

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**“FRECUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS MAYORES DE  
18 AÑOS, EN LA POBLACIÓN DE COROICO DEL DEPARTAMENTO DE  
LA PAZ EN LA GESTION 2016”**

**POSTULANTE: Dra. Nilda Pamela Ramos Condori  
TUTOR: M.Sc. Dra. María Del Pilar Navia Bueno**

**Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en  
Salud Pública mención Epidemiología**

La Paz - Bolivia  
2019

## **TITULO**

**“FRECUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS MAYORES DE  
18 AÑOS, EN LA POBLACIÓN DE COROICO DEL DEPARTAMENTO DE  
LA PAZ EN LA GESTION 2016”**

## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN</b> .....	2
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	3
3.1. SÍNDROME METABÓLICO.....	3
3.1.1. HISTORIA.....	3
3.1.2. DEFINICIÓN.....	4
3.1.3. EPIDEMIOLOGÍA.....	4
3.1.4. ETIOLOGÍA.....	5
3.1.5. FISIOPATOLOGÍA.....	5
3.1.6. COMPONENTES DEL SÍNDROME METABÓLICO.....	6
3.1.7. DIAGNÓSTICO.....	12
3.1.8. TRATAMIENTO.....	14
<b>4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	16
<b>5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	17
<b>6. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	17
<b>7. OBJETIVOS</b> .....	20
7.1. GENERAL.....	20
7.2 ESPECÍFICOS.....	20
<b>8. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	21
8.1. CONTEXTO O LUGAR DE INTERVENCIONES.....	21
8.2. MEDICIONES.....	26
8.2.1. UNIDAD DE OBSERVACIÓN.....	30
8.2.2. MARCO MUESTRAL.....	31
8.2.3. PLAN DE ANÁLISIS.....	31
8.2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	32
<b>9. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....	33
<b>10. RESULTADOS</b> .....	34
<b>11. DISCUSIÓN</b> .....	41
<b>12. IMPLICACIONES DE LOS RESULTADOS</b> .....	42
<b>13. AUDIENCIAS INTERESADAS EN LOS RESULTADOS</b> .....	43
<b>14. CONCLUSIONES</b> .....	44

<b>13. RECOMENDACIONES</b> .....	45
<b>14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	46
<b>15. ANEXOS</b> .....	50

## **LISTA DE ACRÓNIMOS**

<b>ENT</b>	Enfermedad no Trasmisible
<b>SM</b>	Síndrome metabólico
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>TG</b>	Triglicéridos
<b>FID</b>	Federación Internacional de Diabetes
<b>HDLc</b>	Lipoproteína de alta densidad
<b>ATP III.</b>	Tercer informe del panel para Tratamiento de Adultos
<b>NCEP</b>	Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol
<b>LDLc</b>	Lipoproteína de baja densidad
<b>TAV</b>	Tejido adiposo visceral
<b>AGL</b>	Ácidos grasos libres
<b>TA</b>	Tejido adiposo
<b>VLDL</b>	Lipoproteína de muy baja densidad
<b>IDL</b>	Lipoproteína de densidad intermedia
<b>EC</b>	Esteres de colesterol
<b>HTA</b>	Hipertensión Arterial
<b>HIC</b>	Hiperinsulinemia compensatoria
<b>SRAA</b>	Sistema renina-angiotensina II aldosterona
<b>IMC</b>	Índice de masa corporal
<b>PKCs</b>	Proteína quinasa C
<b>AHA</b>	Asociación Americana del corazón
<b>NLHBI</b>	Instituto Nacional del corazón, pulmón y sangre de los Estado Unidos
<b>ALAD</b>	Asociación Latinoamericana de Diabetes

## **LISTADO DE TABLAS**

TABLA No 1. Número y porcentaje de encuestados/as, según Ocupación, Pueblo Indígena y Religión, por sexo. Coroico-2016 (n=93) Pág.37

TABLA No 2. Estadísticos descriptivos de variables cuantitativas evaluadas en el estudio. Coroico-2016 (n=93) Pág.37

TABLA No 3. Número y porcentaje de encuestados/as según cumplimiento de criterios diagnósticos de SM, por sexo. Coroico-2016 (n=93) Pág. 39

TABLA No 4. Número y porcentaje de encuestados/as según presencia de SM, por Sexo y Grupo Etario. Coroico-2016 (n=93) Pág. 40

TABLA No 5 Número y porcentaje de encuestados/as según presencia de SM, por Nivel de Instrucción y Estado Civil. Coroico-2016 (n=93) Pág. 40

TABLA No 6 Número y porcentaje de encuestados/as según presencia de SM, por Ocupación, Pueblo Indígena y Religión. Coroico-2016 (n=93) Pág. 41

### **LISTADO DE GRÁFICOS**

Grafico No.1 Porcentaje de encuestados/as, según Sexo. Coroico -2016 (n=93) Pág.34

Grafico No.2 Porcentaje de encuestados/as, según Grupo etario. Coroico-2016 (n=93) Pág.35

Grafico No.3 Porcentaje de encuestados/as, según Nivel de Instrucción. Coroico-2016 (n=93) Pág. 35

Grafico No.4 Porcentaje de encuestados/as, según Estado Civil. Coroico-2016 (n=93) Pág. 36

Grafico No.5 Porcentaje de encuestados/as, según cumplimiento de criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico. Coroico-2016 (n=93) Pág. 38

Grafico No.6 Porcentaje de encuestados/as, con Síndrome Metabólico. Coroico-2016 (n=93) Pág. 39

### **LISTADO DE ANEXOS**

Anexo 1 Encuesta sobre prevalencia de enfermedades no transmisibles y sus condicionantes con un enfoque de género e interculturalidad en los municipios urbanos de La Paz y El Alto. pág.50

Anexo 2 Mapa político del Municipio de Coroico pág. 61

Anexo 3 Fotos del proceso de recolección de datos pág. 62

### **RESUMEN**

## **“FRECUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS MAYORES DE 18 AÑOS, EN LA POBLACIÓN DE COROICO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ EN LA GESTION 2016”**

**INTRODUCCION** Las Enfermedades crónicas no transmisibles han aumentado sus prevalencias significativamente en las últimas décadas alrededor del mundo.

Con cambios en el estilo de vida como: hábitos higiénico-dietéticos y actividad física. Actualmente en países desarrollados es un problema de salud pública importante ya que la morbilidad por esta causa se ha incrementado, en nuestro país la migración del campo a la ciudad produjo un cambios en sus hábitos y actividades implican el descenso de la actividad física y un aumento en la ingestión de más carbohidratos, incrementándose los índices de obesidad y otros factores de riesgo para desarrollar síndrome metabólico.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** Debido a la migración y diversificación de las actividades laborales y alimentarias, se ha visto un cambio importante en el estilo de vida (alimentación, actividad física) que ha modificado las prevalencias de las enfermedades no transmisibles.

Actualmente en la población de Coroico las actividades son variadas, muchos se dedican a la agricultura en general en las afueras del pueblo, realizan actividad física constante manteniendo una vida relativamente activa y saludable, pero también debemos tomar en cuenta la otra población que vive en el pueblo, los cuales ya no realizan la actividad necesaria para mantenerse saludables, el trabajo que realizan ya no les da tiempo de preparar un menú con alimentos saludables y prefieren recurrir a la compra de comida chatarra los cuales contienen un escaso valor nutricional y además los negocios de comida rápida fueron creciendo por la demanda de turismo que llega a la población.

La prioridad de conocer el comportamiento del síndrome metabólico en la localidad de Coroico guiara a las autoridades correspondientes a tomar acciones de prevención y promoción.

**PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN** ¿Cuál será la frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores de 18 años, en la población de Coroico del Departamento de La Paz en la gestión 2016?

**OBJETIVO GENERAL** Determinar la frecuencia de síndrome metabólico, en adultos mayores de 18 años, de la población de Coroico del Departamento de La Paz en la gestión 2016.

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN** Es un estudio descriptivo de serie de casos

**POBLACION Y LUGAR** El estudio se realizó en 305 sujetos de la población de Coroico de los cuales solo 94 sujetos realizaron los laboratorios.

**MATERIAL Y METODOS** Se aplicó la encuesta sobre “prevalencia de enfermedades no transmisibles y sus factores condicionantes con un enfoque de género e interculturalidad en los municipios de La Paz y El Alto” posteriormente se procedió a tomar las medidas antropométricas y el laboratorio de correspondiente.

**RESULTADOS** El síndrome metabólico en los pobladores de Coroico presenta una frecuencia del 10%, mayor en el sexo femenino con un 13% con respecto al sexo masculino que presenta un 5%, el rango de edad más afectado es de 51 a 60 años. En cuanto a los diferentes criterios del síndrome metabólico se presentó con mayor frecuencia la obesidad abdominal con un 44%, seguido de triglicéridos elevados con un 29% y la presencia de hipertensión arterial 23% y en menor frecuencia la glicemia 9% y niveles bajos de HDL 8%. Siendo el sexo femenino el grupo más afectado.

**DISCUSIÓN** El síndrome metabólico no solo aumenta la morbilidad y mortalidad cardiovascular sino que genera un aumento de los costos sanitarios tanto directos como indirectos, por lo que desde el punto de vista epidemiológico están justificadas actuaciones encaminadas a una detección precoz. La base del Síndrome Metabólico no es su tratamiento, sino su prevención. De aquí se desprende la importancia de un serio cambio en el estilo de vida, que es a lo que



el médico debe apuntar siempre, y a un diagnóstico precoz a través de métodos prácticos, sencillos y fácilmente accesibles en los diferentes niveles de atención.

**CONCLUSIONES** La frecuencia de Síndrome Metabólico que se logró identificar a través del presente estudio, es inferior en relación a los de la literatura y los estudios realizados en las ciudades de La Paz y El Alto y países vecinos, presentándose una frecuencia de 10 % en esta población, afectando más a las mujeres, esto podría deberse a que las mujeres ocupan una mayor proporción en la población en general como también su mayor participación en la encuesta.

## **SUMMARY**

## **“FREQUENCY OF METABOLIC SYNDROME IN ELDERLY ADULTS OF 18 YEARS OLD, IN THE POPULATION OF COROICO OF THE DEPARTMENT OF LA PAZ IN MANAGEMENT 2016”**

**INTRODUCTION:** Chronic non communicable diseases have increased significantly in recent decades in the world.

With changes in lifestyle such as: hygienic-dietary habits and physical activity. Currently in developed countries is an important public health problem since morbidity and mortality due to this cause has increased, in our country the migration from the countryside to the city produced changes in their habits and activities. They imply the decrease of physical activity and increase in the ingestion of more carbohydrates, increasing the obesity indexes and other risk factors to develop metabolic syndrome.

**PROBLEM STATEMENT:** Due to the migration and diversification of work and food activities, there has been a significant change in lifestyle (diet, physical activity) that has modified the prevalence of non communicable diseases. Currently in the population of Coroico the activities vary, many are dedicated to agriculture in general on the outskirts of town, they perform constant physical activity maintaining a relatively active and healthy life style, but we must also take in consideration the remaining population that lives in the town, who no longer perform the necessary activity to stay healthy, the work they do does not give them time to prepare a menu with healthy foods and prefer to buy junk food which contains little nutritional value and therefore businesses of fast food were growing due to the demand of tourist that visits the town.

The priority of knowing the behavior of the metabolic syndrome in the locality of Coroico will guide the corresponding authorities to take preventive and promotional actions.

**INVESTIGATION QUESTION:** What will the frequency be of metabolic syndrome in adults over 18 years of age, in the population of Coroico in the department of La Paz in 2016?

**OVERALL OBJECTIVE:** To determine the frequency of metabolic syndrome, in adults over 18 years of age, of the population of Coroico in the department of La Paz in 2016.

**RESEARCH DESIGN:** It is a descriptive study of case series.

**POPULATION AND PLACE:** The study was conducted on 305 individuals from the Coroico population of which only 94 individuals performed laboratory exams.

**OFFICE SUPPLIES AND METHODS:** The survey on the prevalence of non communicable diseases and its conditioning factors was applied with a gender and intercultural approach in the municipalities of La Paz and El Alto, then the anthropometric measures and the corresponding laboratory were taken.

**RESULTS:** The metabolic syndrome in the residents of Coroico presents a frequency of 10%, higher in the female gender with 13% in regards to the male gender that presents 5%, the most affected age range is 51 to 60 years. With regards to the different metabolic syndrome criteria, abdominal obesity was more frequent by 44%, followed by high triglycerides at 29% and the presence of arterial hypertension at 23% and, less frequently, 9% glycemia and low blood levels. HDL 8%. Being the female gender the most affected group

**ARGUMENT:** The metabolic syndrome not only increases cardiovascular morbidity and mortality but also generates an increase in both direct and indirect health costs, from the epidemiological point of view, actions aimed at early detection are justified. The basis of the Metabolic Syndrome is not its treatment, but its prevention. Hence the importance of a serious change in lifestyle, which is what the doctor should always aim for at an early diagnosis through practical, simple and easily accessible methods at different levels of care.

**CONCLUSIONS:** The frequency of Metabolic Syndrome that was identified through this study, is lower in relation to the literature and studies conducted in the cities of La Paz and El Alto and neighboring countries, presenting a frequency of 10% in this population, affecting more women, this could be due to the fact that women occupy a greater portion in the population in general as well as their greater participation in the survey.

# **FRECUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS MAYORES DE 18 AÑOS, EN LA POBLACIÓN DE COROICO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ EN LA GESTION 2016**

## **1. INTRODUCCIÓN**

La carga y amenaza mundial de las enfermedades no transmisibles (ENT) están provocando un impacto negativo en el desarrollo social y económico en todo el mundo.<sup>1</sup>

El Síndrome Metabólico (SM) comprende un conjunto de factores de riesgo cardiovascular representado por obesidad central, dislipidemias, anormalidades en el metabolismo de la glucosa e hipertensión arterial, estrechamente asociado a resistencia al insulina.<sup>2</sup>

El SM constituye un problema de salud evidente, Su alta prevalencia se relaciona con el incremento del sobrepeso y la obesidad a edades cada vez más tempranas, Es también un factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y muerte prematura.<sup>3</sup>

En los países en vías de desarrollo, las enfermedades cardiovasculares representan hasta un 75% de los fallecimientos por enfermedad no contagiosa y ya suman el 10% de la carga por discapacidad del mundo en desarrollo. Dos tercios de la población diabética mundial viven en vías de desarrollo; según los cálculos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), hay en la actualidad 35 millones de personas con diabetes, una cifra que se espera aumente hasta alcanzar los 80 millones para 2030. Esta cifra representará casi el 15% del total de personas con diabetes en el mundo.<sup>4</sup>

Las personas con SM (20-25% de la población mundial) tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir una ataque cardiaco o un accidente cerebrovascular y dos veces mayor de morir por estas causas que las personas que no la padecen,

según datos de la Federación Internacional de Diabetes (FID). Por otra parte de los casi 200 millones de personas que sufren diabetes en el mundo, 80% mueren por enfermedades cardiovasculares.<sup>5</sup>

En nuestro país los hábitos poco saludables en la alimentación, el sedentarismo, el consumo de alcohol, la migración del campo a la ciudad que implican el descenso de la actividad física y un aumento en la ingestión de más carbohidratos, a dado como resultado el incremento de los índices de obesidad generando a su vez un aumento de personas con riesgo de desarrollar SM. Estas enfermedades crónicas son padecimientos de larga duración y por lo general de progresión lenta.<sup>6</sup>

## **2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

Los países en desarrollo de América Latina se encuentran en una etapa de transición epidemiológica, la cual se caracteriza por el cambio de enfermedades transmisibles a las enfermedades crónicas no transmisibles como fuentes principales de morbilidad y mortalidad. Una transición nutricional, el cambio de los hábitos alimenticios tradicionales a uno alto en grasa saturada, azúcar y carbohidratos refinados y bajos en fibra dietética. Los cambios en la forma de vida están asociados a las grandes migraciones del campo a la ciudad, y al fenómeno de la globalización y la transculturación, entre otros.<sup>7</sup>

En nuestro país, las ENT son un problema de Salud Pública ya que responden a etiologías multifuncionales y multicausales, y se han ido incrementando en los últimos años.<sup>6</sup>

Por tal motivo, es evidente que se necesita realizar investigaciones sobre enfermedades no transmisibles en nuestro medio y conocer la realidad actual.

Realizar un buen diagnóstico oportuno, un control eficaz de estas enfermedades, la prevención correspondiente, actuando principalmente en los factores de riesgo

encontrados y colaborar en la realización de una mejor vigilancia epidemiológica para tomar decisiones respecto a mejorar nuestra calidad de vida y disminuir la morbimortalidad en nuestro país por estas enfermedades.

Es por eso que el presente estudio nace de la necesidad de conocer la presencia de síndrome metabólico en la población de Coroico del departamento de La Paz y de este modo determinar la frecuencia y desarrollar actividades de salud para prevenir el desarrollo de alguno de los componentes del síndrome metabólico en personas sanas y en caso de que haya presencia de uno o varios componentes, realizar acciones preventivas para establecer medidas de detección precoz y promover estilos de vida diferentes y estas sean transmitidas con mayor dedicación por el personal de salud hacia la población en general las cuales están descritas en los documentos técnico normativos del ministerio de salud en lo que respecta a la implementación de las Normas y procedimientos para la prevención y control de las ENT y sus factores de riesgo para servicios de salud de primer y segundo nivel publicado 2008.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. SINDROME METABOLICO**

##### **3.1.1. Historia**

En la transición epidemiológica que sucedió en el siglo pasado, el control de enfermedades transmisibles con el progreso de la ciencia y la prevención, se dio lugar a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, dando paso en el presente siglo a la epidemia del siglo XXI, al ver incrementada su prevalencia en los últimos 14 años en un 34,5%.<sup>8</sup>

El término “síndrome metabólico” se incorporó durante la década de los años ochenta y toda la concepción adquirió un gran impulso luego de la conferencia “Banting”, pronunciada por Gerald Reaven en 1988. Este profesor emérito de Medicina de la Universidad de Stanford enfatizó la importancia que tiene la resistencia a la insulina como común denominador de manifestaciones clínicas y

metabólicas como hiperinsulinemia, intolerancia a la glucosa, aumento de los triglicéridos (TG), reducción de la lipoproteína de alta densidad (HDL) e hipertensión arterial. Denominó “síndrome X” a este conjunto y sugirió su gran relevancia como precursor de diabetes y enfermedad cardiovascular. También fue conocido como Síndrome Plurimetabólico, Síndrome de resistencia a la Insulina, el cuarteto de la muerte , por sus componentes respectivamente.<sup>8</sup>

### **3.1.2. Definición**

El SM es un conjunto de anormalidades metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes. Los componentes del SM se han definido según diferentes guías y consensos. Las definiciones propuestas por el National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III) y la FID son las más utilizadas en las diferentes publicaciones.<sup>15</sup>

### **3.1.3. Epidemiología**

La prevalencia del SM varía en dependencia de la definición empleada para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. En Europa, datos de Turquía, la prevalencia es de 32,9% en general, 38,3% en mujeres y 26,8% hombres. La incidencia del SM es de 1 en cada 4 hombres y 1 en cada 3 mujeres. La tasa es particularmente alta entre las mujeres.<sup>10</sup>

La prevalencia general estandarizada de SM en la región centroamericana (Belice, Costa Rica, Guatemala Honduras y Nicaragua) fue del 30,3%. Hubo una gran variabilidad por género y condiciones de trabajo, con mayor prevalencia entre mujeres y trabajadores no remunerados.<sup>11</sup>

América Latina tiene una población de casi 550 millones de habitantes y se espera un incremento del 14% en los próximos 10 años. Aunque no hay datos de todos los países latinoamericanos, las prevalencias de SM encontradas en los estudios que se han hecho son consistentes entre países y dependen de la definición que



se usó, de los rangos de edad seleccionados, de la proporción hombres/mujeres y del tipo de población (urbana, rural, aborigen).<sup>7</sup>

En países como México que tiene una población similar a la nuestra se observó la prevalencia de SM con los criterios de la FID 63%, mayor porcentaje de mujeres 52.14%.<sup>12</sup>

En el país vecino como el Perú la prevalencia global de SM fue de 40,1% en mujeres la prevalencia fue de 42,9% mientras que en varones afectó al 33,3%. El componente más frecuente es la obesidad abdominal, especialmente en mujeres con 57,5%, mientras que en varones afectó al 37,0%.<sup>13</sup>

En Bolivia no existen muchos estudios y podemos mencionar el estudio realizado en prestadores de servicios de salud de la ciudad de El Alto que existe una prevalencia de síndrome metabólico en un 22% con los criterios de FID.<sup>14</sup>

#### **3.1.4. Etiología**

Se puede decir que la etiología del SM es multicausal, donde principalmente están presentes los siguientes factores de riesgo: obesidad, sedentarismo, malos hábitos alimenticios además de la asociación de antecedentes genéticos familiares.<sup>9</sup>

#### **3.1.5. Fisiopatología**

La fisiopatología del SM ha sido cuestionada en su definición, se ha descrito a la insulinorresistencia como el pilar para el desarrollo de las alteraciones que conforman el mismo. El origen fisiopatológico del SM aún está en discusión. Se ha sugerido que la fisiopatología está basada principalmente en la resistencia a insulina, como origen del conjunto de anormalidades que conforman el SM sin embargo, han surgido algunas controversias. Incluso Gerald Reaven (descubrió el papel de la resistencia a la insulina en muchas otras enfermedades, incluidas la enfermedad coronaria, la hipertensión, el azúcar en la sangre y la presión arterial alta. Fue el primero en identificar estas anomalías clínicas como relacionadas

colectivamente con la enfermedad cardiovascular, una afección que denominó “Síndrome X”), menciona al respecto que debemos tratar por igual cualquiera de los componentes del SM y no al conjunto como una sola entidad, o tratar de entenderlo con un origen común.<sup>8-15</sup>

Dada la estrecha relación entre obesidad abdominal e insulinoresistencia, se ha planteado también que la obesidad abdominal sería el más importante de los factores de riesgo y el que conllevaría al desencadenamiento de las demás anormalidades en este SM.<sup>15</sup>

La obesidad abdominal, que implica el aumento y acúmulo de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, músculo y páncreas), tendría la mayor implicancia en el desarrollo del SM.<sup>15</sup>

Esta grasa visceral implica la formación en el tejido graso de sustancias químicas llamadas adipocinas, que favorecen estados proinflamatorios y protrombóticos, que a su vez van a conducir o contribuir al desarrollo de insulinoresistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial. Una adipocina en particular la adiponectina, a diferencia del resto, se encuentra disminuida en esta situación, siendo dicha condición asociada a un incremento del nivel de triglicéridos, disminución de HDL, elevación de apolipoproteína B y presencia de partículas pequeñas y densas de la lipoproteína de baja densidad (LDLc), contribuyendo al estado aterotrombótico que representa el perfil inflamatorio de la adiposidad visceral.<sup>15</sup>

Está claro que el SM no se trata de una simple definición, si no de un conjunto de anormalidades relacionadas que, por una combinación de factores genéticos y factores de riesgo como alteración de estilo de vida (la sobrealimentación y la inactividad o disminución de actividad física), favorecen el desarrollo de las alteraciones fisiológicas asociadas con el síndrome.<sup>15</sup>

### **3.1.6. Componentes del Síndrome Metabólico**

#### **3.1.6.1. Obesidad**

Algunos autores proponen definir la obesidad como una enfermedad propiamente dicha, debido a que si la hipertrofia y la acumulación del TAV (tejido Adiposo Visceral) ocurren durante un balance calórico positivo, las consecuencias patogénicas pueden tener un efecto desfavorable sobre otros órganos o sistemas como músculo, hígado y páncreas, lo cual puede conducir a resultados clínicamente adversos. El TAV se reconoce como el principal depósito de grasa asociado a las consecuencias metabólicas de la obesidad. Se le implica como el tejido que da inicio a la resistencia a la insulina debido a que un incremento en el flujo de los ácidos grasos libres (AGL), tanto en el sistema portal como en la circulación general, tiene efectos sobre la captación de glucosa a nivel celular y en el metabolismo glucídico intracelular.<sup>17</sup>

El tejido adiposo (TA) puede ser patogénico debido a las consecuencias adversas que por sí sólo conlleva la acumulación de la masa grasa o por sus efectos debidos a su actividad endocrina e inflamatoria, ya que puede generar o ayudar a producir factores inflamatorios, protrombóticos y fibrinolíticos. Un niño o adolescente con sobrepeso es probable que se convierta en un adulto obeso, a menos que sobre él se realice una intervención activa. Además, el 40% de los niños y niñas de 7 años y alrededor del 70% de los adolescentes con obesidad, mantienen esa condición en la adultez por lo que la obesidad en la adolescencia constituye un importante predictor de la obesidad en el adulto.<sup>17</sup>

#### **3.1.6.2. Dislipidemia**

La dislipidemia asociada a la resistencia a la insulina se ha atribuido a la incapacidad de la insulina para inhibir la lipólisis a nivel del tejido adiposo (TA), lo cual produce un aumento en la liberación de AGL y un mayor aporte de estos al hígado, con un aumento en la producción de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), las cuales son ricas en triglicéridos (TG). Las VLDL, las LDL y las de densidad intermedia (IDL), transfieren su contenido de TG a las HDL a cambio de ésteres de colesterol (EC), dando lugar a la aparición de partículas de

HDL ricas en TG, que entregan su contenido de colesterol remanente al hígado en el ciclo de las HDL. La proteína transportadora de ésteres de colesterol (CETP) se encuentra asociada a las HDL, y lleva a cabo la transferencia de los EC desde éstas hacia las VLDL, LDL e IDL. Las partículas de LDL ricas en TG son hidrolizadas por la lipasa hepática, generando partículas de LDL pequeñas y densas, más fácilmente oxidables y aterogénicas.<sup>17</sup>

La dislipidemia constituye uno de los componentes más frecuentes del SM en niños y adolescentes. Esta se caracteriza por un aumento plasmático de TG y disminución de los valores séricos del colesterol asociado a las HDL, en relación a la edad y el sexo. Aunque el colesterol de las LDL no se ha considerado como criterio diagnóstico del SM, se ha propuesto que su determinación se haga de rutina en niños y jóvenes obesos, con el fin de lograr la identificación temprana de valores altos de esta fracción del colesterol, lo cual constituye un factor de riesgo en la aparición de enfermedad cardiovascular y de lesiones ateroscleróticas a edades tempranas de la vida.<sup>17</sup>

### **3.1.6.3. Hipertensión Arterial**

La hipertensión arterial (HTA) se asocia con la obesidad y la resistencia a la insulina. Los niveles séricos de insulina se encuentran significativamente más elevados en pacientes HTA esencial que en los sujetos normotensos.<sup>17</sup>

La asociación entre la HTA y la resistencia a la insulina, puede deberse principalmente a los efectos de la hiperinsulinemia compensatoria (HIC) que aumenta tanto la reabsorción de sodio como de agua en el túbulo proximal renal. La HIC a su vez aumenta la resistencia vascular periférica ya que incrementa la actividad vasoconstrictora del sistema nervioso simpático (con elevación de las catecolaminas plasmáticas) y estimula el sistema renina-angiotensina II-aldosterona (SRAA). Adicionalmente, la HIC aumenta la contractilidad celular, promoviendo la proliferación e hipertrofia de las fibras musculares lisas del vaso y su migración de la túnica muscular a la túnica íntima, lo cual disminuye el radio de

la luz vascular y sus propiedades elásticas. Además, existe una disfunción endotelial con alteración en los derivados de óxido nítrico que perturba la vasodilatación, por lo que todo esto condiciona un aumento en la presión arterial.<sup>17</sup> La presión arterial en la población joven se encuentra íntimamente relacionada con el crecimiento somático, que incluye la altura, la madurez esquelética y la sexual. De hecho, el peso y el índice de masa corporal (IMC) constituyen las variables que correlacionan más fuertemente con la presión arterial a esta edad (fundamentalmente con la presión arterial sistólica), principalmente a partir de los 6 años.<sup>17</sup>

#### **3.1.6.4. Resistencia a la insulina**

Diversos autores han informado la asociación entre la resistencia a la insulina, la obesidad y el SM en niños, adolescentes y adultos y otros consideran que la base fisiopatológica central del SM la constituye la resistencia a la insulina.<sup>17</sup>

En la mayoría de los individuos obesos el principal defecto en la acción de la insulina se localiza a nivel de post-receptor, y entre los mecanismos fisiopatológicos que a este nivel se presentan, se encuentra el “efecto glucotóxico”. Este efecto consiste en que un exceso en la producción de glucosamina- 6-fosfato (hexosamina) genera un incremento tisular de las concentraciones de uridin difosfato N-acetilglucosamina (UDP-GlcNAc), la cual puede promover glicosilación de las proteínas en los residuos de serina y treonina, y por ende, competir con la fosforilación de estos residuos de aminoácidos e inhibir varios pasos en la cascada de señalización de la insulina. Por su parte, el “efecto lipotóxico” a nivel hepático produce hiperglicemia, ya que el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) estimula la lipólisis e inhibe la lipogénesis, generando elevadas concentraciones séricas de AGL, los cuales interfieren con la señalización de la insulina.<sup>17</sup>

En el músculo, el exceso de metabolitos de los lípidos como el diacilglicerol (DAG) puede causar resistencia a la insulina, debido a la activación de isoformas de la Proteína Quinasa C (PKCs). Las PKCs pueden alterar la fosforilación del Sustrato del Receptor de la Insulina- 1 (IRS-1) y de la Fosfatidil-Inositol-3-Quinasa (PI3K), por lo que se altera la translocación de los receptores GLUT-4 (es una proteína de

509 aminoácidos, codificada por un gen ubicado en el cromosoma 17. Tiene una Km para la glucosa de 5 mM. Se expresa en los tejidos donde el transporte de glucosa es dependiente de insulina: el músculo (cardíaco y esquelético) y el tejido adiposo) a la membrana celular. Adicionalmente, las PKCs pueden afectar la enzima glucógeno sintasa, por lo que se afecta la síntesis de glucógeno.

En el hígado, las PKCs también alteran la translocación de los GLUT-4. A su vez, el exceso de acetil CoA activa la enzima acetil CoA carboxilasa, y dicha enzima es clave en la activación de la neoglucogénesis. En el páncreas, el exceso de acetil CoA de cadena larga se vuelve tóxico para las células beta, lo que asociado a la generación del anión superóxido (O<sup>-2</sup>), genera la apoptosis celular y el fallo gradual en la liberación de insulina por parte del páncreas.<sup>17</sup>

Varias quinasas de serina/treonina que son activadas por estímulos inflamatorios contribuyen a la inhibición de la señalización de la insulina, entre las que se encuentran la quinasa del factor transcripcional c-Junana (c-Jun), conocida como la quinasa c-JUN-NH2-terminal (JNK), el inhibidor de la quinasa del factor nuclear kappa beta (IKK) y la PKC.<sup>17</sup>

La insulina y la proinsulina activan el SRAA, y la angiotensina II actúa como un potente inductor de la NADPH-oxidasa, la cual a su vez aumenta las especies reactivas de oxígeno (EROS) y el anión O<sup>-2</sup> en las capas íntimas- media arterial; adicionalmente, la hiperinsulinemia eleva la reabsorción renal de Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> y uratos. Las EROS contribuyen con la resistencia a la insulina, ya que interfieren con las vías de señalización inducida por esa hormona. Las EROS evitan la translocación del transportador de glucosa GLUT-4 en la membrana plasmática, y se cree que el mecanismo por el que estas especies reactivas contribuyen con las complicaciones de la diabetes es a través de la modificación oxidativa de macromoléculas y por la activación del factor de transcripción denominado factor nuclear kappa beta (NF-κB), lo cual conduce a una expresión genética alterada.

Tanto las EROS y el radical O<sup>-2</sup> generados por medio de los mecanismos previamente mencionados, así como también la acumulación de uratos en plasma, se encuentran involucrados en la disfunción endotelial característica de los estados de hiperinsulinemia.<sup>17</sup>

### **3.1.6.5. Estado proinflamatorio y procoagulante**

Estos estados no forman parte de los criterios diagnósticos empleados para el SM, pero se haya asociados a dicho síndrome, ya que estos se encuentran estrechamente relacionados con la resistencia a la insulina. El incremento de los AGL, la hiperglicemia y la hiperinsulinemia activan al NF-kB, el cual modula la transcripción de citoquinas proinflamatorias (IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ , entre otras), proteínas (Proteína Quimiotáctica de Monocitos –MCP-1-, Proteína Inflamatoria de Monocitos –MIP-1-, Proteína C Reactiva –PCR-, otras) y varias moléculas de adhesión (Moléculas de Adhesión a la Célula Vascular tipo 1 -VCAM-1-, Moléculas de Adhesión Intercelular – ICAM-1-) relacionadas a la inflamación y al estrés oxidativo, causando la expresión clínica del SM.<sup>17</sup>

En cuanto a la PCR, se ha informado que cuando este biomarcador de inflamación es medido en sangre mediante una prueba de alta sensibilidad, constituye un fuerte predictor independiente de futuro infarto al miocardio en hombres aparentemente sanos y asintomáticos, y que la magnitud de ese efecto es similar al del colesterol y al de la presión sanguínea.<sup>17</sup>

Otros estudios adicionales confirman la utilidad de la PCR de alta sensibilidad para predecir isquemia, una condición en la que la medición de los lípidos sanguíneos son menos efectivos.<sup>17</sup>

El estado procoagulante en el SM se hace presente al establecerse condiciones que promueven la coagulación (aumento del fibrinógeno y del factor de coagulación VII) y disminuyen la fibrinólisis (aumento del inhibidor del activador del plasminógeno –PAI-1-). Adicionalmente, en personas con SM se han descrito elevados niveles séricos de fibrinógeno, junto al aumento de los valores de PCR y leucocitos.<sup>17</sup>

El PAI-1 se sintetiza principalmente en las células hepáticas, endoteliales y en menor cantidad en los adipocitos, y regula el sistema fibrinolítico evitando la transformación del plasminógeno a plasmina, la cual constituye la principal enzima involucrada en la destrucción del trombo. Las concentraciones séricas del PAI-1 se encuentran incrementadas en la obesidad, presentando una fuerte correlación con la insulinemia, la hipertrigliceridemia y con el IMC. Los niveles elevados de

PAI-1 generan un desequilibrio hacia un estado procoagulante por alterar la fibrinólisis, lo cual eleva el riesgo cardiovascular. Los elevados niveles séricos de PAI-1 son considerados un factor de riesgo para accidente cerebrovascular, infarto y muerte súbita.<sup>17</sup>

### **3.1.7. Diagnóstico**

#### **Criterios propuestos para el diagnóstico de Síndrome Metabólico**

En 1998 el Grupo de Trabajo de Diabetes de la OMS, propuso un conjunto de criterios para el diagnóstico del SM. El diagnóstico debía incluir evidencias clínicas de insulinoresistencia (intolerancia a la glucosa o diabetes) más otros dos factores de riesgo entre los siguientes:

- 1-TG elevados o HDL.
- 2-Presión arterial elevada.
- 3-Obesidad, definida por el índice de masa corporal (IMC) o por la relación cintura cadera
- 4-Microalbuminuria.<sup>18</sup>

En 2001, el tercer informe del ATP III define al SM por la presencia de 3 de 5 criterios clínicos simples:

- 1-Perímetro de la cintura  $\geq$  102 cm en el varón u 88 cm en la mujer.
- 2-Triglicéridos  $\geq$  150 mg/dl
- 3- HDL colesterol  $<$  40 mg/dl en el varón o de 50 mg/dl en la mujer.
- 4- Presión Arterial  $\geq$  130/85 mm Hg.
- 5- Glucemia  $>$  110 mg/dl.<sup>18</sup>

En esta definición todas las anormalidades están puestas en un mismo nivel, sin implicar relaciones de causa-efecto, ni considerar imprescindible un componente. Además pone de manifiesto la importancia de la grasa abdominal en la génesis del SM definiendo a la obesidad por un perímetro de la cintura mayor a determinados umbrales y no por el IMC.<sup>18</sup>

Recientemente la Asociación Americana del Corazón (AHA) en conjunto con el Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre de los Estados Unidos (NLHBI), han propuesto modificaciones menores a los criterios del ATP III, bajando el umbral



de glucemia a 100 mg/dl e incorporando como criterios los tratamientos para la dislipidemia, la HTA y la hiperglucemia.<sup>18</sup>

En 2005, la FID propuso nuevos criterios, similares a los del ATP III, pero considerando a la obesidad central como una condición necesaria para el diagnóstico del SM y sugiriendo la necesidad de identificar umbrales del perímetro de la cintura específicos para cada grupo étnico (en los europeos y descendientes 94 cm en el varón y 80 cm en la mujer).<sup>18</sup>

Lo que sí está bien establecido que estos factores de riesgo son la causa de las lesiones en los órganos blanco y de los eventos cardiovasculares; con el desarrollo de diabetes surge la posibilidad de que aparezcan las complicaciones microvasculares propias: neuropatía, retinopatía, nefropatía, que de no ser intervenido, el SM es una condición que empeora progresivamente con el aumento de la edad y con el incremento del peso.<sup>4</sup>

Actualmente las definiciones más utilizadas para el diagnóstico del SM son las de la FID y del ATP III en su versión modificada. Ambas reconocen la necesidad de ajustar los parámetros para el diagnóstico de obesidad abdominal a las características étnicas y regionales, por lo que presentamos además la definición que corresponde para las poblaciones latinas.<sup>18</sup>

Los criterios diagnósticos se resumen en la siguiente tabla:

PARAMETRO	FID	ATP III- AHA-NHLBI	ALAD
Obesidad abdominal	Perímetro de cintura ≥90 cm hombres y ≥80 cm en mujeres (para Asia y Latinoamérica)	Perímetro de cintura >102 cm en hombres(para hispanos >94 cm)y >88cm en mujeres	Perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombre y ≥88 cm en mujeres
Triglicéridos	>150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiente específico)	≥150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiente específico)	≥150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiente específico)
cHDL bajo	>40mg/dl en hombres o >50 mg/dl en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)		
Presión Arterial elevada	PAS≥ 130S:S Hg y /o PAD≥85mmHg o en tratamiento antihipertensivo	≥130/85 mm/Hg	PAS ≥130 mm HG y/o PAD ≥85mm Hg o en tratamiento antihipertensivo
Alteraciones en la	Glucemia ayunas	Glucemia ayunas ≥	Glucemia anormal

regulación de la glucosa	≥100mg/dl o DM2 diagnosticada previamente	100mg/dl o en tratamiento para glucemia elevada	ayunas, Intolerancia a la glucosa o Diabetes
Diagnostico	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes	3 de los 5	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes

Nota: recuperado del Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos

La ALAD recomienda entonces utilizar en la práctica clínica la definición de la FID con los nuevos criterios latinoamericanos para establecer el punto de corte del perímetro de cintura abdominal de 94cm en hombres y 88cm en mujeres. Sin embargo, para estudios epidemiológicos es recomendable identificar también el SM con el criterio de ATPIII con el fin de poder comparar los resultados.<sup>18</sup>

### 3.1.8. Tratamiento

Los cambios del estilo de vida son quizás los más efectivos para manejar el SM en forma global porque una dieta hipoenergética baja en grasa, limitada en azúcares simples y rica en fibra soluble puede normalizar el peso y por ende la obesidad abdominal y permite alcanzar la meta de triglicéridos en muchos casos. También puede reducir modestamente la presión arterial y corregir las alteraciones en la regulación de la glucemia. El ejercicio también contribuye a todo lo anterior y además puede elevar el colesterol HDL.<sup>18</sup>

El plan de alimentación es el pilar fundamental del tratamiento de los pacientes con SM y no puede haber un buen control sin una adecuada alimentación.

Las características generales que debe tener este plan de alimentación se menciona a continuación:

- Debe ser personalizado, y adaptado a cada individuo de acuerdo con su edad, género, estado metabólico, situación biológica, actividad física, hábitos socioculturales, situación económica y disponibilidad de alimentos en su lugar de origen.
- Consumir una amplia variedad de frutas y verduras, cereales con granos enteros, lácteos bajos o libres de grasa, pescados y leguminosas.

- Limitar el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y colesterol. Sustituirlas por grasas insaturadas provenientes de aceites vegetales, pescados y oleaginosas (nueces).
- Limitar el consumo de sal a 6 g/día (2400 mg sodio) eligiendo alimentos bajos en sal y limitar la cantidad de sal añadida a los alimentos y consumir sal yodada.
- Limitar el consumo de alcohol a < 2 bebidas/día para hombres y < 1 para mujeres.<sup>18</sup>

El ejercicio deberá cumplir con las siguientes metas:

- A corto plazo cambiar el hábito sedentario, mediante el solo el caminar (recomendación D).
- A mediano plazo, la frecuencia del ejercicio deberá ser cuando menos de 3 a 5 veces por semana, con una duración de 30 minutos cada vez.
- A largo plazo, aumento de la frecuencia e intensidad. Se recomienda el ejercicio aeróbico (caminar, trotar, nadar, ciclismo, correr).<sup>18</sup>

El ejercicio intenso o el deporte competitivo requieren de medidas preventivas así:

- Evaluación cardiovascular en pacientes mayores de 30 años, hipertensos, diabéticos de más de 10 años de evolución, obesos mórbidos, o con alguna cardiopatía o sospecha de la misma.

Entre otras recomendaciones: Es necesario que toda persona con SM evite o suprima el hábito de fumar, ya que el riesgo de complicaciones macrovasculares aumenta significativamente.<sup>18</sup>

Se debe iniciar tratamiento farmacológico en todo paciente con SM en quien no se haya alcanzado las metas óptimas de buen control con las medidas de modificación de estilo de vida.<sup>18</sup>

En los casos en que las condiciones clínicas del individuo permiten anticipar que esto va a ocurrir o tiene un riesgo cardiovascular alto el inicio del tratamiento farmacológico se debe considerar desde el momento del diagnóstico del SM en conjunto con las medidas de modificación del estilo de vida.<sup>18</sup>

Es esencial que toda persona que requiera tratamiento farmacológico continúe con las medidas de modificación del estilo de vida, los cuales deben adecuarse al tratamiento farmacológico.<sup>18</sup>

Por el momento se debe seleccionar fármacos que permitan alcanzar la meta de cada uno de los componentes del SM, y evitar aquellos que puedan empeorar estos componentes y/o los factores subyacentes como la resistencia a la insulina y la adiposidad visceral.<sup>18</sup>

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Debido a la migración y diversificación de las actividades laborales y alimentarias, se ha visto un cambio importante en el estilo de vida (alimentación, actividad física) el cual ha modificado la incidencia de enfermedades no transmisibles, esta situación llama la atención en los primeros niveles de atención.

Actualmente en la población de Coroico las actividades son variadas, muchos de sus habitantes se dedican a la agricultura en general en las afueras del pueblo, realizan actividad física constante manteniendo una vida relativamente saludable, pero también debemos tomar en cuenta la otra población que vive en el pueblo, los cuales ya no realizan la actividad necesaria para mantenerse saludables, el trabajo que realizan ya no les da tiempo de preparar un menú con alimentos saludables y prefieren acudir a la compra de comida chatarra los cuales contienen un escaso valor nutricional y además estos negocios de comida rápida fueron creciendo por la demanda de turismo que llega a la población.

La prioridad de conocer el comportamiento del SM en la localidad de Coroico guiara a las autoridades correspondientes a tomar acciones en este tipo de problemas que diariamente le cuesta un recurso económico al país en cuanto se presentan complicaciones y pérdidas de la productividad en las personas con este diagnóstico.

## 5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál será la frecuencia de SM en adultos mayores de 18 años, en la población de Coroico del departamento de La Paz en la gestión 2016?

## 6. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Se revisó diferentes artículos publicados, después de haber realizado una búsqueda bibliográfica y los artículos más relevantes relacionados al tema son:

*Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en la población residente de la ciudad de El Alto y La Paz-Bolivia gestión 2009-2010.*

**Diseño:** Estudio observacional analítico de casos y controles

**Año de publicación:** 2015

**Evaluación:** Este estudio tiene por objetivo conocer los factores de riesgo, la magnitud y dirección de asociación con el síndrome metabólico en sujetos de diferentes grupos etéreos (26-82 años) que habitan grandes alturas como en la ciudad de La Paz y El Alto, durante el 2009 y 2010.

Entre los resultados se encontraron que actuarían como factores de riesgo el antecedente familiar de diabetes, nivel educacional bajo, hábito de fumar, estado postmenopáusico, eritrocitosis patológica de altura y la edad en pacientes que habitan grandes alturas, se identificó como protector la actividad física intensa. Otros resultados destacados, son los hallazgos genéticos relacionados a polimorfismos y mutaciones encontradas en genes responsables de enfermedades cardiovasculares e involucradas directamente con SM.<sup>19</sup>

*Prevalencia de síndrome metabólico y factores asociados en personal de salud dependiente del gobierno municipal de la ciudad de El Alto (4050m.s.n.m) 2013*

**Diseño:** Estudio trasversal analítico

**Año de publicación:** 2013

**Evaluación:** El objetivo de este artículo fue determinar la prevalencia de SM y sus factores de riesgo asociados en trabajadores de salud de la ciudad de El Alto que se encuentra a 4050 msnm.

Estudio realizado en 269 trabajadores de salud y para identificar SM se utilizó la definición de la FID 2005.

Se identificó una prevalencia del 22% en el personal de salud, el sexo más afectado el femenino, el perímetro de TG elevados y HDL bajo fueron identificados como factores de riesgo. Además del sedentarismo presente en personal administrativo y la eritrocitosis patológica de la altura también presentes como factores de riesgo en este personal.<sup>20</sup>

*Síndrome metabólico en trabajadores de un hospital de nivel III de atención.*

*Estudio SIMETRA.*

**Diseño:** Estudio descriptivo transversal

**Año de publicación:** 2014

**Evaluación:** El objetivo de este estudio es determinar la Frecuencia de SM y sus componentes, en los trabajadores de un hospital Universitario La Samaritana de Bogotá, hospital de III nivel de atención con los criterios de FID. Se calculó una muestra de 235 sujetos, de los cuales se obtuvo información completa de 209 sujetos a quienes se realizó encuestas, exámenes de laboratorio y medidas antropométricas además que se dividió en 2 grupos: personal administrativos (83) y en personal de salud (106) Se encontró una frecuencia de SM de 28.7% por criterio unificador y del 26.3% según la FID en general, presente en su mayoría en sujetos mayores de 50 años.<sup>3</sup>

*Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos.*

**Diseño:** Estudio observacional, descriptivo de corte transversal

**Año de publicación:** 2016

**Evaluación:** el estudio se llevó a cabo en los 3 primeros años de la carrera de medicina de la Universidad Central del Ecuador, entre las edades de 17 y 25 años, el total de alumnos participantes fueron 7969 estudiantes, se presentó SM con la clasificación de IDF de un 7,58%, 22,24% presentó pre obesidad y un 3,14% obesidad. Se concluye que 1 de cada 13 estudiantes presentaron SM y 1 de

cada 2 estudiantes presentaron al menos un factor de riesgo y 1 de cada 4 estudiantes presentaron algún grado de sobrepeso u obesidad.<sup>13</sup>

*Factores de riesgo asociados a prevalencia de síndrome metabólico en la tercera edad*

**Diseño:** Estudio observacional, descriptivo de corte transversal

**Año de publicación:** 2014

**Evaluación:** el estudio se realizó en personas mayores de 60 años y más, acudieron 198 adultos siendo esta la muestra del estudio. Los factores asociados que aparecieron fueron: la HTA en un 47% y la diabetes mellitus en un 31%, ambas patologías estuvieron presentes juntas en un 19,2%. Se relaciona la edad con la obesidad los cuales presentaron una distribución heterogénea, la prevalencia de SM en esta población fue de 78,9% en el sexo femenino y de un 52,3% en el sexo masculino.<sup>14</sup>

*Prevalencia de factores de riesgo para Síndrome Metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú.*

**Diseño:** Estudio observacional de corte transversal

**Año de publicación:** 2018

**Evaluación:** El objetivo es estimar la prevalencia de factores en riesgo para SM en adultos usuarios de los comedores populares del distrito de Lima, los participantes tienen de 20 a 59 años se midió el SM según criterios de la FID y se evaluaron factores de riesgo propuestos por la OMS. La prevalencia global de síndrome metabólico fue de 40,1%, las mujeres presentaron una prevalencia de 30,4% y los varones 24%, la prevalencia de los componentes del síndrome metabólico fueron obesidad abdominal 51,6%, C-HDL bajo 42,2%, hipertrigliceridemia 35,3%, obesidad 43,3%, sobrepeso 35,8%, hipertensión arterial 21,0% e hiperglicemia 14,1%. El sedentarismo se presenta en el 86,1% de los participantes.<sup>15</sup>

*Prevalence of metabolic syndrome in Central America: a cross-sectional population-based study*

**Diseño:** Estudio observacional, descriptivo

**Año de publicación:** 2015

**Evaluación:** El objetivo es determinar la prevalencia de SM según la Central de estudio de la American Diabetes Initiative, para 5 poblaciones de América central (Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua). Se tomo en cuenta a 6185 adultos mayores de 20 años, La prevalencia de SM se determinó de acuerdo con los criterios de la ATP III, se obtuvo 30,3% (intervalo de confianza (IC) del 95%: 27,1–33,4). Hubo gran variabilidad por género y condiciones de trabajo, con mayor prevalencia entre mujeres y trabajadores no remunerados. Se puede concluir que sigue siendo alta la incidencia de SM en América Central.<sup>11</sup>

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia del SM, en adultos mayores de 18 años, de la población de Coroico del departamento de La Paz en la gestión 2016.

### **7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer las características de la población
- Describir la distribución de los 5 criterios diagnósticos del SM presentes según la ATP III en la población de Coroico
- Describir la frecuencia de SM según el sexo, rango de edad, nivel de instrucción, estado civil, pueblo indígena y religión con la que se identifican



## **8. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Es un estudio descriptivo de serie de casos

### **8.1. CONTEXTO O LUGAR DE INTERVENCIÓN**

El presente estudio fue realizado en la localidad de Coroico que está situado en la Provincia Nor Yungas, del Departamento de La Paz. Tiene una extensión de 1.088 km<sup>2</sup> y ocupa el 2,18 % del territorio departamental.

Se sitúa entre los 16° 08'00 de latitud sur y 67°46'00 de longitud Oeste a una altitud de 1.782 m s.n.m.; cuenta con una superficie aproximada de 3.000 km<sup>2</sup>., limitando hacia el Nor - Oeste con la Provincia Murillo, al Nor-Este con la Provincia Caranavi, al Sur con Milluhuaya (Coripata) y Sud Yungas, al Nor-Este con Trinidad Pampa y Arapata (Coripata). La capital, Coroico, se encuentra a 90 km de la ciudad de La Paz, ingresando por la carretera troncal a los Yungas. Este municipio está ubicado en medio del Parque Nacional Cotapata Santa Bárbara, uno de los más diversos del país ya que cuenta con variada naturaleza, biodiversidad, cultura andina y afroboliviana. El pueblo se encuentra en la meseta del cerro Uchumachi, un lugar bastante elevado rodeado por los ríos Santa Bárbara y Vagantes.<sup>21</sup>

#### **Marco Histórico.**

La historia de la población que vive en los Yungas y en el Municipio de Coroico se remonta a la época precolombina y luego a la conquista española, la Reforma Agraria de 1953 trajo un cambio fundamental en la estructura de la tenencia de la tierra y en la estructura del poder local. Con la eliminación de los hacendados se consolidó el modo de producción familiar campesino, con propiedades individuales y la familia como núcleo básico de la comunidad. Cada colono recibió la parte de tierra que usufructuaba en el sistema anterior, convirtiendo a los Yungas en una región de comunidades parcelarias y organizadas en sindicatos. Surgió, así, un campesino propietario de sus medios de producción. No cabe duda, entonces, que

la Reforma Agraria en los Yungas fue el hecho más importante en la vida de los campesinos en los últimos siglos aunque no consiguió transformar radicalmente su situación.<sup>21</sup>

## **Demografía**

### Población por edad y sexo

La población total en el Municipio, según el Censo 2001, llegaba a 12237 personas, con una estructura de edades donde los niños de 0 a 9 años tienen mayor incidencia. La estructura demográfica, en términos de ubicación, muestra que la mayor parte de la población se encuentra en el área rural, es decir, 9867 habitantes, mientras que el área urbana concentra una población total de 2370 habitantes. En términos porcentuales esto implica que 81 % de la población es rural y 19 % urbana. Según los datos del censo 2001, la esperanza de vida al nacer, en el municipio, es de 62 años. A su vez, la tasa de alfabetismo de adultos mayores a 15 años de edad llega a 86,6 %. Los años promedio de escolaridad son de 6,2 en promedio. El Índice de Esperanza de vida tiene un valor de 0,62 y el Índice de Educación es de 0,72. Por otro lado, el Índice de Desarrollo Humano llega a un valor de 0,606. <sup>21</sup>

## **Aspectos Económico – Productivos.**

### Tenencia de la tierra.

El Municipio de Coroico está constituido por comunidades de pequeños propietarios, es decir, de familias campesinas con propiedades individuales, donde la compra-venta de la tierra es una actividad frecuente. La compra-venta de tierras en el Municipio es un elemento importante para ajustar las tierras disponibles a las variaciones demográficas entre las familias y, por tanto, es una práctica plenamente establecida. El sistema de producción campesino, en el Municipio de Coroico está basado fundamentalmente en tres cultivos principales a partir de los cuales se organiza el espacio agrícola de la unidad familiar. Sin embargo, la importancia relativa de estos cultivos no es igual para todas las unidades. El café,

la coca y los cítricos, considerados los productos más tradicionales en los Yungas.<sup>21</sup>

#### *Destino de la producción*

La producción de carnes en finca de las comunidades lejanas a la zona urbana es destinada al consumo familiar, mientras que la producción intensiva, realizada por algunos productores alrededor de la población y principalmente en las empresas avícolas y porcinas de empresarios, es destinada a los mercados de la ciudad de La Paz y a todas las poblaciones ubicadas en el corredor bioceánico La Paz - Quiquibey y también a la región sur de los Yungas.<sup>21</sup>

#### *Infraestructura productiva*

El acelerado crecimiento de la producción de pollos parrilleros, ha llevado a la necesidad de mejorar e instalar infraestructura básica en las granjas de medianos productores en las comunidades. De igual manera la infraestructura existe en las grandes empresas avícolas ha evolucionado de acuerdo a las exigencias de los mercados. Actualmente se cuenta con aproximadamente 25 productores medianos y 6 grandes empresas de producción avícola con infraestructura adecuadamente equipada.<sup>21</sup>

#### *Acciones en rubros agropecuarios más significativos*

Las actividades económicas principales son la agricultura y la agroindustria. Dado que el cultivo predominante en la zona es el café, bajo diferentes sistemas de producción en los que predomina el orgánico o biológico. Actividades agrícolas complementarias son: plantaciones de banano, coca, cítricos, cacao, arroz, té, papaya, achiote y otros de importancia económica menor. Es posible encontrar colonos, en la zona denominada del Alto Beni (limitante con el Municipio de Palos Blancos), que se dedican principalmente a la ganadería.<sup>21</sup>

## Café

La producción cafetalera en el Municipio de Coroico se constituye en una de las principales actividades agrícolas, representando una gran proporción en los ingresos familiares. Aproximadamente el 95% de los agricultores en el municipio son cafetaleros con rendimientos promedios de apenas 30 qq de café guinda por hectárea anualmente. Estos 20 bajos rendimientos, sumados a una calidad no muy buena en el ámbito de la demanda y provocando bajos ingresos para las familias.<sup>21</sup>

## Coca

La coca tradicionalmente se ha cultivado desde periodos precolombinos, siendo la actividad que demanda mayor mano de obra familiar y contratada dentro de las comunidades por sus características de cultivo y producción. En las zonas con mayor población demográfica concentrada, se cultiva en terrenos ya empobrecidos, mientras que en zonas alejadas con mayores superficies de terreno, como es la zona de Suapi y Quilo Quilo, se cultiva en áreas nuevas con bastante fertilidad, obteniendo mejores rendimientos.<sup>21</sup>

## Cítricos

Respecto a la producción de cítricos, los agricultores cultivan en forma tradicional sin ningún manejo técnico, como una actividad secundaria del predio que no requiere de muchos cuidados, haciendo que el productor se convierta en recolector. Se evidencia como problemática fundamental los bajos precios que se registran en la época de mayor cosecha, la ausencia de valor agregado, la inadecuada tecnología y los altos costos del transporte; aspectos que se reflejan en ingresos económicos bajos para los productores.<sup>21</sup>

## Avicultura

La avicultura se ha convertido en la principal actividad pecuaria del Municipio, debido principalmente a las buenas condiciones agroecológicas existentes en la zona. Se cuenta con dos sectores de productores, una empresarial con granjas de

mas de 5000 pollos y otra a nivel de comunidades, con criaderos de 200 a 2000 pollos, repartidos en aproximadamente 15 comunidades.<sup>21</sup>

### Apicultura

En el caso de la producción apícola, en el municipio existen aproximadamente 190 productores con una capacidad productiva de 31000 kilos de miel. Existen productores con escalas productivas diversas, cuyo rango se encuentra entre 1 y 70 colmenas. En promedio cada productor posee 5,4 cajas con una producción de 163 kilos.<sup>21</sup>

### Educación

En el Municipio de Coroico existen 6 Núcleos Escolares ubicados en los diferentes cantones y agrupando a 39 Unidades Educativas. La infraestructura educacional de las 39 unidades se encuentra en general en estado bueno y regular, a excepción de algunas unidades que tienen una infraestructura en mal estado. Respecto al equipamiento y al material didáctico, la encuesta mostró que estos son insuficientes en todas las unidades educativas. Por su parte, la mayor parte de la unidades cuentan con los servicios básicos, es decir, electricidad, agua potable y servicios higiénicos, siendo muy pocas las que carecen de estos suministros.<sup>21</sup>

### Salud

Estructura Institucional. Número, tipo y ubicación de los establecimientos.

La Red de Servicios de Salud del Municipio de Coroico cuenta con 4 centros de salud a nivel de Postas Sanitarias. Cada establecimiento cuenta con un determinado número de ambientes y consultorios, además de los servicios básicos como agua potable y servicios higiénicos. El equipamiento en cada establecimiento es insuficiente y los mismos no cuentan con camas y quirófanos, a excepción del centro de salud de Challa, el cual registra una cama Ellos se encuentran estratégicamente ubicados en las comunidades de Suapi, Challa, Pacallo y Santa Rosa de Quilo Quilo. En el centro urbano más importante del Municipio, se tiene el Hospital General de Los Yungas, el mismo que se constituye

en un centro de salud con un elevado nivel de atención y cubre las necesidades inmediatas a nivel de medicina preventiva, de emergencia y cirugías. . Por otro lado, la población todavía no está consciente sobre la importancia de la sobre la importancia de la medicina formal (académica) en el cuidado de la salud.<sup>21</sup>

## **Turismo**

El turismo, por su parte, representa para el Municipio una actividad que genera también ingresos relativamente importantes, especialmente para la población urbana y para algunas comunidades rurales con atractivos turísticos. Este sector genera ingresos anuales de aproximadamente más de 3,5 millones de bolivianos. La población que vive 22 fundamentalmente del turismo llega a aproximadamente 190 familias, es decir, un 5,3% de la población total, sin embargo esta actividad genera ingresos anuales que desglosados por persona son mucho mayores que los ingresos por cualquier otra actividad agropecuaria.<sup>21</sup>

## **8.2. MEDICIONES**

Se aplicó la encuesta “prevalencia de enfermedades no transmisibles y sus factores condicionantes con un enfoque de género e interculturalidad en los municipios de La Paz y El Alto”

### **ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CAMPO**

Previa capacitación en el instrumento y uso de equipos nuevos, se procedió a la realización del trabajo de campo en las siguientes fases:

#### ***Primera Fase***

(Organización, logística y capacitación de personal operativo)

Reconocimiento y análisis de la encuesta de ENT en los días previos al inicio de trabajo de campo, se realizó la capacitación del personal a cargo de la recolección de datos.

Se mandó solicitudes de apoyo al SEDES, Ministerio de Salud (Programa de Enfermedades No Transmisibles) y a la dirección del Hospital de Coroico para la realización del trabajo de campo. Además se realizó difusión por radio y por redes sociales para informar a la población de la ciudad de Coroico sobre la actividad a realizarse. Las 16 personas (encuestadores) que participaron en el trabajo de campo se dividieron en 5 grupos:

Grupo 1: Compuesto por dos personas que se encargaron de la toma de muestras de sangre, supervisión de normas de bioseguridad para la conservación de las muestras y traslado a la Ciudad de La Paz para ambos días que duró el trabajo de campo.

Grupo 2: Compuesto por tres personas. Realizaron la encuesta en inmediaciones del Hospital General de Los Yungas "Reverendo Padre Mario Picchi" de la localidad de Coroico a la población convocada. Días previos a la intervención se realizó la difusión por radio y comunicación al personal del hospital donde se informó acerca de la actividad. Se comunicó a la población adulta que deberían acudir en ayunas a los puntos que fueron el Hospital General de Los Yungas y la plaza principal a Hrs 8:00 am ambos días.

Grupo 3: Compuesto por cinco personas. Realizaron el levantamiento de datos en inmediaciones de la plaza principal de la localidad de Coroico, y se instalaron carpas del Ministerio de Salud equipadas con mesas, sillas. Días previos a la intervención se realizó la difusión por radio donde se informó de la actividad y los puntos de encuentro.

Grupo 4: Compuesto por tres personas. Realizaron el levantamiento de datos en el mercado de la localidad de Coroico.

Grupo 5: Compuesto por tres personas. Realizaron el levantamiento de datos en los barrios determinados de la localidad.

Supervisión: se incorpora al equipo de trabajo un docente del Postgrado de Epidemiología quien nos guió, supervisó y validó la metodología empleada y la

actividad de campo. Esta persona permaneció en la ciudad de Coroico los dos días que duró la intervención.

### ***Segunda fase (Trabajo de campo)***

Se realizó el traslado del personal a cargo para el levantamiento de datos el día previo a la intervención. La intervención duró dos días, la primera jornada fue de 8:00 a 18:00, la segunda jornada de horas 8:00 a 16:00. Se comenzó con la aplicación de los cuestionarios de ENT,

Mediciones: antropométricas, tensión arterial, glucemia capilar.

El entrevistado en caso de aceptar la toma de muestra de sangre para laboratorios, debía trasladarse hasta el Hospital de Coroico y el segundo día a la carpa del Ministerio de Salud ubicada en la plaza.

Se comunicó que los resultados de los análisis de sangre serían enviados el siguiente fin de semana al Hospital de Coroico y que la lista de pacientes sería publicada en el panel informativo. Se enviaron todos los informes de laboratorios impresos para pacientes que accedieron a este análisis y se recomendó acudir a su consulta médica con estos.

### ***Tercera fase (Procesamiento de datos)***

Al terminar el trabajo de campo se recolectaron todas las encuestas realizadas y se entregaron a personal contratado para crear la base de datos en programa estadístico del SPSS versión 18.

Grupo 1 encargado de muestras de laboratorio, envió los resultados de las muestras de sangre al Hospital General de Los Yungas de la localidad de Coroico, las cuales fueron publicadas en panel informativo del Hospital.

Grupo 2 se encargó de devolver todo el material prestado por Ministerio de Salud y al Programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles.

Instrumentos (Diseño de la encuesta)



Se utilizó para este estudio la encuesta sobre prevalencia de enfermedades no transmisibles y sus condicionantes con un enfoque de género e interculturalidad en los municipios urbanos de La Paz y El Alto. (Se adjuntara la encuesta)

*Los equipos utilizados fueron:*

- Glucómetros

Para la medición de glucemia capilar se utilizaron tres Glucómetros Accu-Chek Active, calibrados según la fábrica. Este medidor está previsto para la determinación cuantitativa de la glucemia en sangre capilar fresca. Este equipo fue utilizado con tiras reactivas Accu-Chek Active codificadas por medio de un chip. Cada envase de tiras reactivas contenía un chip de codificación (Equipo dotado por Ministerio de Salud, del programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles).

- Lancetas

Para la toma de muestras de sangre capilar se utilizaron Accu-Chek lancetas Safe T Pro One, con diseño en T que son de alta seguridad con disparador integrado con un solo nivel de punción a 1.5mm de profundidad que permite obtener la muestra necesaria de sangre y sistema de retracción total después del uso para posterior desecho.

- Tensiómetros

Se utilizaron cuatro esfigmomanómetros aneroides manuales (Descripción: Manómetro de reloj, brazalete, tubos, válvula de aire y perilla de goma) con sus respectivos fonendoscopios simples. Este equipo fue dotado por el Ministerio de Salud, programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles.

- Análisis de Laboratorio

Las muestras se tomaron en instalaciones del Hospital General de Los Yungas "Reverendo Padre Mario Picchi" de la localidad de Coroico. Esto fue realizado por la Licenciada de Bioquímica Dra. Janet Flores contratada por el equipo de

trabajo para asegurar una técnica adecuada de toma de muestra y cumplimiento de normas de bioseguridad. Posterior a la toma de muestras hemáticas se realizó el centrifugado de las mismas en el laboratorio del Hospital de Coroico. Al finalizar de cada jornada se realizó el traslado de las muestras a la ciudad de La Paz para llevarlas al laboratorio Clínico integral "Alfalab" donde fueron procesadas.

### **8.2.1. UNIDAD DE OBSERVACIÓN**

La selección de la unidad de observación fue al azar, a través de una convocatoria abierta por medios de comunicación y el Hospital de la región, invitando a adultos de ambos sexos de 18 años y más, residentes de la localidad de Coroico.

#### **8.2.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Sujetos adultos que comprendan entre 18 y 90 años de edad
- procedentes o residentes de la localidad de Coroico,
- Sujetos que no hayan sido diagnosticados con SM
- Sujetos que estén de acuerdo con la realización de la encuesta y el laboratorios

#### **8.2.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- menores de 18 años
- Mujeres embarazadas y/o en periodo de lactancia,
- Sujetos que fueron diagnosticados anteriormente con SM
- Sujetos que no realizaron exámenes de laboratorio
- Sujetos no hospitalizados

## 8.2.2. MARCO MUESTRAL

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño muestral consiste en 305 sujetos encuestados a partir de una muestra intencional, de los 305 encuestados, solamente accedieron a los exámenes de laboratorio un total de 94 personas, quedando una muestra total de 93 encuestados/as que cumplían los criterios de inclusión para el presente estudio.

## 8.2.3. PLAN DE ANÁLISIS

### 8.2.3.1. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	Rango de medición	Tipo de variable
Edad	Edad del sujeto en años	<= 20 21 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 61 - 70 >70	Cuantitativa continua
Sexo	Diferencia física y de conducta que distingue a dos organismos individuales	Femenino Masculino	Nominal dicotómica
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Soltero (a) Casado(a) Concubino(a) Divorciado(a) Viudo(a)	Nominal Politómica
Nivel de Instrucción	grado más elevado de estudios realizados o en curso	Ninguno Primaria Secundaria Técnico Univ(licenciatura) Posgrado	Nominal Politómica
Pueblo indígena al	Habitantes de una cierta región que constituyen una	- Aymara - Quechua	Nominal Politómica

que pertenece	comunidad y comparten la misma cultura	- Guaraní - Otros	
Religión	Conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias con las que el hombre reconoce una relación con la divinidad	- Católico - Cristiano no católico - Otros - Ninguno	Nominal Politómica

VARIABLE	DEFINICIÓN operativa	CATEGORIZACION
SM	Sin SM: cumple 2 o menos criterios de los 5 Con SM: cumple 3 criterios de los 5	SIN SM CON SM
Perímetro de cintura	Circunferencia abdominal >102 cm en hombres >88 cm en mujeres	Cuantitativa continua
Hipertriglicéridemia	Triglicéridos séricos $\geq 150$ mg/dL	Con Hipertrigliceridemia Sin hipertrigliceridemia
HDL	HDL Colesterol <40 mg/dL) en hombres y <50 mg/dL en mujeres	Cuantitativa continua
HTA	Presión arterial $\geq 130/85$ mm Hg	Con HTA Sin HTA
Hiperglucemia	Glucosa de ayunas $\geq 110$ mg/dL	Con hiperglicemia Sin Hiperglicemia

### 8.2.3.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis de los datos se realizó en el programa estadístico SPSS 18, obteniéndose tablas de salida para todas las variables, en el caso de las preguntas de opción múltiple se definieron conjuntos de respuestas para el

análisis. En las variables cualitativas se obtuvieron proporciones y en las cuantitativas estadísticos descriptivos (media, mediana, moda y desviación estándar).

Para la definición de la variable de interés, se tomaron en cuenta 5 criterios, cuyas opciones válidas se observan en la siguiente tabla, clasificándose CON SINDROME METABOLICO según las personas que cumplieron al menos 3 de los 5 criterios válidos.

<b>VARIABLE</b>	<b>CRITERIOS VALIDOS</b>
Perímetro abdominal	>102 cm en hombres >88 cm en mujeres
Triglicéridos séricos	=>150 mg/dl
Colesterol HDL	<40 mg/dl en hombres <50 mg/dl en mujeres
Presión Arterial	=> 130/85 mm Hg
Glicemia en ayunas	=> 110 mg/dl

## **9. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

A cada participante se ha entregado una hoja de información y consentimiento informado donde se le ha explicado sobre los objetivos de la investigación y los procedimientos a seguir e indicándoles que pueden dejar de participar cuando lo deseen. Se confirma la participación mediante la firma del consentimiento informado respetando así la autonomía de cada participante. Asimismo toda la información recolectada se manejará con privacidad y confidencialidad sin intención alguna de estigmatizar o hacer daño de alguna forma, buscando cumplir con los principios de beneficencia y no maleficencia. Finalmente al momento de tomar las mediciones se buscó siempre un trato igualitario con calidad y respetando el principio de la ética.

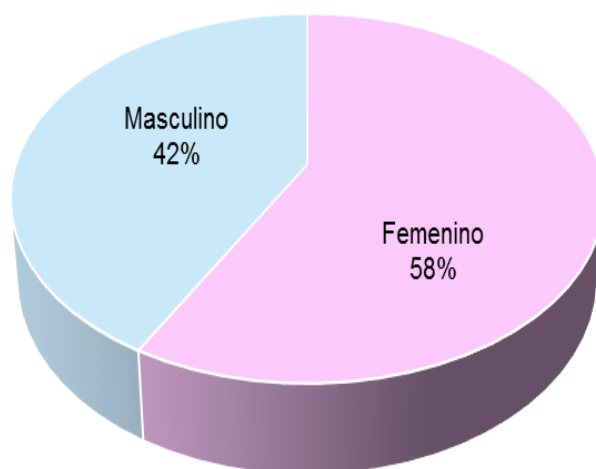
## 10. RESULTADOS

Los resultados responden a una muestra total de 93 personas encuestadas que cumplen los criterios de inclusión. Durante el trabajo de campo se levantaron 305 encuestas de los cuales solo 94 aceptaron realizarse exámenes de laboratorio, condición necesaria para participar del presente estudio. Se excluyó una embarazada quedando una muestra final de 93 encuestados/as.

Los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos fueron los siguientes:

Entre las personas encuestadas se observa un predominio de las mujeres sobre los varones (54 mujeres y 39 varones) (Gráfico 1)

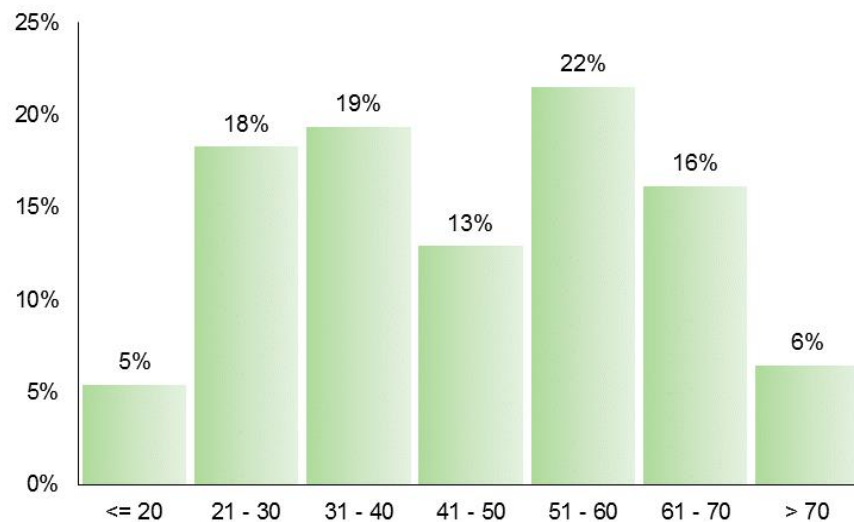
**Gráfico 1. Porcentaje de encuestados/as, según Sexo. Coroico-2016 (n=93)**



La edad describe una edad mínima de 18 años y una máxima de 86, una media de 46 años y la mediana y moda de 45 años, la división estándar de 17,6 años revela una dispersión importante de esta variable.

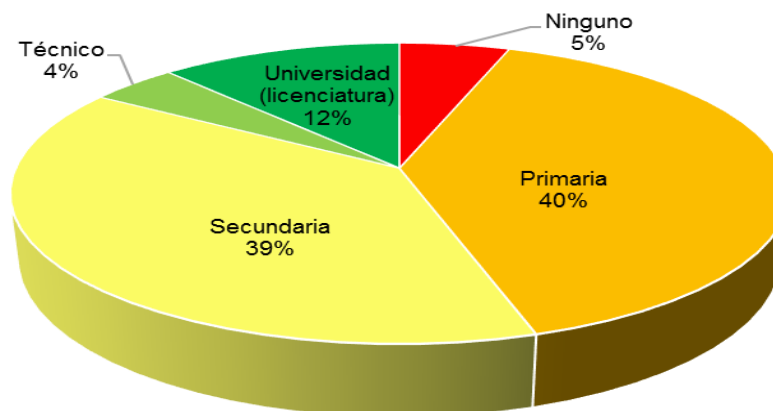
El grupo etario con mayor frecuencia se encuentra entre los 51 y 60 años, alrededor de 1 de cada 5 encuestados/as pertenecen a este grupo etario. (Gráfico 2)

**Gráfico 2. Porcentaje de encuestados/as, según Grupo etario. Coroico-2016 (n=93)**



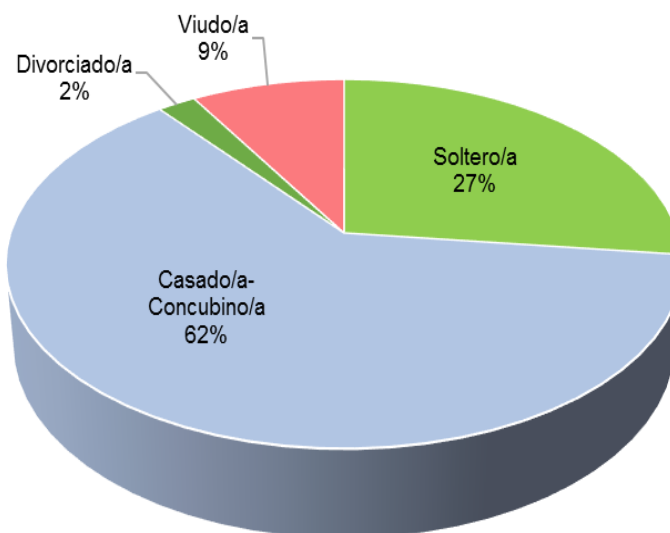
Con referencia al **nivel de instrucción**, se observa una proporción similar de encuestados/as que alcanzaron los niveles primaria y secundaria, alrededor de 4 de cada 10 mencionaron estos 2 niveles, alrededor de 1 de cada 10 personas tendrían un nivel de instrucción universitaria, mientras que el 5% (5 encuestados/as: 2 varones y 3 mujeres) no tendría ningún grado de instrucción. (Gráfico 3)

**Gráfico 3. Porcentaje de encuestados/as, según Nivel de Instrucción. Coroico-2016 (n=93)**



Sobre la **situación conyugal o estado civil** de los/las encuestados/as, se observa una mayor proporción de personas casadas o en unión estable (concubinato), alrededor de 6 de cada 10 encuestados/as mencionaron estar casados/as o en concubinato, mientras que más de la cuarta parte de los/las encuestados estarían solteros/as. (Gráfico 4)

**Gráfico 4. Porcentaje de encuestados/as, según Estado Civil. Coroico-2016 (n=93)**



Con referencia a la **ocupación** de los/las encuestados/as, una mayor proporción mencionó ser trabajador/a independiente, aproximadamente 6 de cada 10 personas mencionaron esta ocupación, mientras que 2 de cada 10 mujeres dijeron ser amas de casa a diferencia de los varones que ninguno dijo ocuparse de las labores del hogar.(Tabla 1)

Cerca de la totalidad de los/las encuestados/as (94%) se autoidentificaron con el pueblo indígena Aymara y la religión católica resultó ser la más frecuente, alrededor de 7 de cada 10 personas dijeron ser católicos/as.( Tabla 1)



**Tabla 1. Número y porcentaje de encuestados/as, según Ocupación, Pueblo Indígena y Religión, por sexo. Coroico-2016 (n=93)**

Variable	Categorías	Sexo				Total	
		Femenino		Masculino		n	%
		n	%	n	%		
Ocupación	Empleado/a del sector público o privado	6	11%	3	8%	9	10%
	Trabajador/a independiente	26	48%	28	72%	54	58%
	Estudiante	4	7%	1	3%	5	5%
	Ama de casa	17	31%	0	0%	17	18%
	Jubilado	1	2%	5	13%	6	6%
	Desempleado (puede trabajar)	0	0%	2	5%	2	2%
Pueblo indígena	Aymara	51	94%	36	92%	87	94%
	Quechua	1	2%	2	5%	3	3%
	Guaraní	1	2%	0	0%	1	1%
	Otro	1	2%	1	3%	2	2%
Religión	Católico	37	69%	29	74%	66	71%
	Cristiano no católico	14	26%	9	23%	23	25%
	Otros	0	0%	0	0%	0	0%
	Ninguna	3	6%	1	3%	4	4%
<b>Total</b>		<b>54</b>	<b>100%</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SINDROME METABOLICO SEGÚN LA ATP III EN LA POBLACIÓN DE COROICO

La descripción de las variables cuantitativas correspondientes a cada uno de los criterios evaluados así como el número de personas evaluadas en cada variable se puede apreciar en la tabla 2.

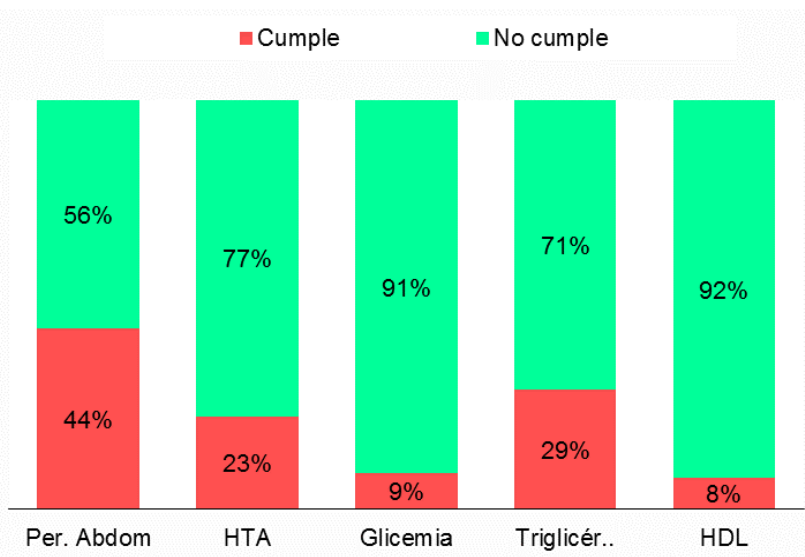
**Tabla 2. Estadísticos descriptivos de variables cuantitativas evaluadas en el estudio. Coroico-2016 (n=93)**

Variable	Estadísticos descriptivos						n válida
	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	
Perímetro abdominal (cm) total	76,0	121,0	95,1	94,0	82,0	11,7	93
Perímetro abdominal (cm) masculino	79,0	119,0	94,9	94,0	92,0	10,2	39
Perímetro abdominal (cm) femenino	76,0	121,0	95,3	95,0	82,0	12,8	54

Variable	Estadísticos descriptivos						n válida
	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	
Presión arterial sistólica (mmHg)	90,0	190,0	115,5	110,0	110,0	17,3	93
Presión arterial diastólica (mmHg)	60,0	110,0	74,8	70,0	80,0	10,6	93
Glicemia en ayunas (mg/dl)	56,0	344,0	93,1	87,0	90,0	38,3	93
Triglicéridos (mg/dl)	40,6	296,7	135,2	123,6	104,6	54,6	93
HDL (mg/dl)	46,4	63,4	55,5	56,3	52,8	4,5	93

Entre los criterios evaluados para diagnóstico de SM, se observa mayor presencia de obesidad abdominal en un 44% (> 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres) con respecto a los demás criterios, le sigue en frecuencia trigliceridemia con 29% (=> 150 mg/dl), HTA con un 23%, en menor frecuencia se observa hiperglicemia en un 9% (=> 110 mg/dl) así como los niveles bajos de HDL en un 8% (< 40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres).(Gráfico 5)

**Gráfico 5. Porcentaje de encuestados/as, según cumplimiento de criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico. Coroico-2016 (n=93)**



La desagregación por sexo muestra mayor presencia de obesidad abdominal (59%) y bajos niveles de HDL (13%) entre las mujeres, mientras que la presión

arterial elevada se observa con mayor frecuencia entre los varones (31%). (Tabla 3)

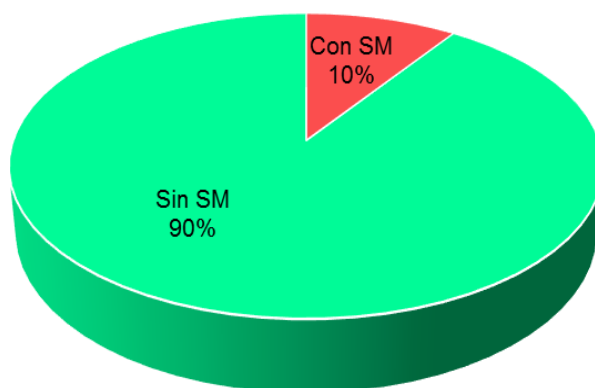
**Tabla 3. Número y porcentaje de encuestados/as según cumplimiento de criterios diagnósticos de SM, por sexo. Coroico-2016 (n=93)**

Criterios Diagnósticos de Síndrome Metabólico	Sexo				Total	
	Femenino (n=54)		Masculino (n=39)			
	n	%	n	%	n	%
SM_Perímetro abdominal	32	59%	9	23%	41	44%
SM_HTA	9	17%	12	31%	21	23%
SM_Glicemia	5	9%	3	8%	8	9%
SM_Trigliceridos	14	26%	13	33%	27	29%
SM_HDL	7	13%	0	0%	7	8%

### FRECUENCIA DE SINDROME METABOLICO

Según la definición operativa de SM según la ATP III (cumplimiento de al menos 3 de los 5 criterios evaluados), se evidencia la presencia de Síndrome Metabólico en 1 de cada 10 encuestados/as (9/93). (Gráfico 6)

**Gráfico 6. Porcentaje de encuestados/as, con Síndrome Metabólico. Coroico-2016 (n=93)**



La desagregación por sexo, muestra mayor frecuencia de SM entre las mujeres en comparación con los varones. Mientras que el grupo etario más afectado se encuentra entre los 51 y 60 años, según los datos obtenidos, 3 de cada 10 encuestados de este grupo etario tendrían SM.(Tabla 4)

**Tabla 4. Número y porcentaje de encuestados/as según presencia de SM, por Sexo y Grupo Etario. Coroico-2016 (n=93)**

Variable	Categorías	Con SM		Sin SM		Total (n)
		n	%	n	%	
Sexo	Femenino	7	13%	47	87%	54
	Masculino	2	5%	37	95%	39
Grupo etario	<= 20	0	0%	5	100%	5
	21 - 30	0	0%	17	100%	17
	31 - 40	2	11%	16	89%	18
	41 - 50	0	0%	12	100%	12
	51 - 60	6	30%	14	70%	20
	61 - 70	1	7%	14	93%	15
	> 70	0	0%	6	100%	6

Según el nivel de instrucción se muestra una mayor frecuencia de SM en encuestados/as que cursaron primaria y secundaria con respecto al estado civil los encuestados/as casados y/o concubinados, presentan mayor frecuencia de SM en comparación al resto de los grupos. (Tabla 5)

**Tabla 5. Número y porcentaje de encuestados/as según presencia de SM, por Nivel de Instrucción y Estado Civil. Coroico-2016 (n=93)**

Variable	Categorías	Con SM		Sin SM		Total (n)
		n	%	n	%	
Nivel de Instrucción	Ninguno	0	0%	5	100%	5
	Primaria	4	11%	33	89%	37
	Secundaria	4	11%	32	89%	36
	Técnico	0	0%	4	100%	4
	Universidad (licenciatura)	1	9%	10	91%	11
Estado civil	Soltero/a	2	8%	23	92%	25
	Casado/a-Concubino/a	7	12%	51	88%	58
	Divorciado/a	0	0%	2	100%	2
	Viudo/a	0	0%	8	100%	8

En cuanto a la ocupación de los encuestados/as los trabajadores independientes y las amas de casa presentan mayor frecuencia de SM.

Según el pueblo indígena con el que se identifican y presentan SM son aymara y pertenecen a la religión católica.

**Tabla 6. Número y porcentaje de encuestados/as según presencia de SM, por Ocupación, Pueblo Indígena y Religión. Coroico-2016 (n=93)**

Variable	Categorías	Con SM		Sin SM		Total (n)
		n	%	n	%	
Ocupación	Empleado/a del sector público o privado	0	0%	9	100%	9
	Trabajador/a independiente	6	11%	48	89%	54
	Estudiante	0	0%	5	100%	5
	Ama de casa	3	18%	14	82%	17
	Jubilado	0	0%	6	100%	6
	Desempleado (puede trabajar)	0	0%	2	100%	2
Pueblo indígena	Aymara	9	10%	78	90%	87
	Quechua	0	0%	3	100%	3
	Guaraní	0	0%	1	100%	1
	Otro	0	0%	2	100%	2
Religión	Católico	8	12%	58	88%	66
	Cristiano no católico (Evangelista, mormón, etc)	1	4%	22	96%	23
	Ninguna	0	0%	4	100%	4

## 11. DISCUSIÓN

El SM no solo aumenta la morbilidad y mortalidad cardiovascular sino que genera un aumento de los costos en la atención de salud tanto directa como indirecta, cuando se presentan complicaciones, por lo que desde el punto de vista epidemiológico están justificadas actuaciones encaminadas a una detección precoz. La base del SM no es su tratamiento, sino su prevención. De aquí se desprende la importancia de un serio cambio en el estilo de vida, que es a lo que el médico debe apuntar siempre, y a un diagnóstico precoz a través de métodos prácticos, sencillos y fácilmente accesibles en los diferentes niveles de atención.

Según los criterios de la NCEPT – APTIII que se utilizaron en el presente estudio los resultados de SM muestran una frecuencia baja en los pobladores de Coroico con un 10%, con respecto a la literatura y los reportados en la ciudad de La Paz y El Alto donde la prevalencia es del 22%<sup>20</sup>, en otros países como México se reporta

una prevalencia de SM del 52% en mujeres<sup>12</sup>, en Perú la prevalencia de SM es de 10% y 45%.<sup>13</sup>

En cuanto a los diferentes criterios del SM se presentó con mayor frecuencia la obesidad abdominal, al igual que otros estudios y en otros países que presentaron mayor frecuencia de este criterio como en el Perú<sup>13</sup> seguido de triglicéridos elevados y la presencia de HTA y en menor frecuencia la glicemia y niveles bajos de HDL.

Se puede observar que las mujeres son el grupo más afectado por el SM al igual que otros estudios realizados, quizá porque ocupan una mayor proporción en la población en general y su mayor participación en la encuesta, la labor que realizan en su mayoría ama de casa y/o negocio independiente se traduce en actividad física disminuida y predisposición a la obesidad y otros factores de riesgo.

Los resultados de la investigación llaman la atención ya que la frecuencia de Síndrome Metabólico es inferior en relación a los de la literatura y los estudios realizados en las ciudades de La Paz y El Alto, presentándose una frecuencia de 10 % en esta población que se encuentra en la provincia Nor Yungas a una altitud de 1.782 m s.n.m. afectando más a las mujeres.

## **12. IMPLICACIONES DE LOS RESULTADOS**

Los resultados del estudio presentan importancia en la epidemiología de la salud pública pues podemos observar que la frecuencia de SM que se presenta es inferior a los datos de otros estudios tanto nacionales como internacionales, sin embargo se está evidenciando que al igual que otros países latinoamericanos el perfil epidemiológico está cambiando hacia las enfermedades no transmisibles, Por tanto los servicios de salud de primer y segundo nivel deben implementar los instrumentos documentos técnico normativos del Ministerio de Salud para disminuir la morbimortalidad de la población en general.

### **13. AUDIENCIAS INTERESADAS EN LOS RESULTADOS**

Los resultados son importantes para instituciones como el Servicio Departamental de Salud y todo el sistema de Salud, detección oportuna de los componentes del síndrome metabólico y sus factores de riesgo evitarán las complicaciones por los mismos subsecuentemente bajaran los costos del tratamiento.

También el Gobierno Municipal de Coroico es una institución que debe conocer estos resultados para ir mejorando la información y evitar que aumente la incidencia de SM.

Las organizaciones no gubernamentales son instituciones que apoyan en el sistema de salud y podrían ser un ente importante para mejorar la salud de la población.

### **14. CONCLUSIONES**

En el presente estudio de 305 encuestados/as en total, solo se tomaron en cuenta a 93 sujetos que realizaron además de la encuesta los exámenes de laboratorio imprescindibles para el estudio, se observa que de los 93 sujetos un 58%(55) son mujeres y un 42%(39) son varones, la edad promedio 46 años, la mayoría son casados y cursan o cursaron primaria y secundaria, se identifican con la población indígena aymara y la mayoría considera practicar la religión católica.

De los 5 criterios para diagnóstico de SM según la ATP III, se presentó con mayor frecuencia la obesidad abdominal en mujeres, seguido de triglicéridos elevados también en mujeres, la presencia de HTA y en menor frecuencia la glicemia y niveles bajos de HDL.

El SM en los pobladores de Coroico esta presenta con una frecuencia del 10%, siendo mayor en el sexo femenino con un 13% con respecto al sexo masculino que presenta un 5%, estos datos se pueden dar por las actividades físicas que realizan indirectamente en su vida cotidiana (trasladarse a pie de un lugar a otro, actividades como la siembra y cosecha principalmente de coca, café y frutas). También los resultados se ven relacionados con la edad, ya que se sabe según la

literatura que conforme aumenta la edad se incrementa los factores de riesgo, es así que la mayoría de los caso de SM en esta población se encuentra en el rango de edad de 51 a 60 años.

## **15. RECOMENDACIONES**

Siendo que se presentó una frecuencia de síndrome metabólico aparentemente baja en esta población, se recomienda realizar un estudio de prevalencia para determinar mejor la situación epidemiológica del Síndrome Metabólico en esta población de estudio. .

Sin embargo al ser considerado el síndrome metabólico como una enfermedad no transmisible y crónica que engloba varios factores de riesgo, al realizar un nuevo estudio se podrá observar el comportamiento de los distintos factores de riesgo en esta población.



## 15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez F, González M, Legrá M, Pereña L, López A. Prevalencia del síndrome metabólico en población de 15 a 74 años del municipio Guantánamo. Rev. inf. cient. [Internet]. 2017 [citado 2018 Nov 13];96(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/290>
2. Córdova V, Castro G, Rubio A, Hegewisch M. Breve crónica de la definición del síndrome metabólico. MedIntMx [Internet]. 2014 [citado 21 Feb 2017]; 30:312-328. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim2014/mim143k.pdf>
3. Pinzón A, Olimpo V, Ortiz A, Azuero F, Echeverry T, Rodríguez, X. Síndrome metabólico en trabajadores de un hospital de nivel III de atención. Estudio SIMETRA. Acta Médica Colombiana [Internet]. 2014;39(4):327-335. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163132885005>
4. Mohan V, Deepa M. El síndrome metabólico en los países en desarrollo diabetes Voice. 2006;51:15-7
5. Valentín F, Borja I. Diabetes y enfermedad cardiovascular. RevEspCardiolSupl. 2008;8(C):35-44
6. Navia M. Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en población residente de la ciudad de El Alto y La Paz gestión 2009-2010. IINSAD 2011 15, 30, 70-84. 2011.
7. Aschner P, Bastarrachea Ch. Rosas J. Epidemiología, Diagnostico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. Asociación Latinoamericana de diabetes. 2010; XVIII- (1): 25-44
8. Belkis M, PérezO, Santos M. Síndrome X. La epidemia del siglo XXI. Revista Infociencia. 2013;17(1).

9. GM. R. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes. Banting lecture* 1998;37:1595 – 607
10. Abacı A, Kılıçkap M, Göksülük H, et al. Data on prevalence of metabolic syndrome in Turkey: Systematic review, meta-analysis and meta-regression of epidemiological studies on cardiovascular risk factors. *Turk KardiyolDernArs.* 2018; 46(7): 591-60
11. Wong-McClure R, Gregg E, Barceló A, Lee K, et al. Prevalence of metabolic syndrome in Central America: a cross-sectional population-based study. *Rev PanamSaludPublica.* 2015;38(3):202–8.
12. Pacheco C, Jáquez A. Prevalencia de síndrome metabólico en la consulta externa. *RevSanidMilitMex* 2017;71:264-275.
13. Adams J, Chirinos L. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2018;35(1):39-45. 10.17843/rpmesp.2018.351.3598.
14. Chávez AM. Prevalencia de síndrome metabólico y factores asociados en personal de salud dependiente del gobierno municipal de la ciudad de el alto en la gestión 2013. *Magister Scientiarum.* La Paz. Universidad Mayor de San Andrés Posgrado.2015.
15. Adams J, Chirinos L. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. *RevPeruMedExp Salud Pública.* 2018;35(1):39-45. 10.17843/rpmesp.2018.351.3598

16. Lizarzaburu JC. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An Fac med. 2013;74(4):315 -20.
17. E. A-G. Vigencia del Síndrome Metabólico. Acta Bioquím Clín Latinoam 2011;45(3):423-30
18. Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. Asociacion Latinoamericana de Diabetes (ALAD)Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos.1-39.
19. Navia MP, Feraude Y, Aguilar X, Farah J, Chambi E, Mollinedo E. et al. Factores de Riesgo Asociados a Síndrome Metabólico en Población Habitante de 3600 Y 4100 M.S.N.M. Rev. Méd. La Paz [Internet]. 2015 [citado 2018 Nov 10] ; 21( 2 ): 6-17. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582015000200002&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582015000200002&lng=es)
20. Chávez AM, Mamani P, Phillco P. Prevalencia de Síndrome Metabólico y Factores Asociados en Personal de Salud dependiente del gobierno municipal de la ciudad de El Alto (4050 M.S.N.M.), 2013. RevMed La Paz, 22(1).
21. Plan de Desarrollo Municipal 2006 - 2010. Coroico
22. Bolivia Ministerio de Salud y deportes Normas y procedimientos para la prevención y control de enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo, serie de documentos técnico normativos publicación 33 , 1ra edición 2008 49-50
23. Normas de diagnóstico y tratamiento médico de Medicina Interna INASES. MSD.INASES LA PAZ mayo 2005.

24. Arevalo ME, Torrez LE “Frecuencia de síndrome metabólico en pacientes de consulta externa de policlínicas de la Caja Nacional de Salud La Paz, gestión agosto 2005 - agosto 2006” Revista Pacea de Medicina Familiar 2006; 3(4): 49-53.

25. Armaza A X, Chambi T T, Mamani Y, Abasto S, Luizaga JM. Factores de riesgo nutricionales asociados al Síndrome Metabólico en personal militar de la Fuerza Aérea de Cochabamba, Bolivia. Gac Med Bol [Internet]. 2016 Jun [citado 2018 Nov 10] ; 39( 1 ): 20-25. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662016000100005&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662016000100005&lng=es)

26. Ruano CI, Melo JD, Mogrovejo L, Morales P, Espinoza CV. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2015 Abr [citado 2018 Nov 10] ; 31( 4 ): 1574-1581. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015000400016&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000400016&lng=es). <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8371>

27. Fonte N, Sanabría JG, Bencomo LM, Fonte A, Rodríguez IL. Factores de riesgo asociados y prevalencia de síndrome metabólico en la tercera edad. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2014 Dic [citado 2018 Nov 10] ; 18( 6 ): 963-973. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942014000600004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000600004&lng=es).

28. Morales M, Arandojo I, Pacheco V, Morales JA. Influencia de la actividad física y los hábitos nutricionales sobre el riesgo de síndrome metabólico. Enferm. glob. [Internet]. 2016 Oct [citado 2018 Nov 10] ; 15( 44 ): 209-221. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412016000400009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000400009&lng=es).

29. Kereiakos D, Willerson J., Metabolic Syndrome Epidemic. *Circulation* 2003; 108: 1552-1553
30. Morejón A, Díez E, García D, Salas V, Ordúñez P. Síndrome metabólico en un área de salud de Cienfuegos. Segunda medición de CARMEN. *Revista Finlay*. 2011;1(1):6-16.
31. Hernández T, Miguel S, Marrero H, Pérez L, Peña P, Rivas E. Comportamiento de variables clínicas, antropométricas y de Laboratorio en pacientes con síndrome metabólico. *Medisur España* 2011; Vol 9 (2): 22-28.
32. Bermúdez V, Pacheco M, Rojas J, Córdova E, et al. Comportamiento epidemiológico de la obesidad en el Estudio de prevalencia de síndrome metabólico Ciudad Maracaibo. Centro de Investigación de Enfermedades endocrino y metabólico, Maracaibo Venezuela 2012
33. Pimentel F, Batisti F, Brito J, Gondim P, et al. Predicção da síndrome metabólica em crianças por indicadores antropométricos. *Arq. Brasileiros de Cardiologia Sao Paulo* Feb. 2011; Vol. 96 (2).
34. Shuval K, DeVahl J, Tong L, Gimpel N, Lee JJ, DeHaven MJ. Medidas antropométricas, presencia de síndrome metabólico y seguimiento de las directrices de actividad física en afro americanos miembros de 75 congregaciones religiosas, Texas, 2008. *Preventing Chronic Disease* 2011; Vol. 8(1).
35. Burrows A, Laura B, Weistaub G, Ceballos S, Gattas Z, Lera M, Albala B. Síndrome metabólico en niños y adolescentes: Asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. *Rev. Médica de Chile*, Santiago feb. 2007; Vol. 135 (2).

# ANEXOS



## UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, POSTGRADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Encuesta sobre prevalencia de enfermedades no transmisibles y sus factores condicionantes con un enfoque de género e interculturalidad en los municipios urbanos de La Paz y El Alto, 2014



COROICO

NÚMERO DE ENCUESTA / CÓDIGO: Nº 001452

**NOMBRE DEL ENCUESTADOR:** \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha de la encuesta: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_

**INFORMACIÓN PARA EL ENTREVISTADO:**

Buenos días, Mi nombre es \_\_\_\_\_ Quiero informarle que la UMSA está realizando una investigación en la ciudades de La Paz y El Alto, sobre enfermedades no transmisibles y sus posibles causas. Los resultados de esta investigación ayudaran a mejorar la información sobre estas enfermedades y también los servicios de salud. Su participación es muy importante para la investigación por lo cual le solicitamos cordialmente su colaboración para el llenado de la presente encuesta. Asimismo le informamos, que la investigación incluye realizar a todos los participantes en el momento de la encuesta la toma de peso, talla, medición de la cintura y cadera, la presión arterial y medición de azúcar de una muestra de sangre capilar de uno de sus dedos. Por otra parte, en un establecimiento de salud se les realizaran exámenes de laboratorio para determinar los niveles de la glucosa, de colesterol y triglicéridos en la sangre de forma gratuita.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO (leer en voz alta y con claridad).**  
Esta es una encuesta confidencial, anónima y su participación es voluntaria. Con base en la información anterior, queremos saber si comprendió la explicación o si requiere información adicional. Usted puede decidir no responder a cualquiera de las preguntas de la encuesta y también puede decidir no seguir participando en la encuesta en cualquier momento.

**¿Acepta participar en la encuesta?**      SI     NO     (En el caso que la respuesta sea NO, agradecer y retirarse)

**INSTRUCCIONES GENERALES**  
Por favor use un marcador legible.  
Es posible marcar más de una opción en alguna de las preguntas.  
Lea la pregunta en voz clara y alta al entrevistado, y según la respuesta, marque la opción adecuada.

**DOMICILIO:**

Barrio/Zona: \_\_\_\_\_ Calle: \_\_\_\_\_ No.: \_\_\_\_\_

Edificio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Macrodistrito: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_

Ciudad:    LA PAZ     EL ALTO

Sexo:      FEMENINO     MASCULINO

EDAD: \_\_\_\_\_ Años cumplidos

**I. DETERMINANTES AMBIENTALES (SOCIOECONÓMICOS)**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
1	Estado Civil	1. <input type="checkbox"/> Soltero/a 2. <input type="checkbox"/> Casado/a 3. <input type="checkbox"/> Concubino/a 4. <input type="checkbox"/> Divorciado/a 5. <input type="checkbox"/> Viudo/a
2	Nivel de instrucción (marcar solo si terminó)	1. <input type="checkbox"/> Primaria 2. <input type="checkbox"/> Secundaria 3. <input type="checkbox"/> Técnico 4. <input type="checkbox"/> Universidad (licenciatura) 5. <input type="checkbox"/> Postgrado 6. <input type="checkbox"/> Ninguno

1



**II. DETERMINANTES BIOLÓGICOS**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
13	¿Algún médico, le diagnosticó alguna de las siguientes enfermedades? (Leer opciones)	1. <input type="checkbox"/> Cáncer 2. <input type="checkbox"/> Diabetes 3. <input type="checkbox"/> Obesidad 4. <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial 5. <input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular 6. <input type="checkbox"/> Enfermedad reumática u osteoarticular 7. <input type="checkbox"/> Enfermedad digestiva crónica (colon irritable, úlcera gástrica) 8. <input type="checkbox"/> Otro trastorno crónico ¿Cuál?..... 9. <input type="checkbox"/> Ninguno (Si la respuesta es ninguno pase a la pregunta 16)
14	¿Toma o tomó usted medicamentos recetados por un médico para alguna de estas enfermedades?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO
15	¿Qué medicamentos toma actualmente, para estas enfermedades?	1. <input type="checkbox"/> ¿Cuál?..... 2. <input type="checkbox"/> No sabe 3. <input type="checkbox"/> No recuerda
16	¿A alguno de sus familiares, le diagnosticó un médico, alguna de las siguientes enfermedades?	1. <input type="checkbox"/> Cáncer 2. <input type="checkbox"/> Diabetes 3. <input type="checkbox"/> Obesidad 4. <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial 5. <input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular 6. <input type="checkbox"/> Enfermedad reumática u osteoarticular 7. <input type="checkbox"/> Enfermedad digestiva crónica (colon irritable, úlcera gástrica) 8. <input type="checkbox"/> Otro trastorno crónico ¿Cuál?..... 9. <input type="checkbox"/> Ninguno
17	¿Algún familiar toma o tomó algún medicamento recetado por un médico, para alguna de esas enfermedades?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO

**III. DETERMINANTES DE ESTILOS DE VIDA**
**HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN**

No.	PREGUNTA	RACIONES	FRECUENCIA			
			b)	c)	d)	e)
18	¿Con que frecuencia consume los siguientes alimentos?	a) Número de porciones en medida casera (unidad, vaso, taza, plato) ANOTAR SOLO EL NÚMERO	DIARIO	SEMANAL	MESES	RARA VEZ (menos de una vez por mes)
18.1	Leche, yogurt					
18.2	Huevo					
18.3	Pescado					
18.4	Cerdo, cordero o menudencias					
18.5	Carne de vaca					
18.6	Frutas					
18.7	Verduras crudas					
18.8	Cereales integrales					
18.9	Pan u otros de pastelería					
18.10	Agua					
18.11	Gaseosas					
18.12	Comidas Rápidas					
18.13	Desayuno (7am a 9am)					
18.14	Algún suplemento alimentario (calcio, magnesio, zinc, vitaminas, hierro, otros)					

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
19	¿Después de servido su plato, se aumenta sal en la comida?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO
20	¿Consume algún sustituto de la sal?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO
21	¿Cuántas horas duerme en la noche?	.....horas
22	Con respecto a su peso, usted se considera... (leer las opciones)	1. <input type="checkbox"/> Delgado 2. <input type="checkbox"/> Normal 3. <input type="checkbox"/> Con Sobrepeso 4. <input type="checkbox"/> Obeso



No.	PREGUNTAS SOLO PARA MUJERES	CÓDIGO Y RESPUESTA
23	¿Ha usado anticonceptivos hormonales (píldoras, inyecciones, implantes)	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO
24	¿Por cuánto tiempo usó?	1. <input type="checkbox"/> Semanas 2. <input type="checkbox"/> Meses 3. <input type="checkbox"/> Años

#### CONSUMO DE SAL YODADA

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
25	¿El recipiente en que conserva la sal, está cerrado?	1. <input type="checkbox"/> Siempre 2. <input type="checkbox"/> A veces 3. <input type="checkbox"/> Nunca
26	¿En qué lugar almacena la sal? (leer las opciones y verificar)	1. <input type="checkbox"/> Cerca de la hornilla 2. <input type="checkbox"/> Cerca de la ventana (Expuesta al sol) 3. <input type="checkbox"/> En un lugar fresco y seco 4. <input type="checkbox"/> Otro. _____ Especificar
27	¿Sabe si la sal que consume en su casa es yodada? (verificar y hacer la prueba de yodo en sal)	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No 3. <input type="checkbox"/> No sabe 4. <input type="checkbox"/> No responde

No.	MEDIR YODO EN LA SAL	RESULTADO
28	(Sobre la parte inferior de una hoja blanca coloque una cucharilla de sal, sobre la misma exprima unas gotas de limón. Doble la hoja a la mitad presione, y espere un momento. Retire la sal: si se tiñó la hoja de color violeta es que contiene yodo; pero si no tiñó de ningún color no contiene yodo) Marca de sal yodada verificar.....	1. <input type="checkbox"/> Positivo 2. <input type="checkbox"/> Negativo

#### CONSUMO DE COCA

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
29	¿Consume usted algún producto de coca?	1. <input type="checkbox"/> SI, 2. <input type="checkbox"/> No (pase a la siguiente sección)
30	¿Con qué frecuencia consume productos de coca?	1. <input type="checkbox"/> Cada día 2. <input type="checkbox"/> Semanalmente 3. <input type="checkbox"/> Ocasionalmente
31	¿En qué forma consume la coca?	1. <input type="checkbox"/> Masticar (acullico) 2. <input type="checkbox"/> Mate en bolsitas (trimate) 3. <input type="checkbox"/> Mate de hojas 4. <input type="checkbox"/> Jambe 5. <input type="checkbox"/> Otros.....
32	¿Aproximadamente, hace cuánto tiempo consume algún producto de coca?	1. <input type="checkbox"/> .....Años 2. <input type="checkbox"/> .....Meses 3. <input type="checkbox"/> .....Semanas

#### ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO

En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración y del ritmo cardíaco. las "actividades físicas moderadas" son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración y del ritmo cardíaco.		a) En el trabajo	b) Para desplazarse (caminar o bicicleta)	c) En el tiempo libre
33	¿Realiza una actividad física intensa durante al menos 10 minutos consecutivos?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No
34	¿En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas?	<input type="text"/> Días	<input type="text"/> Días	<input type="text"/> Días
35	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	1. <input type="text"/> Horas 2. <input type="text"/> Minutos	1. <input type="text"/> Horas 2. <input type="text"/> Minutos	1. <input type="text"/> Horas 2. <input type="text"/> Minutos
36	¿Realiza una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa o transportar pesos ligeros durante al menos 10 minutos consecutivos?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No
37	¿En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada?	<input type="text"/> Días	<input type="text"/> Días	<input type="text"/> Días
38	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	1. <input type="text"/> Horas 2. <input type="text"/> Minutos	1. <input type="text"/> Horas 2. <input type="text"/> Minutos	1. <input type="text"/> Horas 2. <input type="text"/> Minutos
39	¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado, Exceptuando las horas de sueño, en un día típico?		1. <input type="text"/> Horas 2. <input type="text"/> Minutos	

**CONSUMO DE TABACO**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
40	¿Fuma Usted actualmente algún producto de tabaco como cigarrillos, puro o pipa?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No (pase a la pregunta 46)
41	¿Cuántos cigarrillos en promedio fuma usted en un día?	Numero de cigarrillos <input type="text"/>
42	¿Qué edad tenía Usted cuando empezó a fumar?	1. <input type="checkbox"/> Edad (en años) ..... 2. <input type="checkbox"/> No recuerda
43	¿Usted, fuma inmediatamente después de levantarse en la mañana?	1. <input type="checkbox"/> No, no me dan ganas de fumar 2. <input type="checkbox"/> Si, algunas veces 3. <input type="checkbox"/> Si, siempre
44	¿Recibe algún tratamiento para dejar de fumar?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO (pase a la siguiente sección)
45	¿Qué tratamiento recibe?	1. <input type="checkbox"/> Medicina Tradicional 2. <input type="checkbox"/> Medicamentos 3. <input type="checkbox"/> Terapia psicológica 4. <input type="checkbox"/> Otros.....
46	¿Usted fumaba?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No (pase a la pregunta 48)
47	¿Hace cuánto tiempo dejó Usted de fumar? (Registre solo en una de las casillas)	1. <input type="checkbox"/> Años 2. <input type="checkbox"/> Meses 3. <input type="checkbox"/> Semanas 4. <input type="checkbox"/> No recuerda
48	Durante los últimos 12 meses, ¿Usted ha estado regularmente (al menos una vez por semana) expuesto al humo del tabaco de fumadores, por lo menos 5 minutos seguidos?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO
49	¿Sabe usted, que respirar el humo de los cigarrillos de otras personas o ser fumador puede causarse problemas de salud?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO

**CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
50	¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?	1. <input type="checkbox"/> .....veces al mes 2. <input type="checkbox"/> .....veces a la semana 3. <input type="checkbox"/> Todos los días 4. <input type="checkbox"/> Nunca (pase a la siguiente sección)
51	En una ocasión que está usted bebiendo, ¿Cuántos vasos de bebidas alcohólicas toma durante ese día?	Numero de vasos <input type="text"/>
52	¿Con qué frecuencia toma 6 o más vasos en una ocasión?	1. <input type="checkbox"/> Nunca 2. <input type="checkbox"/> Cada 2 o más meses 3. <input type="checkbox"/> Mensualmente 4. <input type="checkbox"/> Semanalmente 5. <input type="checkbox"/> A diario o casi a diario
53	¿Usted ha tenido algún problema, éste año, por su forma de beber? (puede marcar varias opciones)	1. <input type="checkbox"/> Ninguno 2. <input type="checkbox"/> Familiar 3. <input type="checkbox"/> Vecinal 4. <input type="checkbox"/> Laboral 5. <input type="checkbox"/> Con los estudios 6. <input type="checkbox"/> Legal o policial 7. <input type="checkbox"/> De tránsito 8. <input type="checkbox"/> Otros
54	¿Recibe algún tratamiento o ayuda para controlar este hábito?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No
55	¿Qué tratamiento recibe?	1. <input type="checkbox"/> Ninguno 2. <input type="checkbox"/> Medicina Tradicional 3. <input type="checkbox"/> Medicamentos 4. <input type="checkbox"/> Terapia Psicológica

**COLESTEROL**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
56	¿Qué tipo de aceite o grasa utiliza regularmente para cocinar?	1. <input type="checkbox"/> Aceite vegetal o margarina 2. <input type="checkbox"/> Manteca de cerdo, sebo o mantequilla 3. <input type="checkbox"/> Todas 4. <input type="checkbox"/> Ninguno 5. <input type="checkbox"/> No sabe / No responde
57	¿Alguna vez le han hecho un examen de colesterol y/o triglicéridos en sangre?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No 3. <input type="checkbox"/> No sabe
58	¿En los últimos 12 meses, le dijo un médico u otro personal de salud que tiene usted el colesterol y/o triglicéridos elevados?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No
59	¿Qué tipo de tratamiento ha recibido para el colesterol y/o triglicéridos elevado?	1. <input type="checkbox"/> Ninguno 2. <input type="checkbox"/> Tradicional 3. <input type="checkbox"/> Medicamentos 4. <input type="checkbox"/> Dieta
60	¿Qué medicamentos recibe?	1. <input type="checkbox"/> ..... 2. <input type="checkbox"/> No sabe

**ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES**

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y OTRAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
61	¿Algún familiar consanguíneo tiene o tenía presión alta (arterial)? (Padres, abuelos, hijos)	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No 3. <input type="checkbox"/> No sabe
62	¿Algún personal de salud le ha dicho que tiene usted presión alta?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No (pase a la 62)
63	¿Se hace controlar la presión arterial, por lo menos 1 vez al mes?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No
64	¿Alguno de sus familiares consanguíneos, en la juventud (menor de 40 años), tuvo un infarto cardíaco (ataque al corazón)?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No 3. <input type="checkbox"/> No sabe
65	¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado un infarto cardíaco (ataque al corazón) o angina de pecho?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No
66	¿Recibe algún tratamiento para la presión alta o para el corazón?	1. <input type="checkbox"/> Ninguno (pase a la siguiente sección) 2. <input type="checkbox"/> Tradicional 3. <input type="checkbox"/> Medicamentos 4. <input type="checkbox"/> Ambos
67	¿Qué tratamiento médico recibe?	1. <input type="checkbox"/> ..... 2. <input type="checkbox"/> No sabe
68	¿Qué tratamiento tradicional recibe?	.....

**DIABETES**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
69	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro personal de salud que usted tiene diabetes?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No (pase a la 73)
70	¿Hace cuánto tiempo le diagnosticaron diabetes?	1. <input type="checkbox"/> Años..... 2. <input type="checkbox"/> Meses..... 3. <input type="checkbox"/> Semanas.....
71	¿Recibe algún tratamiento para controlar la diabetes? (puede marcar varias opciones)	1. <input type="checkbox"/> Ninguno (pase a la siguiente sección) 2. <input type="checkbox"/> Tradicional 3. <input type="checkbox"/> Medicamentos 4. <input type="checkbox"/> ambos
72	¿Qué tratamiento médico recibe para la diabetes?	1. <input type="checkbox"/> Dieta y ejercicios 4. <input type="checkbox"/> Otro..... 2. <input type="checkbox"/> Insulina 5. <input type="checkbox"/> No sabe 3. <input type="checkbox"/> Hipoglucemiantes orales
73	¿Le han encontrado algunos valores altos de azúcar en la sangre (E): en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No 3. <input type="checkbox"/> No recuerda 4. <input type="checkbox"/> No sabe

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
74	¿Se le ha diagnosticado diabetes a alguno de sus familiares consanguíneos?	1. <input type="checkbox"/> No 2. <input type="checkbox"/> Si (2do grado, abuelos, tío, primos) 3. <input type="checkbox"/> Si (1er grado, padre, hermano, hijo)

**ENFERMEDADES REUMATICAS**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
75	¿Alguno de sus familiares consanguíneos tuvo o tiene reumatismo? (artritis reumatoidea)	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO 3. <input type="checkbox"/> No sabe
76	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro personal de salud que usted tiene artritis reumática, reumatismo?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO
77	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro personal de salud que usted tiene artrosis?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO
78	¿Presenta dificultad para mover los dedos de sus manos por las mañanas, durante las últimas 6 semanas?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO
79	¿Presento dolor articular o imposibilidad de mover las articulaciones durante las últimas 6 semanas?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> NO (pase a la siguiente sección)
80	¿Toma algún tratamiento para controlar este problema?	1. <input type="checkbox"/> Ninguno 2. <input type="checkbox"/> Tradicional 3. <input type="checkbox"/> Farmacológico 4. <input type="checkbox"/> Ambos
81	¿Qué tipo de tratamiento médico?	1. <input type="checkbox"/> Si cual ..... 2. <input type="checkbox"/> No recuerda 3. <input type="checkbox"/> No sabe .....
82	¿Qué tipo de tratamiento tradicional?	1. <input type="checkbox"/> Cual ..... 2. <input type="checkbox"/> No recuerda 3. <input type="checkbox"/> No sabe .....

**CÁNCER**

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
83	<b>SOLO PARA MUJERES</b> ¿Cuándo se realizó un examen de cuello de útero (Papanicolaou o IVA) por última vez?	1. <input type="checkbox"/> Hace ..... semana (s) 2. <input type="checkbox"/> Hace ..... mes(es) 3. <input type="checkbox"/> Hace ..... año(s) 4. <input type="checkbox"/> No sabe/ No recuerda 5. <input type="checkbox"/> Nunca
84	¿CON QUÉ RESULTADO?	1. <input type="checkbox"/> Negativo (sin lesiones) 2. <input type="checkbox"/> Positivo (lesión Pre-cancerosa o cáncer) 3. <input type="checkbox"/> No le dieron el resultado 4. <input type="checkbox"/> No recuerda
85	<b>SOLO PARA VARONES (de 55 a 69 años)</b> ¿Cuándo se realizó un examen de próstata por última vez?	1. <input type="checkbox"/> Hace ..... semana (s) 2. <input type="checkbox"/> Hace ..... mes(es) 3. <input type="checkbox"/> Hace ..... año(s) 4. <input type="checkbox"/> No sabe/ No recuerda 5. <input type="checkbox"/> Nunca
86	¿CON QUÉ RESULTADO?	1. <input type="checkbox"/> Negativo (sin lesiones) 2. <input type="checkbox"/> Positivo (lesión Pre-cancerosa o cáncer) 3. <input type="checkbox"/> No le dieron el resultado 4. <input type="checkbox"/> No recuerda
87	¿Le realizaron algún otro examen para detección de Cáncer?	1. <input type="checkbox"/> SI 2. <input type="checkbox"/> No (pase a la siguiente sección)
88	¿Qué tipo de cáncer?	1. <input type="checkbox"/> De cervix 2. <input type="checkbox"/> Mama 3. <input type="checkbox"/> Piel 4. <input type="checkbox"/> Próstata 5. <input type="checkbox"/> Cólon 6. <input type="checkbox"/> Digestivo 7. <input type="checkbox"/> Otro ..... <div style="text-align: right;">específico</div>

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
89	¿Cuándo le realizaron ese examen para detectar cáncer?	1. <input type="checkbox"/> Hace .....semana (s) 2. <input type="checkbox"/> Hace.....mes(es) 3. <input type="checkbox"/> Hace .....año(s) 4. <input type="checkbox"/> No recuerda
90	¿Con qué resultado?	1. <input type="checkbox"/> Negativo (sin lesiones) 2. <input type="checkbox"/> Positivo (lesión Pre-cancerosa o cáncer) 3. <input type="checkbox"/> No le dieron el resultado 4. <input type="checkbox"/> No recuerda
91	¿Recibe o recibió algún tratamiento para controlar el Cáncer?	1. <input type="checkbox"/> Ninguno 2. <input type="checkbox"/> Tradicional 3. <input type="checkbox"/> Médico occidental 4. <input type="checkbox"/> Ambos
92	¿Qué tipo de tratamiento médico?	1. <input type="checkbox"/> Quimioterapia 2. <input type="checkbox"/> Radioterapia 3. <input type="checkbox"/> Cirugía 4. <input type="checkbox"/> Otro. Especifique.....
93	¿Qué tipo de tratamiento tradicional?	.....

#### VIOLENCIA

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
94	¿Sufrió los últimos 12 meses, algún tipo de daño o lesión, (agresión) ocasionado por alguna persona?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No(pase a la siguiente sección) 3. <input type="checkbox"/> No responde (pase a la siguiente sección)
95	¿Qué tipo de daño (agresión)?	1. <input type="checkbox"/> Físico 2. <input type="checkbox"/> Psicológica o emocional 3. <input type="checkbox"/> Laboral 4. <input type="checkbox"/> Económico 5. <input type="checkbox"/> Sexual
96	¿De quién recibió este tipo de maltrato?	1. <input type="checkbox"/> Esposo/a o conviviente 2. <input type="checkbox"/> Otro familiar cercano 3. <input type="checkbox"/> Jefe o compañero de trabajo 4. <input type="checkbox"/> Extraño 5. <input type="checkbox"/> Otros 6. <input type="checkbox"/> No responde
97	¿Dónde estaba cuando sufrió ese maltrato?	1. <input type="checkbox"/> Hogar 2. <input type="checkbox"/> Trabajo 3. <input type="checkbox"/> Calle 4. <input type="checkbox"/> Acontecimientos sociales 5. <input type="checkbox"/> Otro

#### DISCAPACIDAD

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
98	¿Sufre usted, algún tipo de discapacidad?	1. <input type="checkbox"/> Física 2. <input type="checkbox"/> Intelectual 3. <input type="checkbox"/> Sensorial (si usa lentes o audífonos) 4. <input type="checkbox"/> Ninguna (pase a la siguiente sección)
99	¿Cuál es la causa de su discapacidad?	1. <input type="checkbox"/> Accidente 2. <input type="checkbox"/> Enfermedad crónica 3. <input type="checkbox"/> Nacimiento 4. <input type="checkbox"/> Otro 5. <input type="checkbox"/> No sabe
100	¿En los últimos 30 días, cuanta dificultad ha tenido para: Estar de pie durante largos periodos de tiempo, como por ejemplo 30 minutos?	1. <input type="checkbox"/> Ninguna 2. <input type="checkbox"/> Leve 3. <input type="checkbox"/> Moderada 4. <input type="checkbox"/> Severa 5. <input type="checkbox"/> Extrema
101	¿En los últimos 30 días, cuanta dificultad ha tenido para: Ponerse de pie cuando estaba sentado?	1. <input type="checkbox"/> Ninguna 2. <input type="checkbox"/> Leve 3. <input type="checkbox"/> Moderada 4. <input type="checkbox"/> Severa 5. <input type="checkbox"/> Extrema
102	¿En los últimos 30 días, cuanta dificultad ha tenido para: Moverse dentro de su casa?	1. <input type="checkbox"/> Ninguna 2. <input type="checkbox"/> Leve 3. <input type="checkbox"/> Moderada 4. <input type="checkbox"/> Severa 5. <input type="checkbox"/> Extrema

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
103	¿En los últimos 30 días, cuanta dificultad ha tenido para: Salir de su casa?	1. <input type="checkbox"/> Ninguna 2. <input type="checkbox"/> Leve 3. <input type="checkbox"/> Moderada 4. <input type="checkbox"/> Severa 5. <input type="checkbox"/> Extrema
104	¿En los últimos 30 días, cuanta dificultad ha tenido para: Andar largas distancias, como un kilómetro (o algo equivalente)?	1. <input type="checkbox"/> Ninguna 2. <input type="checkbox"/> Leve 3. <input type="checkbox"/> Moderada 4. <input type="checkbox"/> Severa 5. <input type="checkbox"/> Extrema

Leve	Moderada	Severa Completo	Extrema/no puede hacerlo.
¿Usted siente malestar o dolor, lentitud o cambios en el modo de realizar la actividad?	¿Usted presenta dificultad Moderada o necesita ayuda en un 50%?	¿Usted tiene gran dificultad o necesita ayuda en un 75%?	¿Usted no puede hacerlo o necesita ayuda en un 100%?

#### SERVICIOS DE SALUD

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
105	¿Si usted padece una enfermedad de larga duración, dónde acude regularmente para tratamiento o control?	1. <input type="checkbox"/> Centro de salud público 2. <input type="checkbox"/> Hospital público 3. <input type="checkbox"/> Seguridad social 4. <input type="checkbox"/> Consultorio Privado 5. <input type="checkbox"/> Clínica Privada 6. <input type="checkbox"/> ONG 7. <input type="checkbox"/> Medicina tradicional 8. <input type="checkbox"/> Farmacia 9. <input type="checkbox"/> Tomó remedios caseros 10. <input type="checkbox"/> Ninguna (pasar a pregunta 117)
106	¿En este establecimiento, existe un profesional que siga su caso de forma regular (como un médico de cabecera)?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No
107	¿Es el profesional que le atiende un especialista en su enfermedad?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No 3. <input type="checkbox"/> No sabe
108	¿El personal de salud (médico - enfermera) le brinda confianza para expresar sus problemas de salud?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No 3. <input type="checkbox"/> Regular
109	¿Las tarifas para la atención en el establecimiento de salud, están a su alcance?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No 3. <input type="checkbox"/> No corresponde
110	¿El horario de atención del establecimiento de salud, le parece conveniente?	1. <input type="checkbox"/> Sí 2. <input type="checkbox"/> No
111	¿Qué horario sugiere para la consulta?	1. <input type="checkbox"/> Mañana 2. <input type="checkbox"/> Tarde 3. <input type="checkbox"/> Noche 4. <input type="checkbox"/> Mediodía 5. <input type="checkbox"/> Fin de semana 6. <input type="checkbox"/> 24 horas 7. <input type="checkbox"/> Otro
112	¿Cuánto tiempo espera (en minutos u horas) desde el momento de su llegada al establecimiento de salud hasta la atención médica?	1. .... minutos 2. .... horas
113	Este tiempo de espera para ser atendido, le parece:	1. <input type="checkbox"/> Poco 2. <input type="checkbox"/> Adecuado 3. <input type="checkbox"/> Regular 4. <input type="checkbox"/> Mucho 5. <input type="checkbox"/> Exagerado
114	¿Que medios, que necesita para su control y tratamiento, le proporciona el establecimiento?	1. <input type="checkbox"/> Todos los medicamentos. 2. <input type="checkbox"/> Algunos medicamentos 3. <input type="checkbox"/> Inyectables 4. <input type="checkbox"/> Todos los exámenes de laboratorio 5. <input type="checkbox"/> Algunos exámenes de laboratorio 6. <input type="checkbox"/> Rayos X 7. <input type="checkbox"/> Ecografía 8. <input type="checkbox"/> Otros

No.	PREGUNTA	CÓDIGO Y RESPUESTA
115	¿En términos generales, como califica la atención que recibe en el Establecimiento de Salud?	1. <input type="radio"/> Muy Buena 2. <input type="radio"/> Buena 3. <input type="radio"/> Regular 4. <input type="radio"/> Mala 5. <input type="radio"/> Muy mala
116	¿Ud. recomendaría ese Establecimiento de Salud a otra persona para su atención en salud?	1. <input type="radio"/> Si 2. <input type="radio"/> No
117	¿Cuándo fue la última vez que consultó en un Servicio de salud?	1. <input type="radio"/> .....años 2. <input type="radio"/> .....meses 3. <input type="radio"/> .....semanas 4. <input type="radio"/> .....días 5. <input type="radio"/> Nunca 6. <input type="radio"/> No recuerda
118	¿La última vez que tuvo un evento de salud agudo (accidente, enfermedad o molestia inesperada, etc.), donde busco atención?	1. <input type="radio"/> Centro de salud público 2. <input type="radio"/> Hospital público 3. <input type="radio"/> Seguridad social 4. <input type="radio"/> Consultorio Privado 5. <input type="radio"/> Clínica Privada 6. <input type="radio"/> ONG 7. <input type="radio"/> Medicina tradicional 8. <input type="radio"/> Farmacia 9. <input type="radio"/> Tomo remedios caseros 10. <input type="radio"/> Ninguna
119	¿En términos generales, Ud. siente que le resolvieron el problema que fue motivo de la búsqueda de atención?	1. <input type="radio"/> Si 2. <input type="radio"/> NO 3. <input type="radio"/> Parcialmente
120	¿En términos generales, como califica la atención que recibió, esa vez, en el Establecimiento de Salud?	1. <input type="radio"/> Muy Buena 2. <input type="radio"/> Buena 3. <input type="radio"/> Regular 4. <input type="radio"/> Mala 5. <input type="radio"/> Muy mala

**MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, PRESIÓN ARTERIAL Y GLICEMIA CAPILAR**

No.	MEDIDAS	OPCIONES
121	Peso Actual en <b>gramos</b>	..... grs. <b>129 . Perimetro Cervical en cm.</b>
122	Talla actual en <b>cm</b>	..... cm. <b>.....cm.</b>
123	Perímetro abdominal en <b>cm</b>	..... cm.
124	Perímetro de cadera en <b>cm</b>	..... cm.
125	Para las mujeres: ¿está usted embarazada?	1. <input type="radio"/> Si 2. <input type="radio"/> No
126	Primera medición de LA PRESIÓN ARTERIAL <b>(tomar al empezar la encuesta)</b> NORMAL (<120 Y< 80) PRE HIPERTENSION (120 -139 Y 80 - 89) HTA ESTADÍO 1 ( 140 - 159 Y 90 - 99) HTDA ESTADÍO 2 (160 Y 100)	..... /..... mm Hg.
127	Segunda medición de la PRESIÓN ARTERIAL <b>(tomar al finalizar la encuesta)</b> NORMAL (<120 Y< 80) PRE HIPERTENSION (120-139 Y 80- 89) HTA ESTADÍO 1 ( 140-159 Y 90-99) HTDA ESTADÍO 2 (160 Y 100)	..... /..... mm Hg.
128	GLUCOSA CAPILAR Con glucómetro VALORES NORMALES 70 -105 mg/dl VALORES IDEALES 70 -100 mg /dl	En ayunas.....mg/dl Sin ayunas.....mg/dl

**INSTRUCCIONES:**

**Agradecer al encuestado por su colaboración y explicarle que debe acudir mañana al Laboratorio para hacerse exámenes gratuitos de glucosa y colesterol en sangre.**



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES,  
POSTGRADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

Encuesta sobre prevalencia de enfermedades no transmisibles y sus factores condicionantes con un enfoque de género e interculturalidad en los municipios urbanos de La Paz y El Alto, 2014



**COROICC**

NÚMERO DE ENCUESTA / CÓDIGO:

**Nº 001452**

Nombre: \_\_\_\_\_

Barrio/Zona: \_\_\_\_\_ Calle: \_\_\_\_\_ No.: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Macrodistrito: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_

Ciudad: LA PAZ  EL ALTO

Sexo: FEMENINO  MASCULINO  EDAD: \_\_\_\_\_ Años cumplidos

\*Datos a ser llenado por el (la) encuestador(a)

**SOLICITUD DE EXÁMENES DE LABORATORIO  
EL EXAMEN ES TOTALMENE GRATUITO.  
SE LE ENTREGARA LOS RESULTADOS.**

**REALIZAREMOS PARA SU CONTROL LAS SIGUIENTES PRUEBAS DE LABORATORIO**

<b>Glucemia</b>	Valores normales 70 -105 mg/dl	Valores ideales 70 -100 mg /dl
<b>Coolesterol total en mg/dl</b>	Menos de 200 mg/dl	
<b>HDL en mg/dl</b>	V= 30-70	M=30-85 Valor ideal > 40 mg/dl > 50 mg/dl
<b>LDL en mg/dl:</b>	Riesgo bajo 1,29 mg/dl Riesgo moderado a elevado 1,30 a 1.09 mg/dl Riesgo muy elevado > 1,9 mg/dl	
<b>Trigliceridos en mg/dl.</b>	30-150 mg/dl	
<b>Glicohemoglobina en ml</b>	Normal 5,7 a 6,4	

**POR FAVOR, CON ESTA PAPELETA RECURRA A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN PARA REALIZAR SUS EXÁMENES.**

**Nombre del laboratorio La Paz:** Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo- IINSAD- UMSA

**Dirección del laboratorio:** Claudio Sanjinés S/N, Complejo Hospital Miraflores, Edificio IBBA

**Horario de atención:** 9:00 a 13:00

**Nombre del laboratorio El Alto:** Clínica CIES

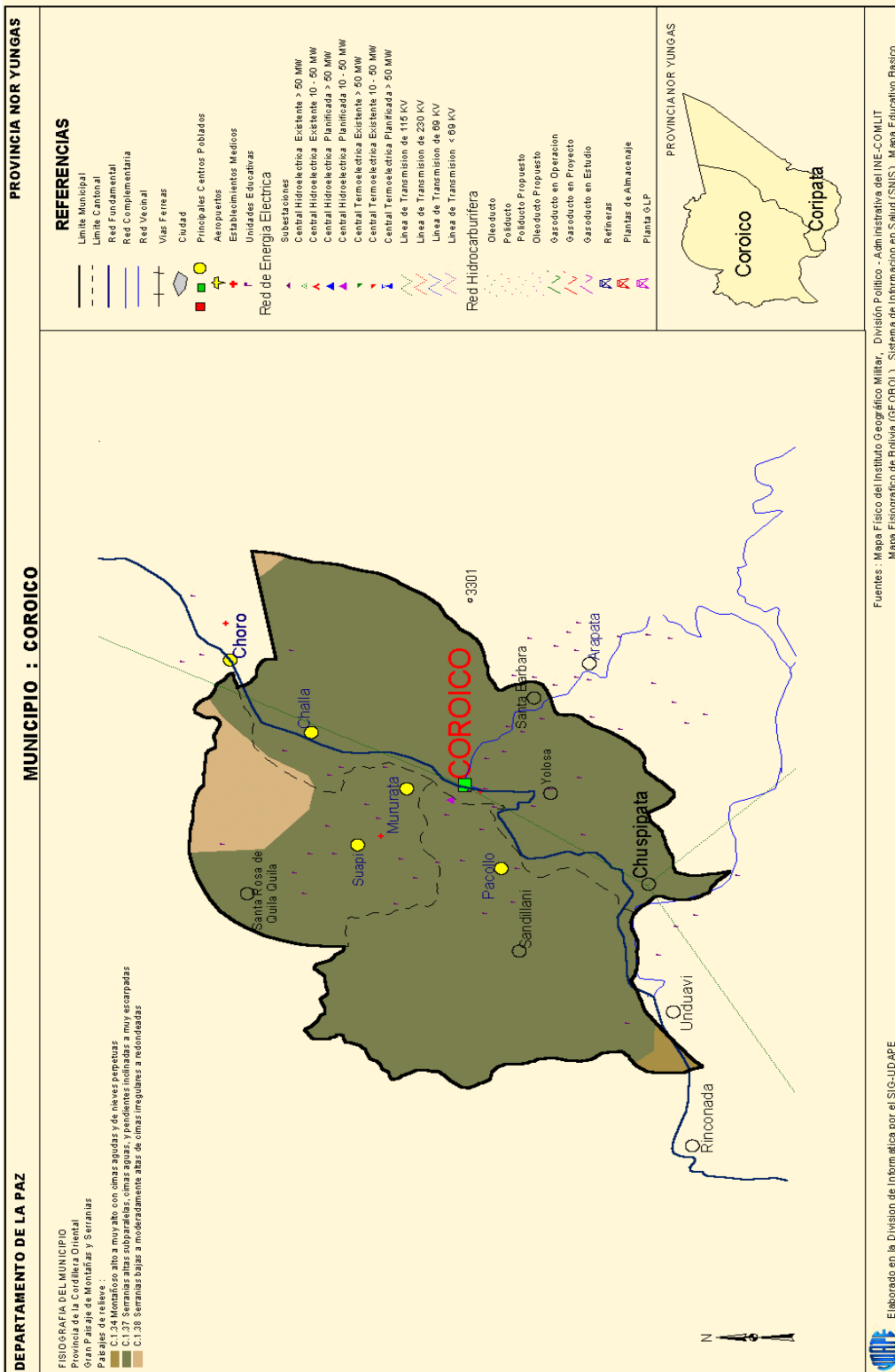
**Dirección del laboratorio:** Calle Luis Torres N° 388 (Zona 16 de Julio) y Av. 6 de Marzo esq. C. 5 (La Ceja)

**Horario de atención:** 9:00 a 13:00

**INSTRUCCIONES: POR FAVOR ACUDIR AL EXAMEN EN AYUNAS (NO COMER NI BEBER 8 HORAS ANTES)**



# MAPA POLÍTICO DE COROICO



FOTOS DEL PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS

