiology*. 2011;7(2):173-82.
33. de Groot MR, Banga JD. Non invasive ultrasound measurement of intima-media thickness. A tool to measure early atherosclerosis. *European journal of vascular surgery*. 1994;8(3):257-63.
34. Lin JS, Evans CV, Johnson E, Redmond N, Burda BU, Coppola EL, et al. Nontraditional Risk Factors in Cardiovascular Disease Risk Assessment: A Systematic Evidence Report for the US Preventive Services Task Force. 2018.
35. Lester SJ, Eleid MF, Khandheria BK, Hurst RT, editors. Carotid intima-media thickness and coronary artery calcium score as indications of subclinical atherosclerosis. *Mayo Clinic Proceedings*; 2009: Elsevier.
36. Grotta JC, Albers GW, Broderick JP, Day AL, Kasner SE, Lo EH, et al. *Ictus: Fisiopatología, diagnóstico y abordaje: Patofisiología, diagnóstico y manejo*: Elsevier Health Sciences; 2022.
37. Raitakari OT, Juonala M, Taittonen L, Jula A, Laitinen T, Kähönen M, et al. Pulse pressure in youth and carotid intima-media thickness in adulthood: the cardiovascular risk in young Finns study. *Stroke*. 2009;40(4):1519-21.
38. Nambi V, Chambless L, He M, Folsom AR, Mosley T, Boerwinkle E, et al. Common carotid artery intima-media thickness is as good as carotid intima-media thickness of all carotid artery segments in improving prediction of coronary heart disease risk in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *European heart journal*. 2012;33(2):183-90.
39. Jarauta E, Mateo-Gallego R, Bea A, Burillo E, Calmarza P, Civeira F. Grosor

íntima-media carotídeo en sujetos sin factores de riesgo cardiovascular. Revista española de cardiología. 2010;63(1):97-102.

40. Peña-Pérez J, Gaspar-Cruz D, Hernández-Medina M, Islas-Vega I, López-González A, Reynoso-Vázquez J, et al. " Graves problemas epidemiológicos en México" La Obesidad, Sobrepeso y Síndrome metabólico. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2018;6(12).

41. Masson W, Siniawski D, Lobo M, Molinero G, Huerín M. Asociación entre la razón triglicéridos/colesterol HDL y ateromatosis carotídea en mujeres posmenopáusicas de mediana edad. Endocrinología y Nutrición. 2016;63(7):327-32.

42. Galano JMG, Infante YP, Vicario RAÁ, Céspedes MEG, Castillo JB. Rigidez arterial en la evaluación del riesgo cardiovascular en el diagnóstico de la diabetes tipo 2. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2025;31:e_2255-e_.

43. Junyent M, Gilabert R, Núñez I, Corbella E, Vela M, Zambón D, et al. Ecografía carotídea en la evaluación de aterosclerosis preclínica. Distribución de valores del grosor íntima-media y frecuencia de placas de ateroma en una cohorte comunitaria española. Medicina clínica. 2005;125(20):770-4.

44. Masson W, Lobo M, Huerín M, Molinero G, Manente D, Pángaro M, et al. Estratificación del riesgo cardiovascular en pacientes con sobrepeso u obesidad en prevención primaria. Implicaciones en la utilización de estatinas. Endocrinología y Nutrición. 2015;62(2):83-90.