



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

Sobrepeso, obesidad y su relación con la hipertensión arterial, en habitantes de 20 a 59 años de la parroquia San Miguel de Porotos del Cantón Azogues 2019

Proyecto de investigación previa
a la obtención del título de Médico.

Autores:

Diego Andrés Guamán Altamirano

CI: 0105198246

Andrés Enrique Muñoz Trujillo

CI: 0705102788

Directora: Dra. Marcia Gabriela Jiménez Encalada

CI: 0104210133

Cuenca-Ecuador

16-Julio-2019



RESUMEN

Antecedentes: El sobrepeso y la obesidad son actualmente problemas de salud que con el pasar del tiempo van aumentando su incidencia, estos se han visto relacionados como factores de riesgo para desarrollar problemas cardiovasculares, trastornos del aparato locomotor y la hipertensión arterial.

Objetivo general:

Determinar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y relacionarla con la presencia de hipertensión en adultos residentes de 20 a 59 años, de la parroquia San Miguel de Porotos.

Metodología: Es un estudio analítico transversal. Se realizaron entrevistas a 180 habitantes de 20 a 59 años, de la Parroquia San Miguel de Porotos. La información fue recogida en un formulario que se procesó con SPSS versión 22.0 aplicándose estadística descriptiva y presentándose frecuencias y porcentajes los resultados. Se realizó el análisis bivalente mediante el estadígrafo X^2 , considerando significativo una $p < 0,05$. Para evaluar la asociación de variables se calculó el OR y su intervalo de confianza al 95%.

Resultados: Predominaron las mujeres, entre 40 y 59 años, amas de casa, y con 1er o 2do nivel de nivel de instrucción. Predominaron los sujetos con sobrepeso (42,2%) y obesos (32,2%). La HTA estuvo presente en el 30,6% de los casos. La HTA se asoció significativamente con la obesidad (OR= 3,84; IC95%=1,534-9,619), edad de 40 años o más (OR= 3,073; IC95%=1,595-5,923) y sexo masculino (OR= 2,289; IC95%=1,071-4,892).

Conclusiones: La obesidad tiene una relación estadísticamente significativa con la HTA; los principales factores de riesgo son el aumento de la edad y el sexo masculino, aunque la causa pudiera ser multifactorial.

Palabras Clave: Sobrepeso. Obesidad. Hipertensión arterial. Factores de riesgo.



ABSTRACT

Background: Overweight and obesity are currently health problems that over time are increasing their incidence, these have been related as risk factors to develop cardiovascular problems, disorders of the locomotor system and hypertension.

Overall objective: To determine the prevalence of overweight, obesity and relate it to the presence of hypertension in adults aged 20 to 59 years old, from the San Miguel de Porotos parish.

Methodology: This is a descriptive cross study. Interviews were conducted with 180 inhabitants from 20 to 59 years old, from the San Miguel de Porotos Parish. The information collected in a form was processed with SPSS version 22.0 with descriptive statistics and presented in the form of frequencies and percentages. The relationship between the variables with the presence of HT through Odds ratio and the X2 statistic was evaluated.

Results: Women predominated, between 40 and 59 years old, housewives, and with 1st or 2nd level of educational level. The subjects with overweight (42.2%) and obese (32.2%) predominated. HTA was present in 30.6% of the cases. The associated risk factors alone did not show a significant relationship with the presence of HBP

Conclusions: Obesity has a statistically significant relationship with HBP, and the main risk factors are the increase in age and male sex, although the cause could be multifactorial.

Keywords: Overweight. Obesity. Arterial hypertension. Risk factors.



Contenido

RESUMEN 2

ABSTRACT 3

INDICE 4

CAPITULO I..... 10

1. INTRODUCCIÓN 10

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA...... 11

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACION...... 12

1.3 JUSTIFICACION...... 13

CAPITULO II..... 14

2. MARCO TEORICO...... 14

ESTADO DEL ARTE 14

ESTADO NUTRICIONAL..... 17

SOBREPESO Y OBESIDAD..... 17

PERÍMETRO ABDOMINAL..... 17

HIPERTENSIÓN ARTERIAL. 18

Clasificación de la presión arterial en adultos según la guía clínica de la AHA/ACC 2017 18

RELACION DEL SOBREPESO, OBESIDAD CON LA HIPERTENSION ARTERIAL. 19

FACTORES ASOCIADOS..... 20

CAPITULO III..... 23

3. OBJETIVOS. 23

3.1 OBJETIVO GENERAL: 23

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 23

HIPOTESIS 23

CAPITULO IV 24

4. DISEÑO METODOLÓGICO 24

4.1 TIPO DE ESTUDIO: 24

4.2 ÁREA DE ESTUDIO. 24

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA..... 24

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN. 24

4.5 VARIABLES...... 25

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	26
4.7 PROCEDIMIENTOS.....	27
4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS.....	28
4.9 ASPECTOS ÉTICOS	28
CAPITULO V.....	29
5. RESULTADOS.....	29
5.1. Características sociodemográficas de la población de estudio (Edad, Sexo, Ocupación y Nivel de Instrucción).	29
5.2. Análisis de las variables antropométricas (Estado Nutricional y Perímetro abdominal) de la población de estudio.	30
5.3. Clasificación de los valores de presión arterial de la población de estudio según la norma AHA 2017.	31
5.4 Relación del Estado Nutricional y obesidad central con la prevalencia de HTA.	32
5.5. Prevalencia de Alcoholismo y Actividad física.	33
5.6. Relación de la presencia de HTA con la edad, sexo, alcoholismo y actividad física.	34
CAPITULO VI	36
6. DISCUSIÓN	36
CAPITULO VII	39
7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA.....	39
7.1 CONCLUSIONES.....	39
7.2 RECOMENDACIONES.....	40
7.3 BIBLIOGRAFIA	41
ANEXOS.....	45
ANEXO NO. 1 FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS	45
ANEXO NO.2 OFICIO PARA AUTORIZACIÓN	47
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD	48
.....	48



Cláusula de licencia y autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Diego Andrés Guamán Altamirano, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Sobrepeso, obesidad y su relación con la hipertensión arterial, en habitantes de 20 a 59 años de la parroquia San Miguel de Porotos del Cantón Azogues 2019”**, de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD, E INNOVACION reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art.144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 16 de julio del 2019


Diego Andrés Guamán Altamirano
C.I: 0105198246

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Cláusula de propiedad intelectual

Diego Andrés Guamán Altamirano, autor/a del proyecto de investigación **"Sobrepeso, obesidad y su relación con la hipertensión arterial, en habitantes de 20 a 59 años de la parroquia San Miguel de Porotos del Cantón Azogues 2019"**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 16 de Julio del 2019

Diego Andrés Guamán Altamirano

C.I: 0105198246

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Cláusula de licencia y autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Andrés Enrique Muñoz Trujillo, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **"Sobrepeso, obesidad y su relación con la hipertensión arterial, en habitantes de 20 a 59 años de la parroquia San Miguel de Porotos del Cantón Azogues 2019"**, de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD, E INNOVACION reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art.144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 16 de julio del 2019

Andrés Enrique Muñoz Trujillo

C.I: 0705102788

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Cláusula de Propiedad Intelectual

Andrés Enrique Muñoz Trujillo, autor/a del proyecto de investigación **“Sobrepeso, obesidad y su relación con la hipertensión arterial, en habitantes de 20 a 59 años de la parroquia San Miguel de Porotos del Cantón Azogues 2019”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 16 de Julio del 2019

Andrés Muñoz T.

Andrés Enrique Muñoz Trujillo

C.I: 0705102788

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del campo medico se ha observado una relación presente entre el sobrepeso, obesidad y el riesgo cardiovascular, diabetes tipo 2 y síndrome metabólico, siendo este más significativo en la población menor a 65 años (1).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del año 2016, en adultos mayores a 18 años, más de 1900 millones tienen sobrepeso y de estos, más de 650 millones son obesos. Lo cual representa un problema para el campo de la salud, puesto que se ha observado que desde el año 1975 la prevalencia mundial de obesidad ha ido en aumento, llegando a triplicar sus cifras (2).

Es conocido que a nivel mundial tanto el sobrepeso como la obesidad están relacionadas con un mayor número de muertes que la carencia ponderal. Por lo general existen más personas con obesidad que personas con bajo peso, esto ocurre en la mayoría de la población excepto en algunas regiones de África subsahariana y Asia (2).

La hipertensión arterial es el diagnóstico a nivel de atención primaria que con mayor frecuencia está presente en personas con índice de masa corporal (IMC) elevados, es decir en pacientes con sobrepeso e hipertensión, se conoce por medio de estudios que el sobrepeso es más prevalente en el sexo masculino que en el femenino, mientras tanto que la obesidad es al contrario (3).

Estudios observacionales demuestran que la disminución del peso corporal se relaciona con la disminución de la presión arterial en la mayoría de pacientes hipertensos, según datos del estudio Framingham que muestran que el 78% y 65% de casos de hipertensión arterial (HTA) en el hombre y la mujer respectivamente pueden ser atribuidos directamente a la obesidad, convirtiéndola en la causa más frecuente de HTA esencial (4).

Datos nacionales reflejan que 6 de cada 10 personas tiene sobrepeso y obesidad, representando en total 4 876 076 (62.8%) de ecuatorianos, la prevalencia de sobrepeso en el sexo masculino es de 43.4% y en el sexo femenino de 37.9%

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



siendo en este sexo más alta la prevalencia de obesidad 27.6% y en el sexo masculino de 16.6%. a nivel de la sierra rural tenemos que la prevalencia de sobrepeso es de 41.1% y la obesidad presenta una prevalencia de 14.9%. De la misma manera la prevalencia de hipertensión arterial a nivel nacional es de 9.3%, siendo de 7.5% para el sexo femenino y de 11.2 para el sexo masculino, tomando a este último como factor de riesgo para esta patología (5).

Por ultimo en varios estudios similares se ha excluido la variable de perímetro abdominal como marcador de obesidad y a su vez la relación de este con hipertensión arterial, el cual está demostrado tener asociación con riesgo de desarrollo de aterosclerosis, HTA y diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) , lo cual consideramos importante incluir en este estudio (6).

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A nivel mundial el sobrepeso y obesidad se han convertido en una verdadera pandemia, produciendo además graves repercusiones sobre el estado de la salud tales como: enfermedades cardiovasculares, trastornos del aparato locomotor, algunos tipos de cáncer, y trastornos hipertensivos, el riesgo de padecer estas patologías crece con el aumento del IMC (2).

Según datos obtenidos de la OMS, para el 2015, la república de Corea se sitúa como el país con menor prevalencia de hipertensión arterial con el 11%, seguido de Estados Unidos con el 12.9% y Canadá con 13.2%, siendo Nigeria el país con mayor prevalencia de hipertensión arterial con 33.4% (7).

Según la investigación realizada por el Instituto para la Métrica y Evaluación de la salud de la Universidad de Washington en Seattle centrado en el estudio de 195 países entre los años 1980 y 2015, se obtuvo que: 2.200 millones de personas en todo el mundo estaban afectadas por sobrepeso, de los cuales, Estados Unidos con casi 13% de sus habitantes es el país con mayor nivel de obesidad de los 20 países más poblados. Egipto tuvo el mayor porcentaje de adultos obesos, con un 35 % de su población; seguido por Estados Unidos, con 79,4 millones de personas; y de China, con 57,3 millones (8).

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



A nivel de Latinoamérica, los datos obtenidos por la encuesta nacional de nutrición y Salud (ENSANUT) de México reportan que el sobrepeso y obesidad tienen una prevalencia combinada de 72.5%, al dividirlo por sexo la prevalencia en el sexo femenino es mayor con un 75.6% en relación al masculino con un 69.4%. En relación a la hipertensión arterial la prevalencia es de 25.5%, de los cuales el 40.0% ignoraba el padecimiento de esta enfermedad (9)

La ENSANUT Ecuador determina que en la zona rural de la sierra la obesidad tiene una prevalencia de 14.9% y de 41.1% correspondiente al sobrepeso, a nivel de la provincia de Cañar en donde se desarrollara nuestro tema de investigación la tasa de sobrepeso es de 41.7% mientras que la de obesidad es de 24.1%. A su vez en la zona rural de la sierra ecuatoriana la hipertensión arterial presenta una prevalencia de 5.8%, en la provincia del cañar es de 8.2%, siendo la prevalencia para el sexo masculino de 10.8% y para el sexo femenino de 5.9% (5).

Tanto la obesidad como el sobrepeso son dos factores conocidos para el desarrollo de hipertensión arterial, estudios experimentales han demostrado que el aumento de peso se relaciona con el aumento de presión arterial, al igual que estudios clínicos concluyen en la misma relación, por último, los estudios observacionales nos destacan que el sobrepeso y obesidad son factores predictores para el desarrollo de hipertensión arterial. Datos del estudio Framingham demuestran que el 78% de los casos de hipertensión arterial en el hombre y el 68% de casos de HTA en la mujer están estrechamente relacionados con la obesidad concluyendo que la obesidad es la causa más frecuente de hipertensión esencial (4).

Estudios realizados en Brasil y en Chile destacan dentro de sus resultados determinan que el exceso de peso está altamente relacionado con el aumento de la presión arterial, tanto el índice de masa corporal como la obesidad central demuestran asociación con la hipertensión arterial, siendo mayor el riesgo de desarrollarla para el sexo masculino que en relación al sexo femenino (10,11).

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACION

Los datos revisados anteriormente denotan que existe un aumento progresivo en los índices de sobrepeso y obesidad, nace la pregunta ¿Cuál es el nivel de

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



sobrepeso y obesidad que existe en la parroquia de San Miguel de Porotos y que impacto tiene en el desarrollo y relación con la hipertensión arterial?

1.3 JUSTIFICACION

El sobrepeso y la obesidad conllevan patologías importantes como tensión arterial elevada, diabetes mellitus tipo 2, elevación de colesterol y triglicéridos, artrosis, neoplasias, entre otras (12).

Uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares es la hipertensión arterial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hipertensión afecta a mil millones de personas en el mundo, contribuyendo a la carga de cardiopatías, infarto agudo de miocardio, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal, y a la mortalidad y discapacidad prematura. Afecta desproporcionadamente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos, de los cuales los sistemas de salud son débiles.

Este estudio tiene como finalidad determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y su relación con la hipertensión arterial, aplicando medidas antropométricas e incluyendo la variable del perímetro abdominal el cual ha sido poco utilizado en estudios similares, además de utilizar variables de factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial y los nuevos criterios de esta misma determinados por la American Heart Association 2017 (AHA 2017 por sus siglas en inglés) sumamos a esto que se trabajara con población del sector rural la cual ha sido utilizada como población de estudio en pocas ocasiones, aparte de hallar nuevos datos aplicables al estudio.

Los resultados obtenidos de este estudio serán entregados al Municipio y centro de salud de la parroquia San Miguel de Porotos, así también en la facultad de medicina de la Universidad de Cuenca para su debido uso y como base para investigaciones futuras.

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



CAPITULO II

2. MARCO TEORICO.

ESTADO DEL ARTE

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el Europa, Así como también en los países en vías de desarrollo como Chile, es por ellos que la Universidad de Barcelona, en el 2016 Fernando Zanetti ,realizó un estudio comparativo de la obesidad en el riesgo cardiovascular en Chile- Europa, y su tendencia en el tiempo, demostrando que hubo un incremento de obesidad en varones de Temuco de 24% a31.1%,y una alta prevalencia de hipertensión, lo que manifiesta que el riesgo cardiovascular estimado no haya disminuido, por lo contrario va en aumento debido al envejecimiento de la población,y la adaptación a los estilos de vida “occidentales” ,favoreciendo la ventaja de factores de riesgo cardiovasculares, entre ellos la obesidad, que en los resultados fue el factor más frecuente en Europa y américa latina (13).

En el continente asiático, Dua Suman et al, estudiaron durante los últimos 20 años a todas las personas pertenecientes a la comunidad de Punjabi, residentes en Roshanara india, en el 2014, arrojando como resultado que la altura, peso y presión arterial fue mayor en hombres en comparación con las mujeres, el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa es frecuente entre las mujeres, existiendo una correlación positiva significativa entre el IMC, el porcentaje de grasa y la presión arterial, no obstante, la proporción de posibilidades mostró que los sujetos con sobrepeso / obesos eran más propensos a tener hipertensión que aquellos con IMC normal (14).

La hipertensión arterial está asociada a padecimiento de enfermedades y entre las más importante esta la obesidad, esto lo afirma el autor Mexicano Jesús Araujo et al, en su estudio trasversal realizado en 2015, donde a 806 pacientes se le realizo mediciones de tensión arterial, circunferencia de cintura y cadera, dejando una prevalencia de hipertensión 20.3%; en el 50.6 % de la población hubo antecedente familiar de la enfermedad. La obesidad abdominal se evidenció en 82.9 %; el riesgo de presentar hipertensión arterial fue 3.1 veces mayor en los pacientes con obesidad abdominal (15).

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Universidad de Cuenca

Seguido en el año 2016, en ese mismo país efectuaron una investigación exhaustiva de los conceptos actuales en la fisiopatología de la hipertensión en el sujeto obeso y actualidades en su manejo, según el autor Alberto Rubio et al, la hipertensión arterial y la obesidad cohabitan en el mismo paciente, la relación fue aumentada elocuentemente para el riesgo de insuficiencia cardiaca, dejando una grave consecuencia, por no poseer control adecuado de la tensión arterial en el paciente obeso es imposible evitar complicaciones cardiovasculares (16).

En Cuba en el año 2018, el doctor Rivero et al, ejecuto una investigación, determinando la asociación entre factores de riesgo modificables y la aparición de Hipertensión Arterial en la población de 15 o más años de edad en el CMF No. 8. Estudiando casos y controles de 446 personas (223 hipertensos y 223 no hipertensos). Obteniendo una prevalencia de Hipertensión Arterial de $189,95 \times 10^3$. la obesidad tuvo una asociación reveladora causal con la Hipertensión Arterial y las mayores cifras de Riesgo Atribuible a la población corresponde a la obesidad (17).

Por otro lado, en América Latina, José Mijares et al, a través de revisiones bibliográficas en el año 2017, determino una prevalencia del Hipertensión Arterial de 33% en la zona rural en Venezuela y en la zona urbana 24 y 31 %; estos datos fueron provenientes de estudios realizados en la región central del país, donde evidenciaron que los factores determinantes modificables son la obesidad (18).

No obstante, el exceso de grasa corporal y peso actualmente en Brasil, son reconocidos como los principales determinantes de la presión arterial elevada en adultos, así presento Manuel Ferreira et al, en el año 2016, donde analizo en algunas universidades estudiantes adultos de ambos sexos, edades comprendidas entre 18 y 45 años, aplicando un cuestionario estructurado; medidas del peso, altura, circunferencia de la cintura y la presión arterial; el diagnostico de 112 estudiantes se identificó una prevalencia de la obesidad (IMC, CC), respectivamente, de 55,81%, 51,16%. Hallando una asociación significativa de obesidad con la hipertensión arterial, así como también fue encontrado en Sobrepeso: 37,20%, con obesidad 1: 16,27% y obesidad 2: 4,65% (19).

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Universidad de Cuenca

Epidemiológicamente, el doctor Alcántara para determinar los factores relacionados al diagnóstico de obesidad y sobrepeso en pacientes atendidos en la Unidad de Medicina Complementaria del Hospital II Vitarte en Perú, en el año 2016, valoro las historias clínicas de 626 pacientes, aplicando la prueba exacta de Fisher, la prueba de Kruskal-Wallis y un análisis de regresión logística multinomial, dejando en evidencia un 24% de obesidad y 40,5% de sobrepeso; 71,4% eran de sexo femenino y 90% tenía más de 40 años de edad. así mismo, la hipertensión arterial, está relacionada con el diagnóstico de obesidad (20).

También Chile, María Lira, apporto un estudio, donde presenta la obesidad y la hipertensión como la principal causa de morbimortalidad en ese país en el año 2016, y el factor de riesgo de mayor carga aplicable para la patología cardiovascular, por medio de actualización de guías internacionales, revisando la prevalencia de esta patología, el grado de conocimiento, el logro de su control y tratamiento, así como su riesgo imputable para los seres humanos (21)

En nuestro país, existe una investigación en el hospital Luis Vernaza, con el fin de explicar la gran importancia que coexiste en identificar pacientes con hipertensión arterial cuya causa es el sobrepeso y la obesidad. Tomando como muestra 120 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial confirmado, para ejecutar un interrogatorio con encuestas y medición de presión arterial, peso y talla, concluyendo que el sobrepeso y la obesidad componen un factor de riesgo muy importante para la aparición de la hipertensión arterial. dejando como recomendación que para mejorar la calidad de vida en los pacientes debe tener una buena alimentación y realizar actividad física (22).

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



ESTADO NUTRICIONAL

SOBREPESO Y OBESIDAD

El sobrepeso y obesidad se definen como una acumulación excesiva o anormal de grasa, relacionados con un riesgo mayor de presentar múltiples patologías, incluidas la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, apnea obstructiva del sueño, esteatosis hepática no alcohólica, artropatía degenerativa y algunas neoplasias malignas (23).

El sobrepeso se presenta con un IMC entre 25 kg/m² a 29.9 kg/m², mientras que la obesidad se presenta con un IMC igual o mayor a 30 kg/m², autores definen también a la obesidad en función del porcentaje de grasa corporal siendo este mayor al 25% con un 21-25% en el límite para el sexo masculino y un porcentaje de grasa corporal mayor al 33% con un 31-33% para el sexo femenino (24).

El diagnóstico, tanto de sobrepeso como de obesidad, se realiza por medio del examen físico utilizando:

- Índice de masa corporal: razón matemática que asocia el peso y la talla de un individuo considerándose que el peso de un adulto es saludable si su índice de masa corporal se encuentran los valores entre 18.5 – 24,9 kg/m² (25).

PERÍMETRO ABDOMINAL

Es una medida antropométrica que permite determinar la acumulación de grasa en aquella zona. Considerando el perímetro abdominal se determina obesidad con valores ≥ 80 cm para el sexo femenino y ≥ 90 cm para el sexo masculino según el IDF (International diabetes federation) (26).

Los valores altos presentan asociaciones bien conocidas con la morbilidad, mortalidad por todas las causas, y discapacidad, que llevan a un deterioro en el estado de salud y pobre calidad de vida. Datos nacionales reportan que la prevalencia de obesidad central en el grupo de edad 20-29 años es del 43.2%, de 30-39 años es de 67.1%, de 40-49 años es de 74.6% y finalmente de 50-59 años es de 81.4%, siendo mayor la prevalencia en el sexo femenino y aumentando según

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



la edad. Estudios demuestran que la obesidad central está relacionada con la presencia de hipertensión y diabetes mellitus tipo 2, un estudio realizado en la parroquia de baños de la ciudad de Cuenca determino que el 36.07% de pacientes que presentaban obesidad abdominal tienen hipertensión arterial (27,28).

Para realizar la medición del perímetro abdominal se debe utilizar una cinta métrica flexible, la cual se coloca sobre el abdomen desnudo, por encima de las espinas iliacas, teniendo en cuenta que el paciente no refiera que la cinta está ajustada. La medición se debe realizar en el momento que el paciente exhala (29).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Es una enfermedad crónica no transmisible muy frecuente a nivel mundial, caracterizado por el aumento de las cifras de la presión arterial sistólica y diastólica. Cada año causa 7.6 millones de muertes (13 al 15% del total). Relacionada con el consumo de tabaco, sobrepeso y obesidad, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, etc. (30).

Las nuevas guías de hipertensión arterial en adultos expedidas por la American Heart Association y the American College of Cardiology 2017 (AHA/ACC 2017) la determinan como un aumento de la presión arterial sistólica igual o mayor a 120mmHg y para la presión arterial diastólica igual o mayor a 80mmHg, basado en la cuantificación de estas con el debido cuidado en 2 o más ocasiones y con las respectivas recomendaciones (30).

Clasificación de la presión arterial en adultos según la guía clínica de la AHA/ACC 2017

La American Heart Association y the American College of Cardiology clasifican a la presión arterial de la siguiente manera (31):

- **Normal:** presión arterial sistólica <120mmHg y presión arterial diastólica < 80mmHg.
- **Elevada:** presión arterial sistólica 120-129mmHg y presión arterial diastólica < 80mmHg.
- **Hipertensión estadio 1:** presión arterial sistólica 130-139mmHg o presión arterial diastólica 80-89mmHg.

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



- **Hipertensión estadio 2:** presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg.

A los pacientes con presión arterial sistólica y presión arterial diastólica en 2 categorías se deberá seleccionar la categoría con la presión arterial más alta .

La medición de la tensión arterial se realiza mediante la utilización de un estetoscopio y tensiómetro siguiendo pasos determinamos en la siguiente técnica (32):

- Descubrir el brazo en que se va a realizar la toma (brazo izquierdo de preferencia).
- La posición recomendada en la tensión arterial debe medirse es con el paciente sentado.
- El estetoscopio debe estar a la altura de los ojos de observador.
- Se coloca el manguito dejando libre la fosa antecubital.
- Palpar la arteria braquial y colocar el estetoscopio 2 centímetros debajo del brazal.
- Para realizar la medición, se debe palpar el pulso radial e insuflar el manguito 20-30 mm Hg por encima del nivel en que desaparece el pulso radial.
- El desinflado debe hacerse a razón de 2 mm Hg por segundo o por latido cardiaco.
- Se utiliza la primera aparición de sonido para determinar la presión arterial sistólica y la desaparición del sonido para determinar la presión arterial diastólica.

RELACION DEL SOBREPESO, OBESIDAD CON LA HIPERTENSION ARTERIAL.

La etiología resulta un poco más compleja que al hablar de un desbalance entre la ingesta de energía y la producción de energía, a pesar de todo este punto permite una simple conceptualización de los distintos mecanismos de implicados en el desarrollo de este problema de salud, la obesidad y sobrepeso es mucho más que la simple idea de comer demasiado y/o hacer poco ejercicio, los posibles factores



relacionados son: factores metabólicos, genéticos, nivel de actividad, raza, sexo y factores de edad, factores endocrinos, estatus socioeconómico, etc (32).

La obesidad ha sido asociada con una perturbación en el perfil secretador, tanto del tejido adiposo como del adipocito, observando así, una alteración en el ratio leptina/adiponectina. Por tanto, en un contexto de lipo-inflamación se observa un aumento de los niveles séricos de leptina acompañados de una disminución de adiponectina que no se corresponde con los niveles de tejido graso. Sumando el papel inmuno-modulador que desempeña la leptina, y el papel antiinflamatorio y sensibilizador de la insulina a nivel sistémico de la adiponectina, resulta un perfil secretor que puede explicar en parte las anormalidades metabólicas asociadas a la obesidad, como un estado que conlleva inflamación de bajo grado (33).

Se sabe que las células adiposas de los diferentes depósitos grasos presentarán un determinado tamaño promedio, una mayor o menor capacidad para la hipertrofia y/o hiperplasia, un perfil secretor diferenciado, y una mayor o menor relevancia a nivel local o sistémico, según donde se encuentren. Este hecho es muy representativo, ya que se relaciona el acumulo de obesidad a nivel central como el mejor predictor de las enfermedades cardiovasculares asociadas a la obesidad, en este caso al desarrollo de hipertensión arterial (34).

FACTORES ASOCIADOS

GENERO

La obesidad suele ser más frecuente en personas de género femenino de origen afroamericano e hispano, con respecto al masculino, explicado por la distribución de musculatura y acumulación de grasa, siendo esta última mayor en las mujeres. Datos nacionales concuerdan con lo anteriormente dicho, la prevalencia de obesidad en el Ecuador es mayor en las mujeres con un porcentaje de 27.6% en relación al sexo masculino con un 16.6%, siendo distinto en relación al sobrepeso donde el género masculino tiene mayor prevalencia con un 43.4% respecto al femenino con un 37.9% (35).

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



EDAD

Los adultos que tienen un peso normal, por lo general comienzan a subir de peso en la adultez temprana, esto progresa hasta los 65 años cuando comienzan a disminuir de peso. El riesgo de sufrir un aumento de peso no saludable es directamente proporcional al incremento de la edad (36).

Datos ecuatorianos señalan que la prevalencia de sobrepeso y obesidad presentan sus valores más bajos en el grupo de edad de 19-29 años y su valor más alto en el grupo de edad comprendido entre 30-39 años, mientras tanto que la prevalencia de obesidad es mayor en el grupo de edad de 50-59 años de edad (37).

Por otra parte, existe un aumento progresivo de hipertensión en relación a la edad, llegando hasta el 70% entre los individuos con más de 70 años, siendo el grupo de estudio entre 18 y 93 años. Se sabe que hay la existencia de una relación directa de la presión arterial con la edad, siendo la prevalencia de Hipertension arterial sistémica (HAS) superior al 60% en personas con más de 65 años (38).

FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y ESCOLARIDAD

El nivel socioeconómico de una persona tiene un gran impacto sobre el desarrollo de hipertensión arterial debido a que influye directamente con las condiciones de salud. De esta manera, un individuo con un nivel socioeconómico alto tiene más acceso a información, a una mayor calidad sanitaria y adherencia a tratamientos. La escolaridad baja se ha relacionado con el apareamiento de enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente con hipertensión. Por su parte se ha encontrado una relación inversa entre la obesidad y el nivel de estudios, mientras más educada sea la persona menor proporción de obesidad (40).

ALCOHOL

La relación entre el consumo de alcohol y el desarrollo de hipertensión arterial es un hecho que se ha estudiado desde 1915, cuando se determinó la existencia de mayores valores de presión arterial en soldados que tenía un consumo elevado de alcohol. Desde entonces, más de 50 estudios transversales han demostrado que existe un aumento de presión arterial en poblaciones que consumen alcohol en cantidades grandes, incluso, siendo real para ambos sexos (41).

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Aunque de menos importancia, existen algunos estudios prospectivos que ponen de manifiesto la relación entre alcohol e hipertensión arterial. Los estudios Framingham indican el aumento paralelo de hipertensión arterial cuando se ingiere más de 60 gramos de alcohol (equivalente a 3 bebidas) (41).

ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física reduce la incidencia de hipertensión arterial en individuos pre hipertenso además de reducir la mortalidad y los riesgos de desarrollar enfermedades cardiovasculares (42).

Las actividades físicas reducen la mortalidad por problemas cardiovasculares, independientemente de la presión arterial y de otros factores de riesgo entre estos la obesidad y el sobrepeso, existiendo fuertes evidencias de que la actividad física disminuye la presión sanguínea, prediciendo un envejecimiento saludable (42).

OCUPACIÓN

El perfil de trabajador aparentemente sano con riesgo cardiovascular elevado se corresponde con un hombre, mayor de 50 años, de bajo nivel académico, clase social baja y con desempeño de trabajos manuales (45).



CAPITULO III

3. OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la relación del sobrepeso y obesidad con la hipertensión arterial en habitantes de 20 a 59 años de la parroquia San Miguel de Porotos en el año 2019.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Clasificar la población de estudio según características sociodemográficas.
- Determinar el estado nutricional de la población en estudio según IMC y perímetro abdominal.
- Categorizar los valores de presión arterial de la población de estudio según las normas AHA 2017.
- Relacionar el estado nutricional con la prevalencia de HTA en el grupo de estudio.
- Identificar la prevalencia de alcoholismo y actividad física.
- Identificar la relación de la edad, sexo, alcoholismo y actividad física con la presencia de HTA.

HIPOTESIS

La población estudiada de San Miguel de Porotos presenta altos niveles de sobrepeso y obesidad, así como de riesgo de padecer hipertensión arterial, debido a una influencia multifactorial.



CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO:

El presente estudio es de tipo analítico transversal.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO.

El estudio se realizó en la parroquia San Miguel de Porotos del cantón Azogues, constituido por 16 comunidades: San Miguel, Cristo Rey, Santa Martha, Zhinzhun, Vegapamba, San Vicente, Jatumpamba, Jarata, Olleros, Zhorzhan, Capizhun, Guarango Chico, Guarangos Grande, Cisneros, Codoloma, Pacchapamba, Guarangos Chico Alto.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

Universo: conformado por 1385 habitantes de la parroquia San Miguel de Porotos que corresponde a una población de 20 a 59 años comprendida entre el sexo masculino y femenino según datos obtenidos del INEC.

Muestra: la muestra está conformada por 180 habitantes de la parroquia San Miguel de Porotos, la cual se obtuvo mediante muestreo aleatorio por conveniencia en un lapso de tiempo de 2 meses, debido a el difícil acceso a la población, la poca colaboración y desconfianza por parte de los habitantes del sector, observada durante la conformación del estudio.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

Criterios de inclusión:

- Habitantes de 20 a 59 años de edad pertenecientes a la parroquia San Miguel de Porotos.
- Habitantes que firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Habitantes de 20 a 59 años que presenten cualquier tipo de discapacidad que les imposibilite formar parte del estudio
- Mujeres embarazadas.

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



- Habitantes que consuman corticoides, antidiabéticos orales, y otro tipo de medicación que modifique su estado nutricional.
- Habitantes que presenten condiciones médicas como: edemas, insuficiencia cardiaca, renal.
- Habitantes que no hayan consumido alcohol, cafeína o energizantes, y que no hayan realizado actividad física dentro de los últimos 30 minutos.

4.5 VARIABLES.

- Edad, Sexo, Ocupación, Nivel de Instrucción, Estado nutricional, Hipertensión arterial, Perímetro abdominal y Factores de riesgo asociados.

4.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento, hasta el momento del estudio.	Biológica Cronológica	Años cumplidos según cédula de identidad	-20-29 -30-39 -40-49 -50-59.
Sexo	Características fenotípicas a través de las cuales se diferencia entre hombres y mujeres	Biológica	Sexo referido por la persona	- Masculino - Femenino
Nivel de Instrucción	Grado de estudios alcanzado por la paciente hasta el momento de la histerectomía.	Académica	Nivel de instrucción referido por la persona	-Analfabeto -1er Nivel -2do Nivel -3er Nivel
Ocupación	Oficio o profesión de una persona, independiente del sector en donde labore o el nivel de instrucción alcanzada	Social	Ocupación referida por la persona	-Ama de casa -Trabajo privado -Profesional -Empleado público -Estudiante -Otra
Estado Nutricional	Relación existente entre el peso y la talla $IMC = \frac{\text{peso(kg)}}{\text{talla(m)}^2}$	Antropométrica	Índice de masa corporal (IMC) medido en la personas	-<18,5: bajo peso. -18,5-24,99: normal. -25-29,99: sobrepeso. ->30: obesidad.
Perímetro abdominal	Medición de la circunferencia abdominal	Antropométrica	Circunferencia abdominal	Normal: < 80femeninos < 90: masculinos.

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



			(cm) medido en la personas	Obesidad central: ≥80: femeninos, ≥90 masculinos.
Hipertensión arterial.	Enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los límites.	Biológica fisiológica	Presión arterial medida en las personas según Norma AHA 2017.	-Normal. -Elevada. -HTA Estadio I. -HTA Estadio II
Alcoholismo	Consumo de alcohol de manera regular	Socio biológica	Consumo de alcohol regular referido por las personas	-Si -No
Actividad Física	Realizar actividad física de manera regular	Socio biológica	Actividad física regular referida por las personas	-Si -No

4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Método: observacional, la recolección de datos se realizó mediante el uso de formularios.

Técnica: se recolectaron los datos mediante la entrevista previa a la firma del consentimiento informado y el uso de equipo médico correctamente calibrados (estetoscopio, tensiómetro, balanza digital, cinta métrica flexible) para la toma de las medidas antropométricas, y presión arterial.

El cálculo del índice de masa corporal (IMC) se realizó mediante el uso de la fórmula peso [kg]/ estatura [m²].

La medición de la tensión arterial se realizó mediante la utilización de un estetoscopio y tensiómetro por 3 ocasiones en días seguidos luego de la primera toma, siguiendo pasos determinamos en la siguiente técnica:

- Descubrir el brazo en que se va a realizar la toma (brazo izquierdo de preferencia).
- La posición recomendada en la tensión arterial debe medirse es con el paciente sentado.

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



- El estetoscopio debe estar a la altura de los ojos de observador.
- Se coloca el manguito dejando libre la fosa antecubital.
- Palpar la arteria braquial y colocar el estetoscopio 2 centímetros debajo del brazal.
- Para realizar la medición, se debe palpar el pulso radial e insuflar el manguito 20-30 mm Hg por encima del nivel en que desaparece el pulso radial.
- El desinflado debe hacerse a razón de 2 mm Hg por segundo o por latido cardiaco.
- Se utiliza la primera aparición de sonido para determinar la presión arterial sistólica y la desaparición del sonido para determinar la presión arterial diastólica (31).

Condiciones:

- Estar en una habitación tranquila.
- Debe estar en un ambiente con temperatura de 20 grados
- No haber comido copiosamente, no haber fumado ni haber ingerido alcohol, cafeína o energizantes.
- Evitar hacer ejercicio físico media hora antes de la toma.
- No haber ingerido fármacos simpaticomiméticos.
- Tener la vejiga vacía.
- Permanecer en reposo por 5 minutos.
- No haber ingerido antihipertensivos antes de la toma para valorar la presión arterial en el periodo de meseta, y no en la fase de acción del medicamento (18).

Instrumento: se recolectó la información mediante el uso de formularios, detallado en el anexo 8.1.

4.7 PROCEDIMIENTOS.

Autorización: se constó con la autorización de la Dra. Viviana Romero, directora del distrito 03D01.

Capacitación: mediante la revisión bibliográfica de los temas tratados.

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Supervisión: El estudio fue supervisado por la Dra. Gabriela Jiménez, directora del proyecto de investigación.

4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS.

El análisis se realizó empleando el paquete estadístico SPSS 22.0 para Windows. La presentación de información se realizó a través de tablas. Se aplicó inicialmente un análisis descriptivo, se emplearon en las variables cualitativas frecuencias y porcentajes. Se calculó la media y desviación estándar para las variables cuantitativas.

Para medir la relación entre las variables se emplearon el estadígrafo Chi cuadrado (X^2) y Odds ratio (OR) con su intervalo de confianza al 95%. Para esto se aceptó un nivel de significación estadística de $p < 0,05$. El resultado del OR se interpreta de la siguiente manera:

- Mayor a la unidad se interpreta como que hay riesgo
- Menor a la unidad se interpreta como factor protector.
- Igual a la unidad no hay riesgo.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

La información recolectada por el proyecto de investigación se guardó con absoluta confidencialidad, fue utilizada exclusivamente para el presente estudio y se facultó a las personas indicadas la verificación de la información. Se solicitó la firma del consentimiento informado en cada sujeto voluntario participante del estudio. Anexo 8.3.



CAPITULO V

5. RESULTADOS

5.1. Características sociodemográficas de la población de estudio (Edad, Sexo, Ocupación y Nivel de Instrucción).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población estudiadas (Edad, Sexo, Ocupación y Nivel de Instrucción).

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS		Frecuencia	Porcentaje
EDAD*	20 a 29 años	59	32,8
	30 a 39 años	47	26,1
	40 a 49 años	34	18,9
	50 a 59 años	40	22,2
SEXO	Masculino	35	19,4
	Femenino	145	80,6
OCUPACIÓN	Ama de casa	97	53,9
	Trabajo privado	50	27,8
	Empleado(a) público(a)	12	6,7
	Profesional	10	5,6
	Estudiante	10	5,6
	Ninguna	1	0,5
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Ninguno	9	5,0
	1er Nivel	87	48,3
	2do Nivel	56	31,1
	3er Nivel	28	15,6
TOTALES		180	100

* Edad: media 37,28 años, desviación estándar $\pm 11,79$ años.

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Diego Andrés Guamán Altamirano y Andrés Enrique Muñoz Trujillo

En el estudio predominaron los sujetos menores de 40 años (58,9%), la media de edad fue de 37,28 ($\pm 11,79$) años. La mayoría de los casos eran mujeres (80,6%), apenas un 19,4% eran hombres.

las amas de casa (53,9%) y el trabajo privado (27,8%) fueron las ocupaciones predominantes. La mayoría tenían 1ro (48,3%) o 2do nivel (31,1%).

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



5.2. Análisis de las variables antropométricas (Estado Nutricional y Perímetro abdominal) de la población de estudio.

Tabla 2. Distribución de los 180 sujetos según las variables antropométricas medidas (Estado nutricional y Perímetro abdominal).

VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS		Frecuencia	Porcentaje
ESTADO NUTRICIONAL	Bajo peso	2	1,1
	Normal	47	26.1
	Sobrepeso	72	40
	Obesidad	59	32,8
OBESIDAD ABDOMINAL*	SI	155	86.1
	NO	25	13,9
TOTALES		180	100

* Perímetro Abdominal: media 93,7 cm, desviación estándar $\pm 11,38$ cm.

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Diego Andrés Guamán Altamirano y Andrés Enrique Muñoz Trujillo

En la población de estudio predominaron los sujetos con sobrepeso (42,2%) y obesos (32,2%), con su IMC normal solo se encontraban el 23,9% de los casos y un 1,7% con bajo peso. El perímetro abdominal mostró una media de $93,7 \pm 11,38$ cm, la obesidad central se mostró en el 86,1% de los casos.



5.3. Clasificación de los valores de presión arterial de la población de estudio según la norma AHA 2017.

Tabla 3. Clasificación de los 180 sujetos de estudio según la norma AHA 2017.

PRESIÓN ARTERIAL		Frecuencia	Porcentaje
CLASIFICACIÓN POR AHA 2017	Normal	110	61,1
	Elevada	15	8,3
	HTA Estadio I	37	20,6
	HTA Estadio II	18	10,0
TOTALES		180	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Diego Andrés Guamán Altamirano y Andrés Enrique Muñoz Trujillo

La clasificación de la presión arterial por la Norma AHA 2017 mostró que el 61,1% tenía su presión arterial Normal, mientras en el 8,3% estaba Elevada, con HTA Estadio I se encontró el 20,6% y un 10% presentaba HTA Estadio II.



5.4 Relación del Estado Nutricional y obesidad central con la prevalencia de HTA.

Tabla 4. Relación del Estado Nutricional y obesidad central con la presencia de HTA.

ESTADO NUTRICIONAL	PRESIÓN ARTERIAL		TOTAL N (%)
	HTA I / HTA II	Normal / Elevada	
	N (%)	N (%)	
Sobrepeso por IMC	21 (29.2)	51 (70.8)	72 (100)
Normal	8 (17.0)	39 (83.0)	47 (100)
<i>Estadígrafo</i>	<i>OR= 2.007: IC95% (0,804-5,011)</i>		<i>p= 0,131</i>
Obesidad por IMC	26 (44.1)	33 (55.9)	59 (100)
Normal	8 (17.0)	39 (83.0)	47 (100)
<i>Estadígrafo</i>	<i>OR= 3,84: IC95% (1,534-9,619)</i>		<i>p= 0,003</i>
Obesidad central	50 (32.3)	105(67.7)	155 (100)
Normal	5(20%)	20(80)	25(100)
<i>Estadígrafo</i>	<i>OR= 1.905: IC95% (0.676-5.369)</i>		<i>p= 0,217</i>

Fuente: Formulario de recolección de datos.
 Autores: Diego Andrés Guamán Altamirano y Andrés Enrique Muñoz Trujillo

La prevalencia de HTA en hipertensión fue del 29.2% en comparación con un 17.0% en el grupo con presión normal y elevada. Las diferencias observados sin embargo no son estadísticamente significativas ($p=0,131$), el sobrepeso se asocia con un mayor riesgo de HTA en la muestra de estudio ($OR=2.007$), pero su comportamiento en el universo no está esclarecido ($IC95%=0,804-5,011$).

En cuanto a los obesos, el 44,1% mostraba HTA, a diferencia del referido 17.0% de los que tienen un IMC normal. El riesgo de los obesos es 3,8 veces mayor de padecer HTA ($OR= 3,84$; $IC95% = 1,534-9,619$). La relación observada es estadísticamente significativa ($p<0,05$).

Con respecto a la obesidad central se presenta HTA en el 32.3% de las personas con respecto al 20% que representa a la población con una circunferencia abdominal normal, el riesgo de los obesos es de 1.90 veces mayor de padecer HTA



(OR=1.905: IC95% (0.676-5.369). La relación no es estadísticamente significativa (p=0.217).

5.5. Prevalencia de Alcoholismo y Actividad física.

Tabla 5. Distribución de los 180 sujetos estudiados según la presencia de los factores de riesgo asociados (Alcoholismo y Actividad física).

FACTORES DE RIESGO		Frecuencia	Porcentaje
ALCOHOLISMO	SI	67	37,2
	NO	113	62,8
ACTIVIDAD FÍSICA	SI	60	33,3
	NO	120	66,7
TOTALES		180	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Diego Andrés Guamán Altamirano y Andrés Enrique Muñoz Trujillo

El 66,7% no practica actividad física y un 37,2% consumía alcohol dentro de la población estudiada.



5.6. Relación de la presencia de HTA con la edad, sexo, alcoholismo y actividad física.

Tabla 6. Relación de la presencia de HTA con los variables sociodemográficas (Edad, Sexo).

VARIABLES SOCIDEMOGRÁFICAS	PRESIÓN ARTERIAL		TOTAL
	HTA I / HTA II	Normal / Elevada	
EDAD	N (%)	N (%)	N (%)
Menor de 40 años	22 (20,8)	84 (79,2)	106 (100)
40 a 59 años	33 (44,6)	41 (55,4)	74 (100)
<i>Estadígrafo</i>	<i>OR= 3,073; IC95% (1,595-5,923)</i>		<i>p= 0,001</i>
SEXO			
Masculino	16 (45,7)	19 (54,3)	35 (100)
Femenino	39 (26,9)	106 (73,1)	145 (100)
<i>Estadígrafo</i>	<i>OR= 2,289; IC95% (1,071-4,892)</i>		<i>p= 0,030</i>

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Diego Andrés Guamán Altamirano y Andrés Enrique Muñoz Trujillo

El aumento de la edad muestra una relación significativa con la presencia de HTA ($p < 0,05$). El 44,6% de los sujetos con 40 años o más padecían HTA, mientras en los menores de 40 años correspondió al 20,8%. El riesgo de HTA en los de 40 años o más es 3 veces más alto ($OR = 3,073$; $IC95\% 1,595-5,923$).

El sexo masculino igualmente mostró más riesgo de HTA (2,2 veces) que el sexo femenino ($OR = 2,289$; $IC95\% = 1,071-4,892$), relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

**Tabla 7.** Relación de la presencia de HTA con los Alcoholismo, y Actividad física.

VARIABLES	PRESIÓN ARTERIAL		TOTAL
	HTA I / HTA II	Normal / Elevada	
ALCOHOLISMO			
SI	22 (32,8)	45 (67,2)	67 (100)
NO	33 (29,2)	80 (70,8)	113 (100)
<i>Estadígrafo</i>	<i>OR= 1,185: IC95% (0,618-2,274)</i>		<i>p= 0,609</i>
ACTIVIDAD FÍSICA			
SI	15 (25,0)	45 (75,0)	60 (100)
NO	40 (33,3)	80 (66,7)	120 (100)
<i>Estadígrafo</i>	<i>OR= 1,51: IC95% (0,747-3,011)</i>		<i>p= 0,253</i>

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Autores: Diego Andrés Guamán Altamirano y Andrés Enrique Muñoz Trujillo

Ninguno de las variables mostró tener relación significativa con la presencia de HTA ($p < 0.05$). En la muestra estudiada se encuentra una asociación de riesgo ($OR > 1$) en los que consumen alcohol y los que no realizan actividad física con la HTA, pero al intentar extrapolar los resultados al universo esta relación es indetermina (el IC 95% del OR cruza la unidad).



CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN

La clasificación por la Norma AHA 2017 mostró que el 61,1% tenía su presión arterial normal, mientras que con HTA Estadío I se encontró el 20,6% y un 10% presentaba HTA Estadío II. La relación entre los casos con sobrepeso y la presencia de algún estadío de HTA, no llegó a ser significativa. En cuanto a los obesos, el riesgo es 3,8 veces mayor de padecer HTA con respecto a los de IMC normal, relación estadísticamente significativa.

El acúmulo de obesidad es un predictor de las enfermedades cardiovasculares asociadas a la obesidad, en este caso al desarrollo de hipertensión arterial (34). Alberto Rubio y cols, refieren que la hipertensión arterial y la obesidad cohabitan en el mismo sujeto y un descuido del peso favorece el incremento de la morbilidad por la patología (16).

La prevalencia de HTA en los distintos estudios poblaciones varía. Cedillo en Cedillo en el año 2014 (46), encontró que el 24.7% poseía pre-hipertensión y Trindade y cols (47) encontraron que la prevalencia de HTA en su grupo de estudio fue de 23,03%, resultados inferiores a los nuestros. Por otro lado, Pani y cols en Cuenca, en 2014 (48) obtuvieron que el 40.54% de sus casos presentaban HTA, atribuyendo esta situación al estilo de vida. Abad y cols (49) muestra un 48,6% de pacientes con HTA valores superiores a los del presente estudio.

Trindade y cols (47) encontraron igualmente como factores de riesgo de la HTA que el mayor porcentaje de la población lleva una vida con sobrepeso. No así Abad y cols (49) que no hallaron relación entre el sobrepeso y el padecimiento de la hipertensión arterial. Araujo et al, en su estudio trasversal realizado en 2015, encontraron una prevalencia de hipertensión 20,3%. La obesidad abdominal se evidenció en 82.9%; el riesgo de presentar hipertensión arterial fue 3.1 veces mayor en los pacientes con obesidad abdominal (15).

En Cuba, en 2018, Rivero et al, obtuvieron que la obesidad tuvo una asociación reveladora causal con la Hipertensión Arterial y las mayores cifras de riesgo

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Universidad de Cuenca

atribuible a la población corresponden a la obesidad (17). En nuestro país, Vernaza, en 2015, concluyeron que el sobrepeso y la obesidad componen un factor de riesgo muy importante para la aparición de la hipertensión arterial. dejando como recomendación que para mejorar la calidad de vida en los pacientes debe tener una buena alimentación y realizar actividad física (22).

Resultados muy similares a los nuestros obtuvieron José Mijares et al, en Venezuela, en 2017, determinaron una prevalencia del Hipertensión Arterial de 33% en la zona rural y en la zona urbana entre 24% y 31%. Evidenciaron que uno de los factores determinantes modificables es la obesidad (18). Alcántara igualmente reportó que la hipertensión arterial, está relacionada con el diagnostico de obesidad (20).

El aumento de la edad muestra una relación significativa con la presencia de HTA así como el sexo masculino relaciones estadísticamente significativas. Resultados similares obtuvieron Cedillo, en 2014 (46) que refiere que la HTA es más frecuente en la población de 55 a 64 años con el 70.6% y de sexo femenino con el 86.3%.

Trindade (47) plantea igualmente que la HTA es más frecuente en las mujeres (24,64%) que en los hombres (19,53%), aunque a diferencia del presente estudio, sin diferencia estadística significativa, así mismo indica que casi el 50% de los individuos estaban en el intervalo de edad entre 50 y 59 años.

Ninguno de los factores asociados mostró tener relación significativa con la presencia de HTA, aunque los pacientes con factores de riesgo, tienen mayor probabilidad de sufrir HTA, los que no practican actividad física mostraron alrededor de 1,5 veces más riesgo de HTA. La actividad física reduce la incidencia de hipertensión arterial en individuos pre hipertenso además de reducir la mortalidad y los riesgos de desarrollar enfermedades cardiovasculares (32)

Carnethon y cols. realizaron un estudio longitudinal en el cual se evalúa la relación que existe entre la actividad física y el desarrollo de hipertensión arterial obteniendo como resultado que existe una disminución de riesgo (14%) en las personas del grupo de estudio que tenían un alto nivel de actividad física. Evidenciando de esta

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



manera que existe una relación inversamente proporcional entre la actividad física y el desarrollo de hipertensión arterial. (52)

Churilla y cols. realizaron un estudio tipo casos y controles donde reportan que los individuos hipertensos tienen menor nivel de actividad física que sus pares no hipertensos. La evidencia más sólida la reporta Huai y cols., quienes realizaron un estudio meta-analítico que evaluó el riesgo de desarrollar Hipertensión Arterial en relación al nivel de actividad física que realizaban; reportando que los sujetos que realizaban altos niveles de actividad física presentaron una disminución del riesgo relativo de desarrollar hipertensión arterial del 19% (HR .81 IC95% .76 a .85) en comparación con los sujetos con bajos niveles de actividad física. De igual forma los sujetos que realizaban moderados niveles de actividad física presentaron una disminución del riesgo del 11% (HR .89 IC95% .85 a .94). Es interesante mencionar que en este estudio también se evaluó el efecto preventivo de la actividad física ocupacional ante el riesgo de desarrollar hipertensión arterial, sin embargo, la asociación establecida no fue estadísticamente significativa. (53)

El alcoholismo y la inactividad física no muestran una relación significativa con la presencia de HTA, aunque la frecuencia de HTA fue más alta en los inactivos y los que consumen alcohol regularmente. Piano M. y Burke encontraron en su estudio que a mayor consumo de alcohol presentaban asociación con niveles altos de presión arterial sistólica en comparación con los que no consumían alcohol ($P=0.04$). Así mismo un estudio realizado en Chile por Petermann demuestra que el consumo de alcohol es un factor de riesgo para desarrollo de hipertensión arterial (OR=1.05: IC95% 0.83-1.95 $P=0.876$) siendo estadísticamente no significativa, observando estos estudios se determina que el consumo de alcohol es un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial. (10,51).



CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA

7.1 CONCLUSIONES

En el estudio predominaron los sujetos menores de 40 años y mujeres, menos de un tercio del grupo de estudio tenían seguro social, las amas de casa y el trabajo privado fueron las ocupaciones predominantes. La mayoría tenían 1er o 2do nivel de estudios.

En la población de estudio predominaron los sujetos con sobrepeso y obesos, menos de la cuarta parte tenía IMC Normal y perímetro abdominal dentro de los parámetros normales.

La clasificación por la Norma AHA 2017 mostró, aunque predominaron los no hipertensos, una quinta parte de los sujetos padecían HTA Estadio I la décima parte presentaba HTA Estadio II.

La relación entre los casos con sobrepeso y la presencia de algún estadio de HTA, no llegó a ser significativa. Sin embargo, en los obesos el riesgo de padecer HTA es 3,8 veces mayor, siendo esta relación estadísticamente.

El aumento de la edad y el sexo masculino mostraron una relación significativa con la presencia de HTA. La inactividad física y el alcoholismo no mostraron tener relación significativa con la presencia de HTA.



7.2 RECOMENDACIONES

Velar por el cumplimiento de las medidas de tratamiento no farmacológico (baja ingesta de sal, dieta adecuada, realizar actividad física, control del peso), para el adecuado control de la HTA de los sujetos hipertensos de nuestra comunidad.

Socializar los resultados encontrados en esta investigación con las autoridades sanitarias y civiles de la ciudad de Cuenca, a fin de proponer políticas públicas que mejoren la calidad de vida de la población.

Implementar campañas de promoción de la salud y prevención del sobrepeso la obesidad y la HTA, mediante la impartición de talleres y charlas, así como el registro sistemático de la presión arterial y valoración del estado nutricional en la población en riesgo.



7.3 BIBLIOGRAFIA

1. Lim R, Chen C, Naidoo N, Gay G, Tang W, Seah D, et al. Anthropometrics indices of obesity, and all-cause and cardiovascular disease-related mortality, in an Asian cohort with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab.* Biblioteca Nacional de medicina d elos estados unidos. 2015; 41(4) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25575429>.
2. Organización Mundial de la Salud. *Obesidad y sobrepeso.* [Online]; 2018. Acceso 1 de Juniode 2019. Disponible en: [Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es).
3. González P, Sastré A, Carmen E. *Correlación de sobrepeso y obesidad con la presión arterial en adultos mayores en una unidad de primer nivel en Tabasco.* Tesis. Mexico: Universidad Juárez Autónoma de Mexico, Medicina. Disponible en: [tps://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5305347.pdf](https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5305347.pdf).
4. Díaz M. *Capítulo 98 medicina obesidad e hipertencion arterial.* 098th ed. 1er , editor. Argentina: Inter-Médica S.A.I.C.I.; 2014.
5. Freire W, Ramírez M, Belmont P, Mendieta M, Silva K, Romero N, et al. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT – Ministerio de Salud Pública.* [Online]; 2014. Acceso 1 de Juniode 2019. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf.
6. Miguel Soca PE PdLD. *Obesidad e hipertension arterial.* *Gaceta Médica Espirituana.* 2015; 17(Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000100013).
7. World Health Organization. *World Health Organization.* [Online]; 2015. Acceso 1 de Juniode 2019. Disponible en: http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence/tablet/atlas.html.
8. Institute for Health Metrics and Evaluation. *Overweight and Obesity Viz.* [Online]; 2017. Acceso 1 de Juniode 2019. Disponible en: http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/infographics/Infographic_State_burden_Obesity_risk_profile.pdf.
9. Shamah T, Cuevas L, Dommarco J, Hernandez M. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino.* [Online]; 2016. Acceso 1 de Junio.de 2019. Disponible en: [Disponible en: http://promocion.salud.gob.mx/dgp](http://promocion.salud.gob.mx/dgp).
10. Petermann F, Durán E, Labraña A, Martínez M, Leiva A, Garrido A ea. *Factores de riesgo asociados al desarrollo de hipertensión arterial en Chile..* *Rev Med Chil.* 2017; 145(8) Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872017000800996&script=sci_abstract&tlng=pt.
11. Ferreira A, Agüero M, Oliveira F, Esteves F, Neves J, de Araujo L, et al. *Relationship of obesity and weight on high blood pressure with students of medicine..* *Rev Inst Med Trop.* 2016; 11(2) Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-36962016000200015.
12. Dennis L, Kasper L, Hauser J, Jameson S, Fauci D. *Harrison Principios de Medicina Interna.* 19th ed. Mexico , editor. Mexico: McGrawHill; 2016.
13. Zanetti F. *Obesidad Y Factores De Riesgo De Enfermedad Coronaria En Chile.* Tesis. España: Universidad autonoma de barcelona, Medicina. Disponible en: <file:///C:/Users/Master/Downloads/flz1de1.pdf>.
14. Suman D, Bhuker M, Sharma P, Dhall M, Kapoo S. *Body Mass Index Relates to Blood Pressure Among Adults.* Tesis. India: Universidad de Delhi, Antropología. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3968571/>.
15. Araujo J, Rivas E, Avila A, Avila E, Vargas N, Camacho A, et al. *Relación entre hipertensión arterial y obesidad.* *Rev.CienciaUAT.* 2015; 9(2) Disponible

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



en:http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582015000100053).

16. Rubio A, Narváez J. Hipertensión arterial en el paciente obeso. Estudio. Mexico: Hospital General de Ticomán SS DF, Unidad de Investigación Clínico-Metabólica. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2017/amf173d.pdf>.
17. Rivero O, Martínez A, Muñoz E. Hipertensión Arterial. Prevalencia y factores de riesgo en la población de un. Tesis. Cuba: Policlínico Universitario Norte, Medicina Integral. Disponible en: [file:///C:/Users/Master/Downloads/364-2940-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Master/Downloads/364-2940-1-PB%20(2).pdf).
18. Mijares J, Rincón E, Azpurua L, Rodríguez Y, Herera H. La hipertensión arterial en Venezuela. Tesis. Venezuela: Universidad de Simon Bolívar, Medicina. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v19n4/0124-0064-rsap-19-04-00562.pdf>.
19. Ferreira M, Oliveira R, esteves J, Ladeira J, Palacios.L, Gonçalo S. Relación de obesidad y sobre peso con presión. Rev. Inst. Med. Trop. 2016; 11(2) Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/imt/v11n2/1996-3696-imt-11-02-00015.pdf>.
20. Alcántara S. Factores relacionados al sobrepeso y obesidad en pacientes. Rev. Peru. Med. 2016; 2(1) Disponible en: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876657/factores-relacionados-al-sobrepeso-y-obesidad-en-pacientes-aten_UUikLFI.pdf.
21. Lira M. Impacto de la hipertension arterial como factor de riesgo. Rev.med.clinic.los condes. 2015; 26(2) Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S071686401500036X?token=2263C8AC6755DFD4E69BBECBDC27F1F7CAE10B28173656FA93BB4D5693962C8EEF4400C2E59E9C9D632372152D7FDD68>).
22. Barco R. Hipertension Arterial En Pacientes Con Sobrepeso Y Obesidad En El Anexo less Consultorio Dos Del Hospital Luis Vernaza Entre Junio Y Octubre Del 2014. Tesis. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Medicina. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10775/1/HIPERTENSION%20ARTERIAL%20EN%20PACIENTES%20CON%20SOBREPESO%20Y%20OBESIDAD.pdf>.
23. Flier JS, Maratos E. Obesidad, diabetes mellitus y síndrome metabólico. En Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J. Tratado de medicina interna de Harrison. México D.F.: McGrawHill; 2017. p. 2392.
24. Osama M, Gabriel L. Medscape. [Online]; 2017. Acceso 1 de Juniode 2019. Disponible en: [Disponible en: https://emedicine.medscape.com/article/123702-overview](https://emedicine.medscape.com/article/123702-overview).
25. National Heart, Lung, and Blood Institute. National Heart, Lung, and Blood Institute. [Online]; 2014. Acceso 1 de Juniode 2019. Disponible en: [Disponible en: https://www.nhlbi.nih.gov/node/4769](https://www.nhlbi.nih.gov/node/4769).
26. Torres-Valdez M, Ortiz-Benavides R, Sigüenza-Cruz W, Ortiz-Benavides A, Añez R, Salazar J, et al. Punto de corte de circunferencia abdominal para el agrupamiento de factores de riesgo metabólico: una propuesta para la población adulta de Cuenca, Ecuador. Rev Argent Endocrinol Metab [Internet]. el 1 de abril de 2016 [citado el 9 de julio de 2019];53(2):59–66. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0326461016300171>
27. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [Online]; 2014. Acceso 1 de Juniode 2019. Disponible en: [Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/).
28. Bustamante D, Serrano M. Sedentarismo y obesidad central en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud Carlos Elizalde.. Tesis. Ecuador: Universidad de Cuenca, Medicina. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27292/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf>.
29. Aranceta J, Pérez C, Alberdi G, Ramos N, Lázaro S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015. Rev. Esp. Cardiol. 2016; 69(6) Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893216001068>).

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



30. Whelton P, R C, Aronow W, Ovbiagele B, Casey D, al. e. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task F. Biblioteca nacional de medicina de los estados unidos. 2017; 71(6) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29133354>.
31. Reyes D, Méndez M, Zenteno I, K, Álvarez. Toma de presión arterial. Guía. Mexico: Universidad de las Naciones Unidas, Ciencias Médicas. Disponible en: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/icm/images/cecam/01.p.medicos/TOMA-DE-PRESION-ARTERIAL.pdf>.
32. Wernstedt A, Tao C, Morley T, Wang Q, Delgado F, Wang Z, et al. Adipocyte inflammation is essential for healthy adipose tissue expansion and remodeling. Biblioteca Nacional de medicina de los estados unidos. 2014; 1(20) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24930973>.
33. Blüher M, Mantzoros C. From leptin to other adipokines in health and disease: Facts and expectations at the beginning of the 21st century. Metabolism. National Library of Medicine National Institutes of Health. 2015 ; 64(1) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25497344>.
34. Ouchi N, Parker J, Lugus J, Walsh K. Adipokines in inflammation and metabolic disease.. National Library of Medicine National Institutes of Health. 2014; 11(2) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21252989>.
35. National Heart, Lung, and Blood Institute. National Heart, Lung, and Blood Institute. [Online]; 2014. Acceso 1 de Junio de 2019. Disponible en: https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/hearttruth/downloads/pdf/NHLBI_THT_W_eight_Infographic_Spanish_REV2016-02_508.pdf.
36. Crawford MH. Diagnóstico y tratamiento en cardiología. 4th ed. México D.F.: McGrawhill; 2018.
37. Fuentes KJ. Costos económicos del sobrepeso y la obesidad en el Ecuador, enfocada a la población escolar (de 5 a 11 años), tomando como año base el 2012. Tesis de grado. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10483/Tesis%20Final%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
38. Singh S, Shankar R, Prakash G. Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension: A Cross-Sectional Study in Urban Varanasi. Int J Hypertens. 2017; 2017(Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5733954/>).
39. Ben T, Ward K, Asfar T, Bahelah R, Maziak W. Predictors of adherence to pharmacological and behavioral treatment in a cessation trial among smokers in Aleppo, Syria. National Library of Medicine National Institutes of Health. 2017; 153(Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26077603>
40. Díaz M, Rocío R. Obesidad: prevalencia y relación con el nivel educativo en España Obesity: prevalence and relationship with educational level in Spain.. Rev.nutr. 2016; 36(3) Disponible en: <http://revista.nutricion.org/PDF/marquezdiaz.pdf>).
41. Black HR, Elliott WJ. Hipertensión complemento de Braunwald. 2nd ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
42. Akbarpour S, Khalili D, Zeraati H, Mansournia MA, Ramezankhani A, Fotouhi A. Healthy lifestyle behaviors and control of hypertension among adult hypertensive patients. Scientific Reports. 2018; 8(8508) Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-26823-5>).
43. Alcalde J, JOrozco E, Espinosa O, Arredondo A, Alcayde L. Plos One. [Online]; 2018. Acceso 1 de Junio de 2019. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0187028>.
44. Appel LJ. Dieta y presión arterial. En Black HR, Elliott WJ. Hipertensión complemento de Braunwald. Tratado de cardiología. Barcelona: Elsevier; 2014. p. 151.

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



45. López A. Determinación del Riesgo Cardiovascular en una población laboral aparentemente sana Relación con Variables.. Tesis. España: Universitat de les Illes Balears, Medicina. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/314078958_Determinacio.
46. Cedillo B. Prevalencia de hipertensión arterial esencial y factores asociados en adultos entre los 44 y 64 años, Parroquia Chiquintad. Cuenca. 2014. Tesis. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21525/1/TESIS.pdf>.
47. Trindade Radovanovic CA, Afonso dos Santos L, de Barros Carvalho MD, Silva Marcon S. Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2014; 22(4): 547-53).
48. Pani D, Paguay M, Quito M. Estilos de vida que inciden en la hipertensión arterial de los adultos mayores del hogar Cristo rey, Cuenca, 2013. Tesis. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.
49. Abad Alemán NM, Araujo Flores VG, García Valdez IS. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en adultos, centro de salud n°1 del Cantón Cañar, 2014. Tesis previa a la obtención del título de médico. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencia Médicas. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22439/1/TESIS.pdf>.
50. Aguilar Cruces Y, Cáceres Guerrero P. Prevalencia y factores de riesgo asociados a hipertensión arterial, Hospital José Agurto Tello, Chosica. Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. 2014; 1(1: 26-32).
51. Piano MR, Burke L, Kang M, Phillips SA. Effects of Repeated Binge Drinking on Blood Pressure Levels and Other Cardiovascular Health Metrics in Young Adults: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011-2014; <http://ahajournals.org>
52. Carnethon MR, Evans NS, Church TS, Lewis CE, Schreiner PJ, Jacobs DR, et-al. Joint Associations of Physical Activity and Aerobic Fitness on the Development of Incident Hypertension: Coronary Artery Risk Development in Young Adults. Hypertension 2010; 56: 49-55.
53. Churilla J, Ford E. Comparing Physical Activity Patterns of Hypertensive and Nonhypertensive US Adults. Am J Hypertens 2010; 23 (9): 987-993.



ANEXOS

ANEXO NO. 1 FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Sobrepeso, obesidad y su relación con la hipertensión arterial, en habitantes de 20 a 59 años de la parroquia San Miguel de Porotos del cantón Azogues, 2019.

Formulario N.º _____

Historia clínica N.º _____

1. Datos personales

Edad

Fecha de nacimiento

Sexo M

F

Ocupación

Instrucción:

a) sin instrucción

b) primer nivel

c) segundo nivel

d) tercer nivel

e) cuarto nivel

2. Medidas antropométricas

Talla: _____

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Peso: _____

IMC: _____ Peso bajo Normal Sobrepeso Obesidad

Perímetro abdominal: _____ Normal Obesidad

3. Hábitos:

Actividad física: Si No

Consumo de alcohol: Si No

4. Presión arterial

Presión sistólica: _____

Presión diastólica: _____

Normal Elevada HTA estadio 1 HTA estadio 2



ANEXO NO.2 OFICIO PARA AUTORIZACIÓN



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

Oficio No. 042-DEM-18
Cuenca, 6 de marzo de 2018

Señor Doctor
Viviana Romero
DIRECTORA DISTRITAL (E) 03D01 AZOGUES-BIBLIÁN-DELEG
Ciudad

De mi consideración:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que los estudiantes de la Carrera de Medicina, Diego Andrés Guamán Altamirano y Andrés Enrique Muñoz Trujillo, puedan realizar un trabajo de investigación en la Comunidad de San Miguel de Porotos perteneciente al cantón Azogues, con la finalidad de recopilar información que requieren para el desarrollo de su trabajo de investigación, cuyo tema es: **"SOBREPESO Y OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN HABITANTES DE 20 A 59 AÑOS DE LA PARROQUIA SAN MIGUEL DE POROTOS DEL CANTÓN AZOGUES, 2018"**. La investigación estará dirigida por la Dra. Gabriela Jiménez, docente de la Facultad.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco y suscribo.

Atentamente,



Dra. Diana Larriva V.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

	ELABORADO POR:	Ing. Ligia Benavidez V.
	SUPERVISADO POR:	Dra. Diana Larriva V.

Av. El Paraíso 3-52 teléfono: 593-7- 4051155 / 4051000 ext. 3111 Fax: 4051157
Casilla 01-01-1891 E-mail: demed@ucuenca.edu.ec
Cuenca – Ecuador



Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



ANEXO NO. 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE CUENCA

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: **SOBREPESO, OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL, EN HABITANTES DE 20 A 59 AÑOS DE LA PARROQUIA SAN MIGUEL DE POROTOS DEL CANTÓN AZOGUES, 2019.**

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	Andrés Enrique Muñoz Trujillo	0705102788	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en el estudio **SOBREPESO, OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL, EN HABITANTES DE 20 A 59 AÑOS DE LA PARROQUIA SAN MIGUEL DE POROTOS DEL CANTÓN AZOGUES, 2019.**

. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

La hipertensión arterial es una de las principales causas de enfermedades cardíacas, las cuales causan aproximadamente mil millones de muertes cada año. La finalidad de este estudio es determinar la relación que hay entre el sobre peso y la obesidad con el desarrollo de la hipertensión arterial.

Usted, ha sido elegido para ser parte del estudio por las siguientes razones: pertenece a la población de San Miguel de Porotos y tiene entre 20 y 59 años.

Objetivo del estudio

El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación que existe entre el sobrepeso, obesidad y la hipertensión arterial, en los habitantes de 20 a 59 años de la parroquia San Miguel de Porotos.

Descripción de los procedimientos

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Para la presente investigación, la cual tiene como población a los habitantes de la comunidad de San Miguel de Porotos, se van a realizar los siguientes procedimientos:
Medición del perímetro abdominal: el cual se realiza utilizando una cinta métrica y ubicándola por encima de los huesos de la cadera, rodeando de esta manera todo el abdomen.
Toma de la presión arterial: la cual se realiza utilizando un estetoscopio y tensiómetro colocándolo en el brazo, bajo condiciones de tranquilidad y total reposo.

Riesgos y beneficios

Los posibles riesgos que se incluyen en los procedimientos son los siguientes:
1.- Es posible que haya un impacto emocional en usted, al saber que puede tener sobrepeso, obesidad o hipertensión arterial.
2.- Al momento de realizar la toma de presión, es posible que la piel del brazo sufra lesiones mínimas, las cuales se resolverán en los minutos posteriores a la toma de presión.
Beneficios:
1.- Se ofrece la posibilidad de darle un diagnóstico inicial de sobrepeso, obesidad o hipertensión arterial para su posterior cuidado y que se decida por buscar atención especializada.
2.- Los resultados obtenidos serán utilizados para actividades de promoción y prevención de la salud, en futuros trabajos comunitarios.

Otras opciones si no participa en el estudio

Usted tiene la opción, si así lo decide, de no participar en esta investigación sin ningún tipo de repercusión hacia su persona.

Derechos de los participantes *(debe leerse todos los derechos a los participantes)*

- Usted tiene derecho a:
- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
 - 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
 - 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
 - 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
 - 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
 - 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
 - 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
 - 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
 - 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
 - 10) Que se respete su intimidad (privacidad);
 - 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
 - 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
 - 13) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
 - 14) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
 - 15) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor comunicarse con Andrés Enrique Muñoz Trujillo al número 0982032279 o envíe un correo a la siguiente dirección electrónica: andres_csi93@hotmail.com

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo



Universidad de Cuenca

_____ Nombres completos del/a participante	_____ Firma del/a participante	_____ Fecha
_____ Nombres completos del testigo <i>(si aplica)</i>	_____ Firma del testigo	_____ Fecha
_____ Nombres completos del/a investigador/a	_____ Firma del/a investigador/a	_____ Fecha

Diego Andrés Guamán Altamirano

Andrés Enrique Muñoz Trujillo