



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD
LICENCIATURA EN MEDICINA

“LA INCIDENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD EN EL POBLADO DE ALMOLONGA, MUNICIPIO DE TIXTLA DE GUERRERO, GUERRERO, MÉXICO”

M.P.S.S Aguilar Hernández Hefzi- bá Jannett
Matrícula: 2153062396

ASESOR
DRA. GABRIELA DEL PILAR ROMERO ESQUILIANO

Agosto 2024

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I INVESTIGACIÓN

“La Incidencia de Síndrome Metabólico en adultos que acuden al centro de salud del poblado de Almolonga, Municipio de Tixtla de Guerrero, Guerrero”

1.1 Introducción

Se denomina Síndrome Metabólico al conjunto de alteraciones metabólicas, constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia (Zimmet, 2005).

El síndrome metabólico se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI. Asociado a un incremento de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2 y de 2-3 veces en la de enfermedad cardiovascular y evento cerebral vascular) (Eckel, 2005).

Se considera que el síndrome metabólico es un elemento importante en la epidemia actual de diabetes y de ECV, de manera que se ha convertido en un problema de salud pública importante en todo el mundo.

Desde que el SM fue descrito por Raven en 1988, varias definiciones han sido publicadas, revisadas y numerosos estudios han explorado su fisiopatología. El primer intento fue hecho en 1998 por parte de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y poco después le siguió la EGIR (Grupo europeo para el estudio de la resistencia a la insulina) y posteriormente han surgido otras definiciones de otras organizaciones internacionales. (Kassi, 2011)

El síndrome metabólico (SM) se considera un estado fisiopatológico crónico y progresivo, que representa a un grupo de factores de riesgo (obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia principalmente) que forman un síndrome complejo definido por una fisiopatología unificadora y que se asocia con un riesgo aumentado para la enfermedad cardiovascular (ECV), diabetes mellitus tipo 2 y otros desórdenes relacionados. (Bonomini, 2015)

Según Kaur el SM en pacientes aumenta en cinco veces el riesgo de sufrir diabetes mellitus tipo 2 y en dos veces el riesgo de desarrollar una ECV en los próximos 5 a 10 años comparados con individuos sin SM. Además, los pacientes con dicho síndrome tienen un riesgo de dos a cuatro veces de sufrir derrame cerebral y de tres a cuatro veces de sufrir infarto al miocardio. (Hutcheson, 2012).

El SM incrementa la probabilidad de ECV a un mayor grado que la probabilidad conferida por cualquiera de sus componentes individuales. Todos los componentes están causalmente interrelacionados y cada componente contribuye independientemente a un riesgo aumentado de ECV. (Shin, 2013).

La definición más amplia y utilizada por su sencillez es la de la NCEP-ATP III (del inglés, “National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III”) (Figura 1). Bajo esta definición todos los parámetros tienen el mismo valor, no se enfatiza en ningún factor de riesgo o componente. Bajo las directrices de la Asociación Americana de Diabetes (ADA, del inglés “American Diabetes Association”) la definición del factor disglucémico fue cambiada para la glucosa en ayunas (de ≥ 110 mg/dl a ≥ 100 mg/dl) en la definición de SM por la NCEP-ATP III. (Bener, 2013).

En 3 de las clasificaciones (OMS, EGIR y AACE) se enfatiza la presencia de la insulino resistencia (IR). En las tres definiciones mencionadas tanto la TGA (Tolerancia a la glucosa alterada) como la GAA (Glucosa alterada en ayunas) son marcadores de un metabolismo anormal de la glucosa. Ninguna de las tres definiciones incluye a la diabetes mellitus (Figura 1) (Bener, 2013).

Tabla 1. Clasificación conjunta de las Diversas Organizaciones Mundiales actuales.

Organización	Definición SM	IR o hiperglicemia	Peso corporal	Dislipidemia	Presión arterial elevada	Otros
OMS	IR + 2 criterios cualesquiera	TGA, GAA ó sensibilidad a la insulina disminuida	H: R Ci/Ca > 0.90. M: R Ci/Ca > 0.85 y/ó IMC > 30 Kg/m ²	TAG ≥ 150 mg/dl y/ó HDL-C < 35 mg/dl (H) ó < 39 mg/dl (M)	$\geq 140/90$ mmHg	Microalbuminuria
EGIR	IR + 2 criterios cualesquiera	Insulina plasmática > al percentil 75, TGA, GAA (pero no diabético)	WC H: ≥ 94 cm. WC M: ≥ 80 cm	TAG ≥ 150 mg/dl y/ó HDL-C < 39 mg/dl (H ó M)	$\geq 140/90$ mmHg ó terapia por hipertensión	Ninguno
ATP III	3 criterios cualesquiera	> 110 mg/dl (modificado a > 100 mg/dl, diabetes)	WC H: ≥ 102 cm. WC M: ≥ 88 cm	TAG ≥ 150 mg/dl, HDL-C < 40 mg/dl (H) ó < 50 mg/dl (M)	$\geq 130/85$ mmHg	Ninguno
AACE	IR + 1 criterio cualquiera	TGA, GAA (no diabético)	IMC ≥ 25 Kg/m ²	TAG ≥ 150 mg/dl y HDL-C < 40 mg/dl (H) ó < 50 mg/dl (M)	$\geq 130/85$ mmHg	Otras características de IR (historia familiar de DM, SOP, vida sedentaria y otros)
IDF	Peso corporal + 2 criterios cualesquiera	> 100 mg/dl, diabetes	WC aumentado (según población específica)	TAG ≥ 150 mg/dl ó bajo terapia, HDL-C < 40 mg/dl (H) ó < 50 mg/dl (M) o bajo terapia	≥ 130 mmHg sistólica ó ≥ 85 mm Hg diastólica o bajo terapia	Ninguno
AHA/NHLBI	3 criterios cualesquiera	> 100 mg/dl o bajo terapia	WC H: ≥ 102 cm. WC M: ≥ 88 cm	TAG ≥ 150 mg/dl ó bajo terapia, HDL-C < 40 mg/dl (H) ó < 50 mg/dl (M) o bajo terapia	≥ 130 mmHg sistólica ó ≥ 85 mm Hg diastólica o bajo terapia	Ninguno
JIS	3 criterios cualesquiera	> 100 mg/dl	WC (punto de corte según etnia)	TAG ≥ 150 mg/dl o bajo tratamiento, HDL-C < 40 mg/dl (H) ó HDL-C > 50 mg/dl (M)	≥ 130 mmHg sistólica ó ≥ 85 mm Hg diastólica o bajo terapia	

AACE: Asociación Americana de Endocrinólogos; AHA: Asociación Americana del Corazón; ATP III: Panel III del Tratamiento de Adultos del Programa Nacional de Educación del Colesterol; Ca: cadera; Ci: cintura; EGIR: Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina; GAA: Glucosa

alterada en ayunas; H: hombres; HDL-C: colesterol HDL; IDF: Federación Internacional de Diabetes; IMC: Índice de masa corporal; IR: insulino resistencia; JIS: Declaración Provisional Conjunta; M: mujeres; NHLBI: Instituto Nacional de la Sangre, del Corazón y del Pulmón; OMS: Organización Mundial de la Salud; R: relación; SOP: síndrome de ovario poliquístico; TAG: Triglicéridos; TGA: Tolerancia de la glucosa alterada; WC: circunferencia de la cintura.

Bener y colaboradores compararon cuatro medidas utilizadas para determinar el índice de obesidad, IMC, circunferencia de la cintura, relación cintura/cadera y la relación cintura/altura en la población adulta de qatari. Los investigadores llegaron a la conclusión que la circunferencia de la cintura a un punto de corte de 99.5 cm en hombres y 91 cm en mujeres era el mejor predictor de SM. (Bener, 2013).

Otra variación en la estimación de la obesidad es el índice de la obesidad central (ICO, del inglés "index of central obesity"). Este índice es la relación de la circunferencia de la cintura (WC) con la altura y muestra una buena correlación con la adiposidad central y es un buen predictor de diabetes tipo 2. Además, tiene una fuerte correlación con los niveles de la hormona leptina, con el perfil lipídico aterogénico, con el estrés oxidativo y con el riesgo cardiovascular. También es útil para detectar obesidad central en la infancia y la resistencia a la insulina en los niños. (Parikh, 2012).

La adiponectina es una hormona que sensibiliza a los hepatocitos, promueve la oxidación de los ácidos grasos en el hígado, disminuye el nivel de TAG e incrementa la captación de glucosa por el músculo esquelético. Frankenberg y colaboradores encontraron que los niveles de esta hormona disminuyen según se incrementa el número de componentes del SM involucrados. (Von Frankenberg, A, 2014).

Esta sería una forma como el SM podría influir sobre el riesgo cardiovascular o el riesgo de diabetes tipo 2, disminuyendo el nivel de alguna hormona que tiene efecto sensibilizante a la insulina.

La presencia del SM se asocia con la edad, con la actividad física disminuida, con la dislipidemia, la hipertensión, con el tratamiento con antihiperlipémicos orales y con los niveles de HBA1c $\geq 7.0\%$. El riesgo es mayor en las mujeres, en los pacientes con niveles elevados de glucosa en ayunas y en los desórdenes endocrinos. (Rodríguez, 2011).

La emergencia de la obesidad y del SM en países en desarrollo se relaciona con un número de factores. La transición demográfica (hacia menor fertilidad, menor mortalidad y mayor expectativa de vida) y la transición epidemiológica (de una prevalencia por enfermedades infecciosas a un patrón de enfermedades relacionadas al estilo de vida) han llevado a cambios significativos en la dieta y en la actividad física. Estos cambios causan efectos significativos sobre la composición corporal y el metabolismo, resultando frecuentemente en aumentos en el IMC, en la obesidad abdominal, en la dislipidemia y en la diabetes tipo 2. (Kassi, 2011).

Este síndrome está relacionado con la obesidad, resistencia a la insulina e hipertensión arterial, sumándole a ello, una inactividad física; esta patología es una entidad clínica compleja y heterogénea

que puede tener componentes genéticos, cuya expresión está influida por factores ambientales, sociales, culturales y económicos, entre otros.

1.2 Planteamiento del problema

El síndrome metabólico (SM) es una condición que agrupa varios factores de riesgo, como la obesidad, la hipertensión, la resistencia a la insulina y las dislipidemias, los cuales aumentan significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. En Almolonga, Municipio de Tixtla, Guerrero, la incidencia y los factores asociados al SM no han sido suficientemente estudiados, lo que limita la implementación de intervenciones de salud pública efectivas.

Estudiar el SM en la población de Almolonga es crucial debido a varios factores. Primero, la transición demográfica y epidemiológica en esta región ha llevado a cambios en los hábitos alimenticios y en los niveles de actividad física, aumentando potencialmente la prevalencia de SM. Segundo, identificar la incidencia y los factores de riesgo específicos en esta comunidad permitirá desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más adaptadas a sus necesidades particulares.

1.3 Justificación

Es importante conocer la incidencia del síndrome metabólico en los adultos de la localidad "Almolonga, Guerrero" debido a que la detección oportuna puede permitir implementar medidas preventivas y correctivas a lo largo de su vida. Cabe destacar que, durante el año 2024, el total de la población adulta fue de 603 personas vigentes en el archivo médico del Centro de Salud, de los cuales se registraron 7 nuevos ingresos de diabetes e hipertensión en el Centro de Salud del poblado, además de los casos ya existentes de hipertensión y diabetes en el año 2023 registrados, sin embargo la estadística no incluye el término de Síndrome Metabólico por lo cual con este estudio de incidencia se pretende identificar los casos nuevos con Síndrome Metabólico, cuantificar y concientizar a la población, con el fin de disminuir el número de pacientes con el Síndrome, y que las personas adultas tomen conciencia sobre el estilo de vida que llevan los menores que integran el hogar y el núcleo familiar durante su desarrollo, para evitar este padecimiento durante la etapa adulta de las generaciones próximas.

1.4 Marco Teórico

Se analiza la incidencia del SM para entender todos los componentes que integran el Síndrome Metabólico, ya que no solo se centra en una etiología, de esta forma al estudiar las características específicas se conocerá la magnitud del problema al que la sociedad y los organismos de salud pública deben hacer frente al estilo de vida y el sedentarismo en los pobladores, con el fin de elaborar medidas preventivas eficaces o planes terapéuticos en caso de que el síndrome ya esté instaurado.

En pacientes con susceptibilidad genética, la exposición a ciertos factores de riesgo confluye generando resistencia a la insulina (RI), inflamación crónica sistémica de bajo grado, protrombosis, estrés del retículo sarcoplásmico, y eventos fisiopatológicos que subyacen al desarrollo clínico y manifiesto de la enfermedad. (Gerald., 2002)

Durante dos décadas se han aceptado las clásicas hipótesis del “límite de la expansibilidad del tejido adiposo” y de “los ácidos grasos libres (AGL)”, según las cuales en la obesidad (principalmente abdominal), se produce una acumulación excesiva de grasa en los adipocitos que sobrepasa su capacidad de almacenamiento, desencadenando un cambio fenotípico que lleva a inflamación de bajo grado y RI en los adipocitos. Esto hace que liberen una cantidad excesiva de AGL a la circulación sanguínea, que pueden redirigirse del tejido adiposo y promover la acumulación de depósitos ectópicos de grasa visceral a órganos como el hígado, páncreas y músculo esquelético, a los cuales se extiende la RI. Como consecuencia, hay lipotoxicidad y resulta en las perturbaciones metabólicas características del SM, como la hiperglucemia y la dislipidemia. (Czech, 2020).

El abordaje del síndrome metabólico requiere la integración de diversos parámetros clínicos y bioquímicos, por lo tanto, además de una historia y un examen físico completos, se deben realizar pruebas de laboratorio que incluyan la HbA1c para detectar resistencia a la insulina y DM2, asimismo, un perfil de lípidos para evaluar niveles elevados de TG y de VLDL, y de HDL bajos. También se puede solicitar proteína C reactiva y perfil hepático, y si hay sospecha de enfermedad aterosclerótica, se debe solicitar un electrocardiograma, una ecocardiografía de esfuerzo, tomografía computarizada por emisión de fotón único de estrés o imágenes de perfusión miocárdica. (Parikh,R. 2012)

Para el diagnóstico del SM han surgido múltiples criterios y definiciones. Los más conocidos inicialmente fueron los propuestos por la OMS, el Grupo Europeo de Resistencia a la Insulina (EGIR, del inglés, European Group of Insulin Resistance) y por el Panel de Tratamiento de Adultos III del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP ATP III, del inglés, Adult Treatment Panel III National Cholesterol Education Program). (Ascaso, 2006).

Criterios de colesterol HDL, TG, presión arterial y glucosa en ayunas fueron idénticos a la definición del NCEP ATP III. La definición unificada también señaló que criterios como el perímetro abdominal, utilizados para la obesidad abdominal, requerían refinamiento específico según el país y la población, como lo discutió originalmente la IDF. (Alberti KG, 2006).

Puntos de corte sugeridos para determinar la obesidad a partir de los criterios unificados del 2009. No obstante, en estudios como el IDEA se observó que una cintura de 80 cm sobreestimaba la presencia de obesidad abdominal en mujeres latinoamericanas. Una publicación del Grupo Latinoamericano para el Estudio del Síndrome Metabólico (GLESMO) y del grupo de trabajo de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), determinó mediante curvas ROC que el perímetro abdominal que discriminaba mejor el exceso de grasa visceral para nuestra población, estaba dado por el punto de corte de 94 cm para hombres y alrededor de 88 cm para mujeres. (Aschner P).

El SM y cada uno de sus cinco componentes (figura2), causan un riesgo significativamente mayor de diabetes de nueva aparición, incluso cuando se analizan de forma independiente. Particularmente la glucemia en ayunas ≥ 118 mg/dl.

Tabla 2. Criterios diagnósticos unificados del síndrome metabólico.

Medida	Punto de corte categórico
Perímetro abdominal	Definiciones específicas para la población y el país (tabla 3)
Triglicéridos	≥ 150 mg/dL
Colesterol de alta densidad (HDL)	Hombres < 40 mg/dL, mujeres < 50 mg/dL
Presión sanguínea	$\geq 130/\geq 85$ mmHg
Glucosa en ayuno	≥ 100 mg/dL

Se relaciona con mayor riesgo de diabetes incidente. (Sattar N, 2008).

Al hacer la comparativa de diversos artículos, que hacen énfasis en características claves para lograr el desarrollo del síndrome, principalmente encontramos dos causas: factores ambientales y estilos de vida basados en un consumo abusivo de calorías y un déficit de actividad física. Aproximadamente el 80% de ECV podrían evitarse con una dieta saludable, si se sumara la práctica de ejercicio físico y el abandono del hábito tabáquico se disminuiría la probabilidad de presentarlo. En la actualidad el crecimiento exponencial de la enfermedad en un periodo de tiempo muy corto hace que la genética se encuentre en un segundo plano a la hora de analizar las causas de la evolución del SM. Si su desarrollo fuera resultado de una alteración genética (transmisible o no a la descendencia), se observarían tasas de SM más o menos similares todos los años, situación que no ocurre en la actualidad y nos aclara que este no es el principal factor desencadenante. Los artículos concuerdan que los hábitos individuales son la principal razón para desarrollar el síndrome, se debe seguir investigando como los factores ambientales repercuten en el desarrollo del SM y cómo los estilos de vida de los padres pueden influir en sus descendientes y durante la gestación provocar complicaciones al binomio. (Ford ES, 2008)

El tratamiento adecuado se centra en modificar áreas de oportunidad para generar cambios en el estilo de vida que lleguen a cumplir la reducción de peso y adiposidad a través de modificaciones en la dieta diaria, aumentar la actividad física, con la finalidad de reducir la RI, prevenir la progresión a Diabetes Mellitus tipo 2 y disminuir el riesgo cardiovascular. (Deen.,D 2004)

Las recomendaciones en la dieta fueron previamente publicadas en la actualización de la AHA/NHLBI sobre los criterios NCEP. Se recomienda que la ingesta de grasas sea del 25% o menos de las calorías totales, con limitación en el consumo de grasas saturadas y trans, colesterol y azúcares simples. (Masquío DC, 2016)

Por su parte, el ejercicio estimula un cambio bioquímico en el perfil de lípidos y AGL en pacientes con obesidad y SM. (Martín, K. 2017)

Se ha propuesto que los niveles de ácidos grasos saturados y de ácidos grasos poliinsaturados n-6 disminuyen con la actividad física aeróbica al menos 60 min/día, cinco días a la semana, en tanto que los ácidos grasos monoinsaturados y los ácidos grasos poliinsaturados n-3 muestran una tendencia opuesta; el aumento de ácidos grasos monoinsaturados, especialmente el ácido oléico (C18:1n-9), se ha relacionado con una reducción en peso, masa grasa, índice de masa grasa, glucosa e insulina, además, de una reducción en el colesterol total y las LDL. (Masquio, D. 2016) Por consiguiente, el ejercicio reduce la adiposidad y los AGL, mejorando el perfil cardiometabólico.

La terapia farmacológica se indica para los casos en que estas intervenciones no logren conseguir los objetivos planteados para los distintos factores de riesgo. Dentro de las aproximaciones farmacológicas para el control del peso, se encuentra el uso frecuente de orlistat y análogos del GLP1, aprobados para el control crónico de peso. (Alegría Ezquerro, 2008)

La diversidad de criterios frecuentes puede deberse a la diferencia de alimentación, el perímetro abdominal aumentado principalmente, puede deberse al consumo extremo de carbohidratos en nuestra población de estudio, ya que su principal fuente de alimento, es la tortilla.

Tabla 3. Población Adulto.

Parámetros bioquímicos y antropométricos empleados para el diagnóstico del Síndrome Metabólico	
CRITERIOS DE LA IDF	CRITERIOS DEL NCEP-ATP III
<p>Obesidad abdominal (dado por el aumento de la circunferencia de la cintura)</p> <p>≥94 cm en hombres</p> <p>≥80 cm en mujeres</p> <p>Con valores específicos para otros grupos étnicos.</p> <p>Más 2 factores siguientes:</p> <p>Glucosa en ayuno alterada ≥110 mg/ dL (5.6 mmol/L) o diagnóstico previo de diabetes tipo 2. -Triglicéridos ≥150 mg/dL (≥ 1.7 mmol/L) -HDL-C < 40 mg/ml, 1.03 mmol/ L .</p>	<p>Para el diagnóstico del síndrome metabólico se deben presentar al menos 3 de los siguientes 5 parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Niveles de glucosa en ayuno ≥110 mg/dL -Obesidad abdominal, dado por el aumento en la cintura >102 cm en hombres > 88 cm en mujeres -Triglicéridos ≥ 150 mg/dL (≥ 1.7 mmol/L) -HDL-C hombres < 40 mg/ml 1.03 mmol/L; mujeres

¿Cómo se clasifica?

La relevancia clínica del síndrome metabólico, se debe a diversos factores. Entre ellos su asociación con enfermedades cardiovasculares, es una de las alteraciones más graves y de más rápido crecimiento a nivel mundial. Con la obesidad como factor determinante principal, se ha producido la eclosión de un síndrome que reúne en un mismo individuo sobrepeso, hipertensión arterial, alteración del metabolismo de la glucosa, aumento de triglicéridos y descenso de los valores de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad. (Aguilar Salinas, 2004)

Tabla 4. Definición de la Organización Mundial de la Salud del Síndrome Metabólico.

Dos o más de los siguientes criterios	Valores
Hipertensión arterial	(140/90)
Hipertrigliceridemia	(>150 mg/dl) y/o HDLc < 35 mg/dl en hombres o < 40 en mujeres
Microalbuminuria	> 20 microgramos/min
Obesidad:	IMC >29.9 kg/m ² y/o relación cintura/cadera elevada (hombres >0.9, mujeres >0.85)
Más la presencia de una de las siguientes condiciones:	
Diabetes tipo 2, intolerancia a la glucosa o resistencia a la insulina	(insulina de ayuno > percentil 75 de la población en estudio)

Tabla 5. Definición del Programa Nacional de Educación en Colesterol del Síndrome Metabólico. (Paul Zimmeta, 2005)

Tres o más de las siguientes condiciones:	Valores
Obesidad	(Perímetro de cintura > 88 en mujeres y > 102 cm en hombres)
Hipertrigliceridemia	(150 mg/dl)
HDLc bajo	(< 40 mg/dl en hombres y < 50 en mujeres)
Hipertensión arterial	(130/85 mmHg o diagnóstico previo)
Diabetes o glucosa anormal de ayuno	(110 mg/dL)

Tabla 6. Definición de la IDF del síndrome metabólico. (Dávila Torres J. G., 2014)

Obesidad Central	
Perímetro de cintura según origen étnico	
Sumando a alguno de los siguientes rasgos	
Alto nivel de triglicéridos	≥1,7 mmol/L (150 mg/dl) o un tratamiento dirigido a este trastorno de los lípidos
Bajo nivel de HDLc	<1,03 mmol/L (40 mg/dl) en varones <1,29 mmol/L (50 mg/dl) en mujeres o un tratamiento dirigido a este trastorno de los lípidos
Hipertensión	Presión sistólica: ≥130 mmHg o presión diastólica: ≥85 mmHg o un tratamiento contra la hipertensión diagnosticada anteriormente
Alto nivel de glucosa en plasma**	Glucosa en plasma en ayunas ≥5,6 mmol/L (100 mg/dl) o diabetes tipo 2 diagnosticada anteriormente Si está por encima de los 5,6 mmol/L o los 100 mg/dl, se recomienda enérgicamente una prueba oral de tolerancia a la glucosa, aunque no es necesaria para definir la presencia del síndrome.

**Si el IMC es >30 Kg/m² entonces se puede asumir que hay obesidad central y no es necesario medir el perímetro de cintura.*

En nuestro país, más del 70 % de la población adulta tiene exceso de peso. La prevalencia de sobrepeso es más alta en hombres que en mujeres, mientras que la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres que en los hombres. Por lo tanto, es necesario planear e implementar estrategias y líneas de acción costo efectivas, dirigidas a la prevención y control de la obesidad del niño, el adolescente y el adulto. La experiencia global indica que la atención correcta de la obesidad y el sobrepeso, requiere formular y coordinar estrategias multisectoriales y eficientes, que permitan potenciar los factores de protección hacia la salud, particularmente para modificar el comportamiento individual, familiar y comunitario. (Carranza Madrigal J. &, 2008)

Tabla 7. Comparación de diferentes criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico (Aguilar Salinas, 2004)

Criterios diagnósticos	Obesidad	Triglicéridos	C-HDL	Presión arterial	Glucosa (o insulina)	Micro-albuminuria
OMS DM, IGT o IR + ≥ 2 componentes	IMC ≥ 30 kg/m ² o Índice cintura cadera ≥ 0.9 en hombres, ≥ 0.85 en mujeres	Triglicéridos ≥ 150 mg/dl y/o HDLc ≤ 35 mg/dl en hombres y 39 mg/dl en mujeres		≥160/90 mm Hg inicial, ≥ 140/90 mm Hg criterios modificados	Diabetes, intolerancia a la glucosa, glucosa anormal de ayuno o resistencia a la insulina	Albúmina/ creatinina en orina ≥ 2.5 mg/mmol en mujeres, 3.5 mg/mmol en hombres
EGIRIR + ≥ 2 componentes	Cintura abdominal >94 cm Hombres >80 cm Mujeres	Triglicéridos ≥ 175 y/o HDLc < 40 mg/dl		≥ 140/90 mm Hg	Glucosa > 110 mg/dL Insulina, insulina > percentila 75, excluye diabetes	No
NCEP ATP-III ≥ 3 componente	Cintura abdominal >102 cm hombres; >88 cm mujeres	≥ 150 mg/dl	≤ 40 mg/dl hombres ≤ 50 mg/dl mujeres	≥ 130/85 mm Hg	Glucosa ayuno ≥ 110 mg/dl inicial ≥ 100 mg/dl modificado	No
AACE Obesidad abdominal + ≥ 2 componentes	Se toma como Factor Predisponente	≥150 mg/dl	≤40 mg/dl en hombres, ≤50 mg/dl en Mujeres	≥ 130/85 mm Hg	Presencia de IFG o IGTDM excluida	No
IDF Obesidad abdominal + ≥ 2 componentes	Condición necesaria, depende de grupo étnico.	≥150 mg/dl	≤ 40 mg/dl hombres, ≤ 50 mg/dl mujeres	≥ 130/85 mm Hg o	≥100mg/dl	No

(México \geq 90 cm en hombres, \geq 80 cm en mujeres)					
---	--	--	--	--	--

El síndrome metabólico, según el criterio del National Cholesterol Education Program, es un padecimiento frecuente en México. La conjunción de los elementos que lo constituyen: obesidad abdominal, alteraciones en el metabolismo de la glucosa, los lípidos, y tensión arterial elevada, ha tratado de explicarse mediante una base fisiopatológica común: resistencia a la insulina y disfunción endotelial; se desconoce con qué frecuencia existen en los pacientes con los criterios clínicos del síndrome, y hace poco se propuso que no es necesaria esta base fisiopatogénica sino que su coexistencia basta para considerar al paciente en alto riesgo de diabetes y episodios cardiovasculares. Por lo anterior, se comunican las características clínicas, metabólicas, vasculares, de sensibilidad a la insulina y de estado de ánimo de los pacientes con síndrome metabólico, según los criterios del National Cholesterol Education Program, que acudieron durante un año a una clínica cardiometabólica. (García García, 2008)

El análisis de la obesidad y el síndrome metabólico en conjunto se ha venido construyendo desde distintos escenarios y obedece a distintos objetivos, necesidades e intereses. En las distintas definiciones del síndrome metabólico del adulto dadas por (ATP-III), (OMS) y (IDF), el parámetro más constante como criterio diagnóstico es la obesidad, evaluada por el índice de masa corporal (IMC: $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) y el perímetro de cintura: mujeres: $> 88 \text{ cm}$; hombres, $> 102 \text{ cm}$. (Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención de sobrepeso y obesidad en el adulto., 2012)

El síndrome metabólico es el principal problema de salud en México. Sus dos complicaciones principales son la cardiopatía isquémica y la diabetes mellitus tipo II las cuales son las causas de muertes más frecuentes desde el año 2000. Además, participa en la fisiopatología de otros procesos degenerativos, actualmente se conoce que, la prevalencia del síndrome metabólico en México es de 13 a 56% (OMS, 2009), dependiendo de la población estudiada y del criterio diagnóstico utilizado, en niños y adolescentes se ha informado un 20% del SM. (Aguilar Salinas, 2004)

Panorama de la obesidad en México

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) se reconoce actualmente como uno de los retos más importantes de la Salud Pública a nivel mundial debido a su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece. El sobrepeso

y la obesidad, incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, la mortalidad prematura y el costo social de la salud. (Gerald,R., 2002)

Se estima que 90% de los casos de diabetes mellitus tipo 2 se atribuyen al sobrepeso y la obesidad. México ocupa el segundo lugar de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta, la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea. Respecto a la población infantil, México ocupa el cuarto lugar de prevalencia mundial de obesidad, superado por Grecia, Estados Unidos e Italia. En nuestro país, más del 70 % de la población adulta tiene exceso de peso. La prevalencia de sobrepeso es más alta en hombres que en mujeres, mientras que la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres que en los hombres. Por lo tanto, es necesario planear e implementar estrategias y líneas de acción costo efectivas, dirigidas a la prevención y control de la obesidad del niño, el adolescente y el adulto. La experiencia global indica que la atención correcta de la obesidad y el sobrepeso, requiere formular y coordinar estrategias multisectoriales y eficientes, que permitan potenciar los factores de protección hacia la salud, particularmente para modificar el comportamiento individual, familiar y comunitario. (Carranza Madrigal J. &., 2008)

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Se citan fragmentos de guías de práctica clínica de Instituciones gubernamentales como: Secretaría de Salud Pública, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), e Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para trabajadores del Estado (ISSSTE), con el objetivo de enfocar estas prácticas sobre protocolos de prevención y control hacia el síndrome Metabólico, conocer como las instituciones mejoran la práctica médica y como promueven el uso eficiente de los recursos destinados hacia tal padecimiento.

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA SÍNDROME METABÓLICO, OBESIDAD Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES SEGÚN LA SECRETARÍA DE SALUD.

Forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de Guías de práctica clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el programa sectorial de Salud 2007 – 2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre: Asistir al médico de primer nivel de atención en la toma de decisiones para la evaluación, diagnóstico, tratamiento, y prevención del paciente adulto con peso normal, sobre peso y obesidad.

Detección temprana de población con sobrepeso y obesidad en el primer nivel de atención.

Identificar las condiciones y enfermedades asociadas con el sobrepeso y la obesidad.

Prevenir la mortalidad prematura y morbilidad crónica asociada con el sobrepeso y la obesidad.

Promover cambios en el estilo de vida (dieta y ejercicio) en personas con peso normal y sobrepeso para prevenir la ganancia de peso.

Proporcionar recomendaciones razonadas y sustentables basadas en la mejor evidencia científica sobre el tratamiento no farmacológico en pacientes con sobrepeso y obesidad.

Proporcionar recomendaciones razonadas sustentables en la mejor evidencia científica sobre la utilización evidente de los métodos de diagnóstico del sobrepeso y la obesidad.

Disminuir la variabilidad de la práctica clínica en el tratamiento del adulto con obesidad.

Asistir al médico de primer nivel en la toma de decisión para referir al segundo nivel de atención.

Formular recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica sobre el seguimiento y vigilancia del paciente adulto con sobrepeso y obesidad.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que contribuye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud. (Arriaga,D.2018)

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA SÍNDROME METABÓLICO Y OBESIDAD SEGÚN EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

En este contexto, el IMSS a través de la Dirección de Prestaciones Médicas, con el propósito de responder a las necesidades de salud de la población derechohabiente, ha considerado como uno de sus Proyectos Estratégicos el Desarrollo e Implementación de Guías de Práctica Clínica (GPC) bajo el enfoque de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), con el propósito de contribuir en la mejora de la calidad de la atención médica, al dar mayor importancia a las intervenciones efectivas y seguras, basadas en pruebas científicas. Las GPC de acuerdo al Instituto de Medicina de Estados Unidos son: “conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes”.

El desarrollo y la implementación de GPC, permite capitalizar una serie de elementos positivos en el proceso de atención de la población, entre ellos: a) contribuyen a mejorar el estado de salud de la población, b) constituyen un instrumento que intenta reducir la variabilidad de la práctica clínica y son un soporte para las y los tomadores de decisiones, con el fin de obtener el mejor resultado integral para el paciente, c) incorporan la evidencia científica al proceso asistencial y mejoran su efectividad, d) coadyuvan en mejorar la comunicación con el paciente, e) aportan criterios explícitos para definir los flujos de atención de los pacientes, f) posibilitan la utilización adecuada de los recursos disponibles y g) representan un instrumento de formación continua, actualización y capacitación del personal de salud.

Hasta el momento, el Instituto ha contribuido en el desarrollo y la actualización de un número importante de GPC sobre temas prioritarios en nuestro SNS, lo anterior como evidencia del compromiso permanente de mejorar la calidad de la atención y eficiencia operativa de los servicios, a través del desarrollo e implantación de proyectos y programas estratégicos que con fundamento en la medicina basada en evidencia, propicien la adopción de las mejores prácticas profesionales y de organización de los servicios.

Bajo este enfoque y con el propósito de brindar atención médica con profesionalismo y calidad, el IMSS ha considerado el desarrollo y actualización de las GPC como estrategia fundamental para mejorar el desempeño integral de las unidades prestadoras de servicios de salud. Sin duda alguna, las GPC son el resultado de la participación ética y comprometida de un grupo de profesionales clínicos e investigadores del Instituto que aportaron su tiempo, conocimiento y experiencia para su integración, en algunas ocasiones, con la colaboración de personal de otras instituciones públicas y privadas.

Dicho lo anterior, las instituciones enfatizan su intención por mejorar las intervenciones médicas, y sumar profesionalismo, así como incluir la comunicación con el paciente, se hacen resaltar los tratamientos que resultan mejor a la población, así como el porcentaje de prevalencia de población con algún parámetro que componen al Síndrome Metabólico. (Arriaga,D.2018)

1.5 Objetivo general

Determinar la incidencia del síndrome metabólico en la población adulta que acude al centro de salud de Almolonga, Municipio de Tixtla, Guerrero.

1.6 Objetivos específicos

- Determinar los principales factores de riesgo que integran al síndrome Metabólico en la población adulta del Centro de Salud de Almolonga, Municipio de Tixtla, Guerrero.
- Determinar el género más afectado por el síndrome metabólico de los pacientes que acuden al centro de salud en el municipio de Almolonga, Tixtla Guerrero.
- Determinar el grupo de edad más afectado por el SM en los pacientes que acuden al centro de salud "Almolonga, Guerrero".
- Identificar la alteración metabólica más predominante del síndrome metabólico entre los pacientes que acuden al centro de salud del municipio de Almolonga, Guerrero.
- Cuantificar el porcentaje de casos con síndrome metabólico que realizan ejercicio regularmente entre los pacientes que acuden al centro de salud de Almolonga, Guerrero.

1.7 Hipótesis de trabajo

La incidencia del síndrome metabólico en la población adulta que acude al centro de salud de Almolonga, Municipio de Tixtla, Guerrero, es relativamente baja en comparación con países desarrollados debido a factores como un estilo de vida activo y una dieta baja en alimentos procesados.

Metodología

1.8.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo para identificar la incidencia de SM en población adulta que acude al centro de salud de la localidad de “Almolonga, Municipio de Tixtla, Guerrero”.

1.8.2 Población, criterios de inclusión - Criterios de exclusión

Población de estudio:

Adultos que acudieron al centro de salud del municipio de Almolonga, Tixtla Guerrero, en el periodo del 12 de febrero del 2023 hasta el 22 de abril del 2024.

Criterios de inclusión

- Hombres o mujer entre: ≥ 18 años ≤ 55 años que aceptan participar en el estudio con el llenado correcto de la ficha de identificación que contiene la encuesta, así como el consentimiento informado establecido (Anexo2), donde se hace de su conocimiento que el mismo incluye la protección de datos personales así como la discreción de las identidades de los participantes.

Criterios de exclusión

- Cualquier persona que no acepte participar en el estudio.
- Cualquier persona fuera del rango de edad.
- Pacientes con diagnóstico previo de SM.
- Pacientes que no acudieron al Centro de Salud de la población.

1.8.3 Variables

- Perímetro abdominal
- Triglicéridos
- Colesterol de alta densidad (HDL)

- Presión sanguínea
- Glucosa en ayuno alterada
- Microalbuminuria
- Índice de Masa Corporal
- Obesidad
- Peso

1.8.4 Definición operacional

Para determinar el Diagnóstico de Síndrome Metabólico se necesitan 3 variables alteradas de los 6 componentes del Síndrome metabólico. (Aguilar Salinas, 2004)

Obesidad	Triglicéridos	C-HDL	Presión arterial	Glucosa (o insulina)	Micro-albuminuria
-----------------	----------------------	--------------	-------------------------	-----------------------------	--------------------------

El **perímetro abdominal**: Es la circunferencia de la región abdominal que se mide en centímetros. Es un parámetro primordial a tener en consideración, además de fácilmente medible, debe oscilar en los siguientes valores: \geq a 80 cm en mujeres, \geq a 90 cm en hombres.

Los **triglicéridos**: Los triglicéridos son las principales grasas de nuestro organismo y constituyen la mayoría de las grasas de origen vegetal y animal en nuestra dieta y sus valores de referencia son: \geq 150 mg/dL (\geq 1.7 mmol/L).

El **colesterol de alta densidad (HDL)**: Es una lipoproteína de alta densidad toma el exceso de colesterol que circula en la sangre o que se deposita en los vasos sanguíneos, devolviéndolo al hígado, donde es “desmontado”, añadido a la bilis y eliminado a través de las heces, por ello se conoce como colesterol bueno y sus valores de referencia son los siguientes: Hombres <40 mg/dL, mujeres <50 mg/dL.

La **Presión sanguínea**: Es la fuerza que ejerce la sangre en el interior de las grandes arterias del cuerpo y varía según la elasticidad de los vasos, su tamaño y la cantidad de sangre bombeada por el corazón. En adultos, la presión arterial sistólica normal varía de 120 a 129 mmHg y la diastólica de 80 a 84 mmHg.

Glucosa en ayuno alterada: Se refiere a una glucosa fuera de los valores normales, es un indicador clave para el diagnóstico de Diabetes y SM. Debe oscilar entre \geq 110 mg/ dL y < a 60 mg/dL.

Microalbuminuria: Es la pérdida de pequeñas cantidades de albúmina a través de la orina su valor normal es > 20 microgramos/min.

Índice de Masa Corporal: Según la OMS el IMC, clasifica al individuo según su peso y talla, como: bajo peso por debajo de 18.5, peso normal 18,5–24,9, sobrepeso 25.0–29.9, obesidad tipo 1 30.0–34.9, Obesidad Tipo 2 35,0–39,9 y obesidad Tipo 3 por encima de 40

Peso: Se determina mediante una báscula, y sirve como herramienta para calcular el IMC, mismo que nos dirá si hay: bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad tipo 1,2 o 3.

Obesidad: Conforme establece la OMS, se determina en 6 estadíos considerando los rangos de IMC: bajo peso por debajo de 18.5, peso normal 18,5–24,9, sobrepeso 25.0–29.9, obesidad tipo 1 30.0–34.9, Obesidad Tipo 2 35,0–39,9 y obesidad Tipo 3 por encima de 40

1.8.5 Material y métodos

- **Información a los pobladores**

El estudio se inició con la sensibilización de los pobladores dando a conocer la importancia del estudio, después los participantes firmaron una carta de consentimiento informado, y se aplicó una encuesta (ANEXO 1 , ANEXO 2)

Las encuestas se ordenaron por orden alfabético para facilitar la recolección de datos para vaciar a los resultados.

- **Toma de presión arterial**

Se tomó la presión a cada participante con baumanómetro de marca omron. Ésta medida fue tomada por la mañana cuando los pacientes acudían a sus citas en el Centro de Salud.

- **Medición de perímetro abdominal**

Se utilizó una cinta métrica de 200 cm.

Se procedió a medir a cada participante, se anotaron medidas en la encuesta de cada participante.

- **Toma de muestras sanguíneas y solicitud de muestra de orina**

Se citó a los participantes desde el día 20 de febrero de 2023 a las 6:30 am en el Centro de Salud de la localidad con la finalidad de solicitar una muestra de orina (previamente se les explicaron las condiciones de recolección y transporte) misma que se usó para medir la microalbuminuria.

Se realizó extracción sanguínea en tubo Dorado con gel conservador de metabolitos (inhibe la glucólisis), considerando el traslado al Laboratorio Clínico Laboratorio Santa María con el que se pactó un acuerdo de procesamiento de muestras, este laboratorio se sitúa en la ciudad de Chilpancingo, de los Bravo, Gro. A 20 minutos de la población en estudio.

La extracción sanguínea se realizó con ayuno de 8-10 horas en cada paciente.

La extracción sanguínea se realizó utilizando tubos de 2.4 ml de sistema vacuttainer.

Las muestras fueron dejadas en reposo para su coagulación antes del transporte para evitar hemólisis.

Se recibieron las muestras de orina, esta debió ser entregada bajo filtros, los cuales fueron: aseo genital previo, no estar en tratamiento, sin consumo de diuréticos 3 días antes de la recolección de la muestra, y que no hayan pasado más de 20 minutos entre la recolección y la recepción de la muestra.

Las muestras de orina una vez entregadas, fueron llevadas inmediatamente al Laboratorio en automóvil particular, para su inmediato procesamiento, esto con la finalidad de evitar la proteólisis y la producción de urocromo, ya que esto podría afectar los resultados.

- **Proceso de muestras sanguíneas y orinas**

Las muestras fueron centrifugadas a 3000 RPM.

Se procedió a medir los analitos para nuestro estudio, mismos que fueron:

- Glucosa: Se midió en el aparato EKEM de KITLAB, dentro de las instalaciones del Laboratorio Clínico Santa María de la ciudad de Chilpancingo, Gro.
- Colesterol HDL: Fue procesado en el equipo EKEM de KITLAB, dentro de las instalaciones del Laboratorio Clínico Santa María de la ciudad de Chilpancingo, Gro.
- Microalbuminuria: Las orinas fueron procesadas en el equipo EKEM de KITLAB, dentro de las instalaciones del Laboratorio Clínico Santa María de la ciudad de Chilpancingo, Gro.
- Triglicéridos: Se midió en el aparato EKEM de KITLAB, dentro de las instalaciones del Laboratorio Clínico Santa María de la ciudad de Chilpancingo, Gro.

La incidencia refleja el porcentaje de sujetos de una población, susceptible o en riesgo de desarrollar un determinado fenómeno de salud, que desarrollan el evento a lo largo de un determinado periodo. Por lo tanto, la incidencia hace referencia a los nuevos casos de una enfermedad que se producen en una población inicialmente libre de enfermedad en un periodo. La incidencia se calcula identificando un grupo de individuos en riesgo de desarrollar una enfermedad (es decir, sujetos sin la enfermedad), examinándoles periódicamente durante un intervalo para identificar los nuevos casos de la enfermedad (Manuel, E, F. 2013).

Para obtener la incidencia de los expuestos se calculó con la siguiente fórmula:

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Numero de casos nuevos de enfermedad}}{\text{poblacion susceptible a desarrollar la enfermedad.}}$$

- **Análisis estadístico**

Se realizó una base de datos en el programa Excel y JMP para determinar el análisis y distribución de los datos estadístico como: desviación estándar, media, valor mínimo y máximo e intervalos de confianza, creando base de datos que contiene en cada columna una variable, y en cada renglón un registro de cada paciente (168), posteriormente se realizaron formulas IF para dicotomizar la tensión arterial media y la glucosa, utilizando los rangos de referencia acorde a la OMS, posteriormente se organizó para realizar tablas y gráficos explícitos en la parte de resultados y el análisis estadístico.

1.8 Resultados

El estudio se realizó en el Centro de Salud en el municipio de Almolonga, Guerrero, en esta población hay 1,230 habitantes (INEGI 2020), de los cuales 624 son mujeres y 606 hombres.

Se estudiaron a **168** personas que acudieron al centro de salud a sus revisiones rutinarias, de los cuáles **36** son hombres y **132** mujeres.

Características de las 168 personas incluidas en el estudio.

Para la investigación se obtuvieron 132 (78%) encuestas del sexo femenino y del sexo masculino 36 (21.42%).

Tabla 8. Número y Porcentaje total de la distribución de la variable “Sexo” según los encuestados.

Sexo	Personas	Porcentaje
Mujer	132	78.571%
Hombre	36	21.429%
Total	168	100%

Gráfico 1. Número y Porcentaje total de la distribución de la variable “Sexo” según los encuestados.

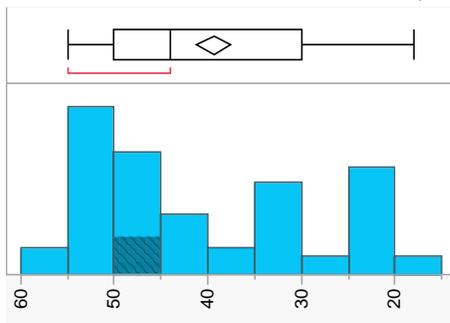


Con respecto a la edad de las personas encuestadas encontramos una edad media de 39 años de edad en los pacientes participantes que acudieron al centro de salud, se generaron intervalos de confianza que oscilan en las edades de los 37 años a los 41 años como las edades más repetidas que se contabilizaron en la población de Almolonga.

Tabla 9. Análisis de la Edad en la población.

Media	39.386905
Desviación estándar	12.054232
Extremo superior del IC al 95% para la media	41.222985
Extremo inferior del IC al 95% para la media	37.550825
N	168
Mínimo	18
Máximo	55

Gráfico 2. Análisis de la Edad en la población.



La variable de “triglicéridos” en los pacientes que acudieron al centro de salud se encontro con una media de 155 mg/dL, un valor mínimo de 100 mg/dL y un valor máximo de 500mg/dL, podemos observar los intervalos de confianza al analizar las muestras de glucosa en ayuno donde encontramos niveles que oscilando en cifras de 147 mg/dL a 164mg/dL de glucosa en ayuno.

Tabla 10. Triglicéridos analizados en la población en estudio.

Media	155.8869
Desviación estándar	57.078308
Extremo superior del IC al 95% para la media	164.58098
Extremo inferior del IC al 95% para la media	147.19283
N	168
Mínimo	100
Máximo	500

Se encontraron los siguientes datos en la población estudiada referentes a la medición de Colesterol, las cifras obtenidas en la toma de laboratorios de la muestra de sangre arrojó un valor normal en 54 personas obteniendo un porcentaje de 32.14% de la población total, en cuanto al colesterol alto

tomando en cuenta las cifras de 200 a 239mg/dL, resultó ser de 109 de los participantes con 64.88% y un valor muy alto al sobrepasar la cifra de 239mg/dL rango que sólo 5 participantes obtuvieron, presentando un porcentaje de 2.98%.

Tabla 11. Análisis de la variable Colesterol (Normal-150mg/dL, Alto 200mg/dL-499mg/dL, Muy Alto > 500 mg/dL).

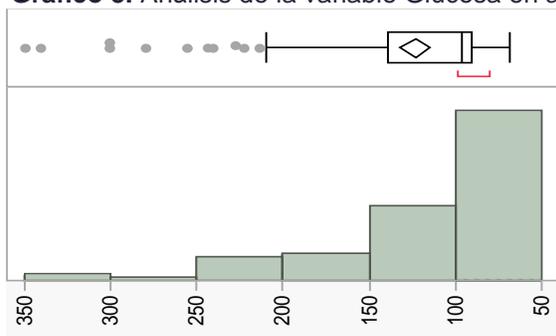
normal	54	32.14%
alto	109	64.88%
muy alto	5	2.98%
Total	168	100.00%

Para el cálculo de la glucemia con soporte de la base de datos, se generaron dos columnas de glucosa, encontrando los siguientes resultados estadísticos; una media de 123.5 mg/dL, un valor mínimo de 69 mg/dL y valor máximo de 349 mg/dL de Glucosa en ayuno.

Tabla 12. Análisis de la variable Glucosa en ayuno estableciendo >100 es alterado.

Media	123.5
Desviación estándar	53.485574
Extremo superior del IC al 95% para la media	131.64683
Extremo inferior del IC al 95% para la media	115.35317
N	168
Mínimo	69
Máximo	349

Gráfico 3. Análisis de la variable Glucosa en ayuno estableciendo >100 es alterado.



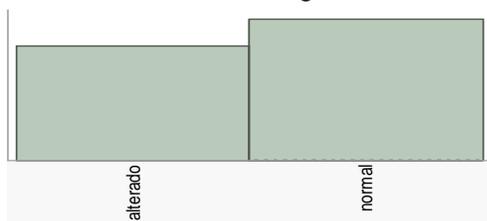
Tomando en cuenta que el tener cifras de glucosa en ayuno <100 son normales y >100 ya es alterado según lo establecido NCEP- ATPIII.

Se realizó la fórmula "IF" para dicotomizar la columna, tomando en cuenta los valores menores a 100 como glucosa normal y mayores al mismo como glucosa alterada.

Cuadro 13. Cálculo de la glucosa alterada y normal en la población estudiada.

Nivel	Personas	Porcentaje
normal	93	55.357%
alterado	75	44.643%
Total	168	100

Gráfico 4. Cálculo de la glucosa alterada y normal en la población estudiada.



Se encontró que 75 pacientes (44% de la población total) tuvieron un índice de glucosa alterado y 93 personas (55.35%) estuvieron dentro del rango normal de glucemia.

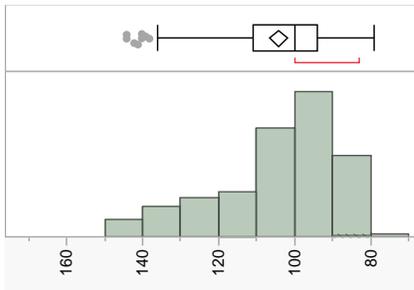
Con relación al perímetro abdominal, las cifras base de hombres fue de <94-102 cm y las mujeres de <80-88cm.

En la población estudiada se encontró una distribución del perímetro abdominal con una media general de 104.24 cm la cual es fuera del rango normal para ambos sexos, con intervalos de confianza dentro de los rangos de 101 cm a 106 cm de circunferencia abdominal, se determinó valor máximo de 144 cm y valor mínimo con 79 cm, obteniendo un total de 94 personas con alteración en las cifras normales de perímetro abdominal. Siendo este criterio alterado más frecuente en la población en estudio con 55.95%.

Cuadro 14. Análisis de la variable Perímetro Abdominal en la población estudiada.

Media	104.24405
Extremo superior del IC al 95% para la media	106.6396
Extremo inferior del IC al 95% para la media	101.8485
N	168
Mínimo	79
Máximo	144

Gráfico 5. Análisis de la variable Perímetro Abdominal en la población estudiada.

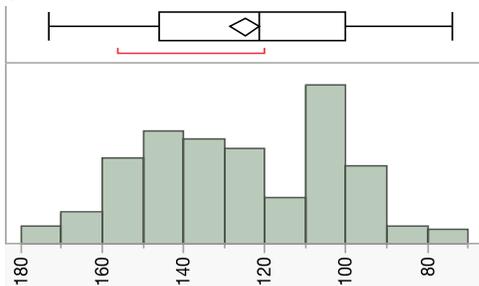


En la encuesta generada para conocer la incidencia de SM en la población que acudio al centro de salud se obtuvieron cifras de la Toma de Presión Arterial como uno de los criterios para establecer síndrome metabólico, distribuyendo las medidas en segmentos; Tensión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica para determinar la Tensión Arterial Media se analizó su distribución con la fórmula para TAM. Las cifras obtenidas en Tension Arterial Sistólica son: media de 124.89 mmHg, con un minimo de 74mmHg y un máximo de 173 mmHg.

Cuadro 15. Análisis de la variable Tensión Arterial Sistólica en la población estudiada en el Centro de Salud.

Media	124.89881
Desviación estándar	24.23899
Extremo superior del IC al 95% para la media	128.59085
Extremo inferior del IC al 95% para la media	121.20677
N	168
Mínimo	74
Máximo	173

Gráfico 6. Análisis de la variable Tensión Arterial Sistólica en la población estudiada en el Centro de Salud.

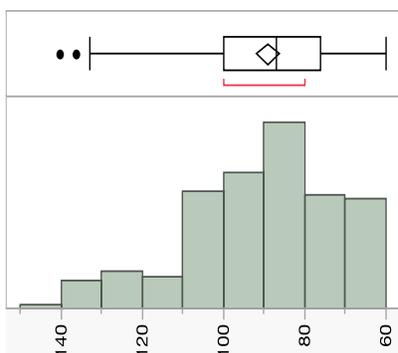


Al calcular la columna de Tensión Arterial Diastólica nos encontramos con: una media de 89 mmHg, una presión mínima diastólica en la población que acudio al centro de salud de 60 mmHg y 140 mmHg como máxima presión diastólica.

Cuadro 16. Análisis de la variable Tensión Arterial Diastólica en la población estudiada en el Centro de Salud.

Media	89.089286
Desviación estándar	18.531033
Extremo superior del IC al 95% para la media	91.911901
Extremo inferior del IC al 95% para la media	86.26667
N	168
Mínimo	60
Máximo	140

Gráfico 7. Análisis de la variable Tensión Arterial Diastólica en la población estudiada en el Centro de Salud.



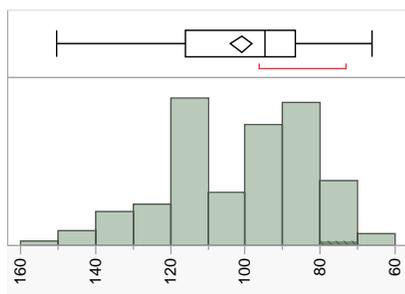
Se utilizó la siguiente fórmula para calcular la Tension Arterial Media $TAD + \frac{(TAS - TAD)}{3}$

Al aplicar la fórmula en la base de datos se presentó una media de 101 mmHg, un valor mínimo de 66.3mmHg y máximo de 150 mmHg.

Cuadro 17. Análisis de la variable Tensión Arterial Media en la población estudiada en el Centro de Salud.

Media	101.02579
Desviación estándar	19.091299
Extremo superior del IC al 95% para la media	103.93375
Extremo inferior del IC al 95% para la media	98.117839
N	168
Mínimo	66.333333
Máximo	150.33333

Gráfico 8. Análisis de la variable Tensión Arterial Media en la población estudiada en el Centro de Salud.



Con el cálculo del IMC conforme lo establece la OMS: normal 18.5–24.9, sobrepeso 25.0–29.9, obesidad tipo 1 con 30.0–34.9, Obesidad Tipo 2 con 35.0–39.9 y Obesidad Tipo 3 por encima de 40, se analizaron los datos aplicados en la base de datos de JMP donde se obtuvieron los siguientes gráficos y resultados acorde al cálculo de cada uno de los participantes que conforman esta investigación, encontrando una media de 25.65 de IMC siendo el sobrepeso lo más encontrado en nuestra población estudiada, en cuanto al IMC mínimo encontrado fue de 20.

Cuadro 18. Determinación de la variable IMC conforme los valores que establece la OMS.

Media	25.654167
Desviación estándar	4.1607786
Error estándar de la media	0.321011
Extremo superior del IC al 95% para la media	26.287929
Extremo inferior del IC al 95% para la media	25.020404
N	168
N faltantes	0
Mínimo	20
Máximo	35

El IMC oscilaba de 25.0 a 26.26 en la población de estudio, estableciendo “Sobrepeso” en la mayoría de los participantes.

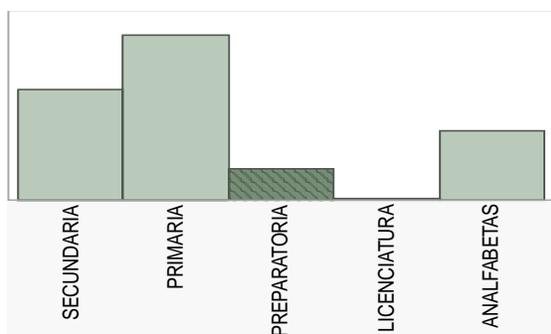
Para determinar la variable Microalbuminuria se realizó una prueba de orina en la población estudiada, sabiendo que los valores <20 microgramos/min es lo adecuado según la OMS logramos determinar que a pesar de que se diagnosticaron 9 pacientes con más de 3 valores alterados como; glucosa, IMC elevado, también se encontró hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia en los mismos, pero no se encontró pérdida de albúmina a través de la orina en ninguno de los participantes.

Dentro de los objetivos del presente estudio, se encuentra el determinar el grado de escolaridad en la población, con el fin de identificar el grupo más vulnerable, encontrando que el 18.45% de esta población no tienen grado de escolaridad y se encuentran en analfabetismo, menos de una décima parte tiene como estudios máximos nivel medio superior o licenciatura y el 43.45% de la población tiene como máximo grado de estudios la educación básica, no se encontró un grupo de personas con grado escolar más afectado por síndrome metabólico.

Tabla 19. Determinación del Grado Escolar en los pacientes del Centro de Salud de Almolonga.

Nivel	Pacientes	Porcenta.
ANALFABETAS	31	18.452%
LICENCIATURA	1	5.95%
PREPARATORIA	14	8.333%
PRIMARIA	73	43.452%
SECUNDARIA	49	29.167%
Total	168	100%

Gráfico 9. Determinación del Grado Escolar en los pacientes del Centro de Salud de Almolonga.



En la comunidad de Almolonga Gro, dentro del Municipio de Tixtla la mayoría de los pobladores utilizar moto-taxis, burros, bicicleta y si se amerita salir de la localidad recurren a vans, por lo cual diariamente caminan rangos de 1 a 11km al día.

Tabla 20. Número de personas y porcentaje de la población encuestada sedentaria y activa.

ACTIVIDAD	Personas	Porcentaje
SEDENTARIOS	161	95.83%
REALIZA ACTIVIDAD	7	4.16%
Total	168	100%

Gráfico 10. Número de personas y porcentaje de la población encuestada sedentaria y activa.



Mediante las encuestas se aprecia que la mayoría de población no realiza ejercicio, se justifican en sus actividades diarias, ya que implica mucha caminata dentro del municipio acorde al estilo de vida de los pobladores de Almolonga.

Gráfico 11. Criterios más frecuente en el diagnóstico de SM.

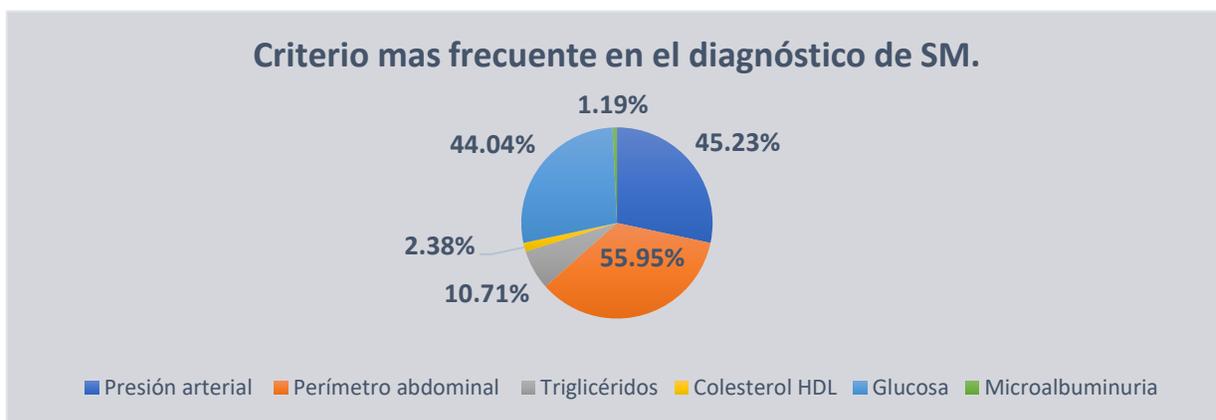


Tabla 21. Número pacientes encontrados por criterio para diagnóstico de Síndrome Metabólico según la IDF.

Criterio	Numero de casos con este criterio positivo
Presión Arterial	76
Perímetro Abdominal	94
Hipertrigliceridemia	18
Glucosa alterada	74
Colesterol HDL alto	4
Microalbuminuria	0

Fórmula utilizada para Media = Suma de los términos / Número de Términos.

Características de las 9 personas con Síndrome metabólico.

De los 168 adultos incluidos en estudio, 9 fueron los casos detectados con SM, basandonos según la Federación Internacional de Diabetes respecto a los criterios referentes a dislipidemia principalmente, los 9 casos tuvieron 3 o más criterios positivos.

Gráfico 12. Población afectada con más de 3 características.

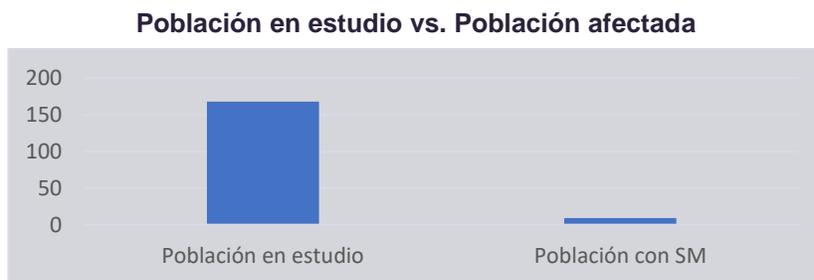


Tabla 22. Porcentaje afectado por género.

Porcentaje afectado por género	
Mujeres	78%
Hombres	21%

Fuente: Encuesta aplicada

Fórmula utilizada: % afectado por género= número de casos por género/ 9x100

En la presente investigación se encontró mayor porcentaje de mujeres afectadas por Síndrome Metabólico quienes representaron un 78% de la población total afectada respecto a los hombres, quienes representaron un 22% de la población total afectada.

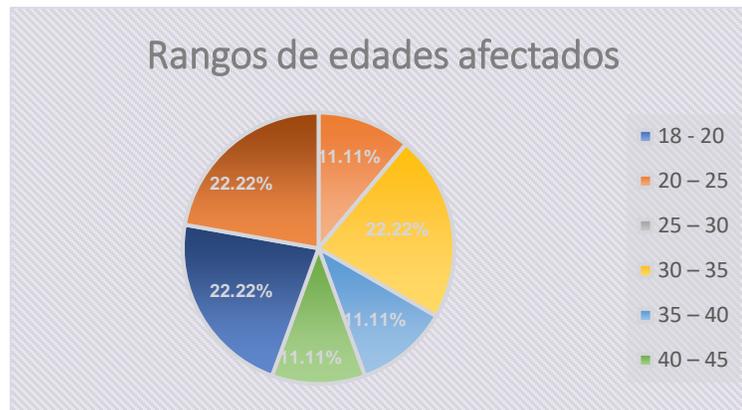
Tabla 23. Grupo de edad más afectado por Síndrome Metabólico.

Rango de Edad	Número de casos de Sx. Metabólico	Porcentaje
18 - 20	0	0%
20 – 25	1	11.1%
25 – 30	0	0%
30 – 35	2	22.22%
35 – 40	1	11.1%
40 – 45	1	11.1%
45 - 50	2	22.2%
50 - 55	2	22.2%

Fórmula empleada= Número de casos con SM por rango de edad x 100/ número total de caso

Fuente: Encuesta de Síndrome Metabólico

Gráfico 13. Grupo de edades más afectadas por SM.



En este gráfico podemos apreciar los rangos de edad más afectados: de 30 a 35 años, 45 a 50 años, y de 50 a 55 años.

Se encontraron 8 mujeres con Perímetro Abdominal que oscilaba entre 131cm a 144cm, medidas que se presentaron en pacientes relativamente jóvenes de los 31 años a los 55 años de edad, encontrando alteraciones en las cifras de Tensión Arterial, en una paciente femenina de 31 años de edad se presentó un pico hipertensivo de 171/140mmHg debido al Síndrome de la bata blanca al momento de la toma de presión arterial se presentó nerviosa y temerosa no presentaba ninguna comorbilidad o padecimiento dignósticoado. Observamos que la presión normal fue de 100/80mmHg y la más elevada de 171/140mmHg. Se encontraron en las mediciones de glucosa en ayuno que ningún paciente de los 9 diagnósticados con síndrome metabólico obtuvo valores normales, se observó que la mínima fue de 116mg/dL y la máxima de 188mg/dL de glucosa.

En cuanto al sexo masculino obtuvimos sólo 1 caso con un perímetro abdominal de 140cm correspondiente a una edad de 44 años, una Tensión Arterial de 105/100mmHg, colesterol alto, triglicéridos en límite, glucosa de 118mg/dL, en cuanto al grado escolar analfabeto y sin actividad física.

Resumen de los datos encontrados en los 9 pacientes que acudieron al Centro de Salud con Síndrome Metabólico diferenciado por código de colores, siendo el rojo el nivel más elevado, anaranjado nivel intermedio y en azul los niveles normales.

Tabla 24. Resolución obtenida mediante la métrica de las variables de cada uno de los pacientes diagnosticados con SM en nuestra población estudiada.

SEXO	EDAD	PERIMETRO ABDOMINAL	TA(mmHg)	TRIGLICERIDOS	GLUCOSA	COLESTEROL Mg/dL	ACTIVIDAD FISICA	ESCOLARIDAD
HOMBRE	44	140CM	105/100	ELEVADOS	90MG/dL	200	NO	ANALFABETA
MUJER	46	131CM	100/80	ELEVADOS	92mg/dL	208	NO	SECUNDARIA
MUJER	33	140CM	136/99	LIMITE	118mg/dL	220	NO	PRIMARIA
MUJER	55	139CM	149/93	LIMITE	188mg/dL	231	NO	PRIMARIA
MUJER	54	138CM	147/100	ELEVADOS	180mg/dL	200	NO	PRIMARIA
MUJER	31	135CM	171/140	NORMAL	116mg/dL	199	NO	PRIMARIA
MUJER	35	142CM	139/99	MUY ALTO	110mg/dL	450	NO	PRIMARIA
MUJER	31	144CM	166/99	LIMITE	181mg/dL	300	NO	PRIMARIA
MUJER	35	136CM	161/109	NORMAL	127mh/dl	170	NO	PRIMARIA

Se observa que el Perímetro Abdominal se encuentra fuera del rango normal. Otros parámetros observados fueron; triglicéridos, colesterol y glucosa alternados en los participantes en al menos 2 de ellos elevados.

Tabla 25. Incidencia de Síndrome Metabólico en adultos.

Fuente: Encuesta de Síndrome Metabólico, INEGI 2020.

Número del total de la población	Número de Casos nuevos	Población susceptible a desarrollar la enfermedad (Cumplen con al menos un criterio)	Tasa de Incidencia
168	9	42	2.14%

Tasa por cada 10 Adultos.

El resto de la población estudiada cuenta con una susceptibilidad mayor de padecer Síndrome Metabólico al encontrar relación con el perímetro abdominal, se determino con exactitud el rango de IMC y el número de personas encuestadas, como primer valor del IMC de 25 a 27 encontrado en 35 personas, de 28-29.9 en 27 personas, de 30-32 de IMC en 23 personas, de 33 a 34 de IMC en 6 participantes, y de 35 a 40 de IMC en 4 pacientes. Obteniendo una media de 25.65 (sobrepeso) en 66 personas del total estudiado.

1.9 Análisis de resultados

México ocupa el segundo lugar de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta, la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea. Respecto a la población infantil, México ocupa el cuarto lugar de prevalencia mundial de obesidad, superado por Grecia, Estados Unidos e Italia.

En nuestro país, más del 70 % de la población adulta tiene exceso de peso. La prevalencia de sobrepeso es más alta en hombres que en mujeres, mientras que la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres que en los hombres. Por lo tanto, es necesario planear e implementar estrategias y líneas de acción costo efectivas, dirigidas a la prevención y control de la obesidad del niño, el adolescente y el adulto. (Dávila-Torres J 2014)

La información global indica que la atención correcta de la obesidad y el sobrepeso, requiere formular y coordinar estrategias multisectoriales y eficientes, que permitan potenciar los factores de protección hacia la salud, particularmente para modificar el comportamiento individual, familiar y comunitario. (Dávila Torres, González Izquierdo, & Barrera Cruz, 2014)

Quizás los criterios más usados en adultos son los NCEP-ATPIII. Estos últimos criterios no requieren la demostración de resistencia a la insulina e incorporan el concepto de obesidad abdominal, esta profusión de criterios confunde al clínico y dificulta el estudio del síndrome metabólico, pues se ha estimado que en menos de la mitad de las veces se diagnostica el SM con dos de estos criterios en una misma persona como: hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hiperglucemia, perímetro abdominal elevado, obesidad e hipertensión arterial. Un estudio similar es el de Aguilar Salinas, quien informó una prevalencia ajustada por edad de 13.6% con el criterio de la OMS, en personas de 20 a 69 años de edad, resaltemos que el rango de edad es bastante cercano al del presente estudio, en donde encontramos una media de edad de 39 años, el mínimo de edad en pacientes que acudieron al centro de salud fue de 18 años y la edad más alta encontrada fue de 55 años, la mayoría de los encuestados se encontraba entre 37 y 41 años de edad acorde a los intervalos de confianza.

En el presente estudio se aprecia que el grupo más afectado está entre los 30 y los 55 años, con un 33.30%. Este grupo de personas tienden a ser más sedentarios, ya que la mayoría son mujeres, que

se hacen cargo del hogar, sin ningún tipo de activación física, o en su defecto personas que, a causa de la edad, han dejado el trabajo, y por ende también la activación física

Los resultados obtenidos en este estudio son similares al estudio de Wachter N. Rodarte, en dónde se determina que el género más afectado por Síndrome Metabólico, es también el femenino, con un 22.6%, respecto a los hombres con un 21.8% según los criterios de la NCEP-ATPIII, este estudio fue realizado en el año 2009, en Estados Unidos. (Paul Zimmata 2005)

En los casos estudiados por Rodarte, que pese a realizar ejercicio periódicamente, han sido diagnosticados con Síndrome Metabólico. Se ha demostrado por varios autores que el realizar ejercicio tanto en entrenamiento aerobio, como de fuerza además de mejorar el perfil de riesgo cardiovascular en pacientes afectados por SM, aumenta la sensibilidad a la insulina y optimiza la tolerancia a la glucosa, entonces, ¿Porqué dentro de este estudio se han encontrado pacientes afectados? Esto puede deberse a que el ejercicio que realizan estas personas no es el suficiente acorde a su ingesta calórica excesiva, o en su defecto, a que aun realizando ejercicio de forma cotidiana, no tienen una dieta saludable, o exceden la ingesta de grasas y carbohidratos en general. (Wachter Rodarte, N. 2009), con respecto a los pacientes que fueron diagnosticados con SM por primera vez en el centro de salud de Almolonga se encontró que ninguno realizaba actividad física, sólo se visualizó la actividad física en 7 pacientes de la población sana estudiada con intervalos de confianza dentro de los 18 a 24 años de edad.

La frecuencia de personas con la enfermedad fue baja, resultado similar al de Andreína Marí, quien realizó un estudio en un Sector rural, en el Estado de Cojedes, Venezuela, donde determinó un 20.5% de población afectada por Síndrome Metabólico. Al realizar la comparación entre los porcentajes de población afectada entre ambos lugares estudiados, se asocia la semejanza en tipo de población, y se sugiere una baja frecuencia debido al estilo de vida, con mayor actividad física en campo y mejor alimentación, un poco más libre de comidas procesadas, fuera de conservadores y más rica en nutrientes. (Andreína & Marval, 2012)

1.10 Conclusiones de la investigación

La incidencia de Síndrome Metabólico fue del 2.14%, favorece a la hipótesis propuesta.

De los pacientes estudiados, solo 9 resultaron afectados por Síndrome Metabólico.

En la presente investigación se encontró al género masculino con 22% de casos y 78% de casos en femeninos, por tasa de incidencia. Por género, el femenino fue el más afectado, con 2 casos por cada 100 mujeres en comparación con un caso por cada 100 hombres.

El grupo de edad más afectado oscila entre los 37 y 41 años.

Se determinó al perímetro abdominal como el criterio más frecuente, con 55.95%, y microalbuminuria que no destacó en ningún paciente al realizar laboratorio clínico.

Casi la mitad de la población tiene la primaria como máximo grado de estudios, con un 43.4%, seguido de un 29.16% con secundaria como máximo grado, destacando el gran porcentaje de 18.45% de población que no cuentan con ningún tipo de estudio y sólo es 5.95% concluyeron un nivel medio superior. Sólo 4.16% de las 168 personas encuestadas que integraron la investigación refieren realizar actividad física por lo menos 3 veces a la semana.

1.12 Bibliografía

Referencias

- Alberti KG, Z. P. (2006). Metabolic syndrome: a new world-wide definition. . *A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. Diabet Med* , 469-480.
- Alegría Ezquerro, E. C. (2008). Obesidad, síndrome metabólico y diabetes: implicaciones. . *Puesta al día.*, 752-764.
- Aguilar Salinas, C. A. (2004). El síndrome metabólico: un concepto en evolución. . *Medigraphic*, 41-48.
- Aguilar, C., Rojas, R., Gómez, F., Franco, A., Olaiz, G., Rull, J., & Sepulveda, J. (2014). Síndrome Metabólico, Un concepto en Evolución. *Gac Med Mex*, 41-48.
- Andreína, M., & Marval, Y. (2012). Síndrome metabólico en individuos de una. *Médica Colombiana*, 177-189.
- Arriaga,Dávila.,Tuffic,M.,(2018). Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena.IMSS,Unidad de Atención Médica.
- Ascaso, J. F.-S.-B.-J. (2006). Diagnóstico de síndrome metabólico. Adecuación de los medios diagnósticos en nuestro medio. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis* , 244-260.
- Aschner P, Buendia. R. (2011). Determination of the cutoff point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women. . *Diabetes Res Clin Pract*, 243-247.
- Bener, A. Y.-H.-G. (2013). Obesity index that better predict metabolic syndrome: body mass index, waist circumference, waist hip ratio, or waist height ratio. . *J Obesity*, 1-9.
- Bonomini, F. R. (2015). Metabolic syndrome, aging and involvement of oxidative stress. . *Aging and Disease*, 09-120.
- Carranza Madrigal, J. &. (2008). El síndrome metabólico en México. . *Medigraphic*, 251 - 261.
- Czech, M. P. (2020). Mechanisms of insulin resistance related to white, beige, and brown adipocytes. . *Molecular Metabolism*, 27-42.
- Deen., D. (2004). Metabolic syndrome: time for action. . *Am Fam Physician* , 69:2875-2882.
- Dávila Torres, J., González Izquierdo, J. d., & Barrera Cruz, A. (2014). Panorama de la Obesidad en México. *Med Inst Mex*, 240-249.
- Eckel, R. H. (2005). The metabolic syndrome. *Lancet*, 1415-1428.

- Ford ES, L. C. (2008). Metabolic syndrome and incident diabetes: current state of the evidence. . *Diabetes Care*, 1898-1904.
- Gerald, Reaven. (2002). Metabolic syndrome: pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease. *Circulation* , 286-288.
- García García, E. D. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. *Medigraphic*, 530-545.
- Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención de sobrepeso y obesidad en el adulto. (2012). Evidencias y Recomendaciones. Consejo de salubridad general. 9- 47.
- Hutcheson, R. &. (2012). The metabolic syndrome, oxidative stress, environment, and cardiovascular disease: the great exploration. *Experimental Diabetes Research*,. 1-13.
- Kassi, E. P. (2011). Metabolic syndrome: definitions and controversies. *BMC Medicine*, 9, 1-13.
- Martin, K.A, M. M. (2017) New targets to treat obesity and the metabolic syndrome, 3-29.
- Masquio DC, d. P.-G. (2016). The rol of free fatty acids in the inflamatory and cardiometabolic profile in adolecents with metabolic syndrome engaged in the interdisciplinary teraphy. *Nutri Biochem*, 136-144.
- Parikh, R. &. (2012). Changing definitions of metabolic syndrome. . *Indian J Endocrinology and Metabolism*, 1, 7-12.
- Paul Zimmeta, Kaur. G. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta. . *Cardiología en Español*, 1371-1376.
- Rodríguez, A. D.-C.-R. (2011). Risk factors associated with metabolic syndrome in type 2 diabetes patients according to world health organization. *Metabolic Syndrome and obesity: targets and teraphy*, 1-4.
- Sattar N, M. A. (2008). Can metabolic syndrome usefully predict cardiovascular disease and diabetes? Outcome data from two prospective studies. *Lancet* , 1927-1935.
- Shin, J. A. (2013). Metabolic syndrome as a predictor of type 2 diabetes, and its clinical interpretations and usefulness. . *Diabetes Invest*, 334-343.
- Swarup S, G. A. (2021). Metabolic Syndrome. StatPearls. . *Treasure Island: StatPearls Publishing*;
- Von Frankenberg. A, D. N. (2014). Major components of metabolic syndrome and adiponectin levels: a cross-sectional study. . *Diabetology & Metabolic Syndrome*., 1-9.
- Wacher Rodarte, N. (2009). Epidemiología del síndrome metabólico. *Gaceta Médica de México*, 384-391.
- Zimmet, P. A. (2005). Mainstreaming the metabolic syndrome: a definitive definition. *Medical Journal Of Australia*, 175-176.

Anexo1.

NOMBRE

COMPLETO: _____

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

NOMBRES

COLOCA UNA X EN EL RECTANGULO

SEXO: MASCULINO FEMENINO

EDAD: _____ PESO: _____ PERÍMETRO ABDOMINAL: _____

P.A: _____

Glucosa en ayuno: _____ mg/dL.

Colesterol HDL en ayuno: _____ mg/dL.

Microalbuminuria en orina: _____ mg/24 Hrs.

Triglicéridos en ayuno: _____ mg/dL

Responde con una x

NO

SI

¿Es Hipertenso?		
¿Es diabético?		
¿Hace Ejercicio?		
¿Sabe leer y escribir?		
¿Cuál es su último grado de Escolaridad?		

ANEXO 2. Carta De Consentimiento

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: Incidencia De Síndrome Metabólico En Adultos en “Almolonga”
Municipio De Tixtla, Guerrero.

Lugar y fecha _____ No. de participante _____

Justificación y objetivo del trabajo:

El síndrome metabólico es un conglomerado de anomalías metabólicas diferentes, pero altamente relacionadas.

Participación o retiro:

Si usted acepta participar en el estudio, ocurrirá lo siguiente:

Le haremos algunas preguntas acerca de su alimentación y estado de salud.

El cuestionario tendrá una duración aproximada de 5 minutos.

Se le tomará una gota de sangre de su dedo, mediante el piquete con una lanceta y toma de orina.

Existiendo riesgos como: Que quede un pequeño moretón, y que exista dolor mínimo al momento de la toma de muestra.

Confidencialidad: No se identificará al participante en publicaciones o presentaciones que se deriven del estudio, y se mantendrá la confidencialidad de la información de los datos personales.

Responsable del proyecto: MPSS Aguilar Hernández Hefzi-bá Jannett

Nombre y firma de quien se obtiene el consentimiento.

CAPITULO II DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD DONDE SE HIZO LA INVESTIGACIÓN

2.1 Datos Históricos

Luego de que se erige el estado de Guerrero, se incorpora como municipio, cabecera de Distrito y Capital del Estado en 1851. Debido a la epidemia que sufrió la población Tixtleca en 1853, se cambió provisionalmente la capital del estado a la ciudad de Chilpancingo; el cambio fue decretado como definitivo por el Congreso estatal, debido a que Tixtla se había convertido en el centro principal de operaciones del movimiento encabezado por el general Vicente Jiménez. En febrero de 1914, Julián Blanco participa en la toma de Tixtla al lado de los zapatistas; después, llega Emiliano Zapata con dos mil refuerzos y establece su cuartel transitorio. En abril, Zapata lanza desde Tixtla un manifiesto al pueblo de México contra la dictadura Huertista.

La localidad de **Almolonga** está situada en el Municipio de Tixtla de Guerrero (en el Estado de Guerrero). Se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec): -99.293611, Latitud (dec): 17.640278.

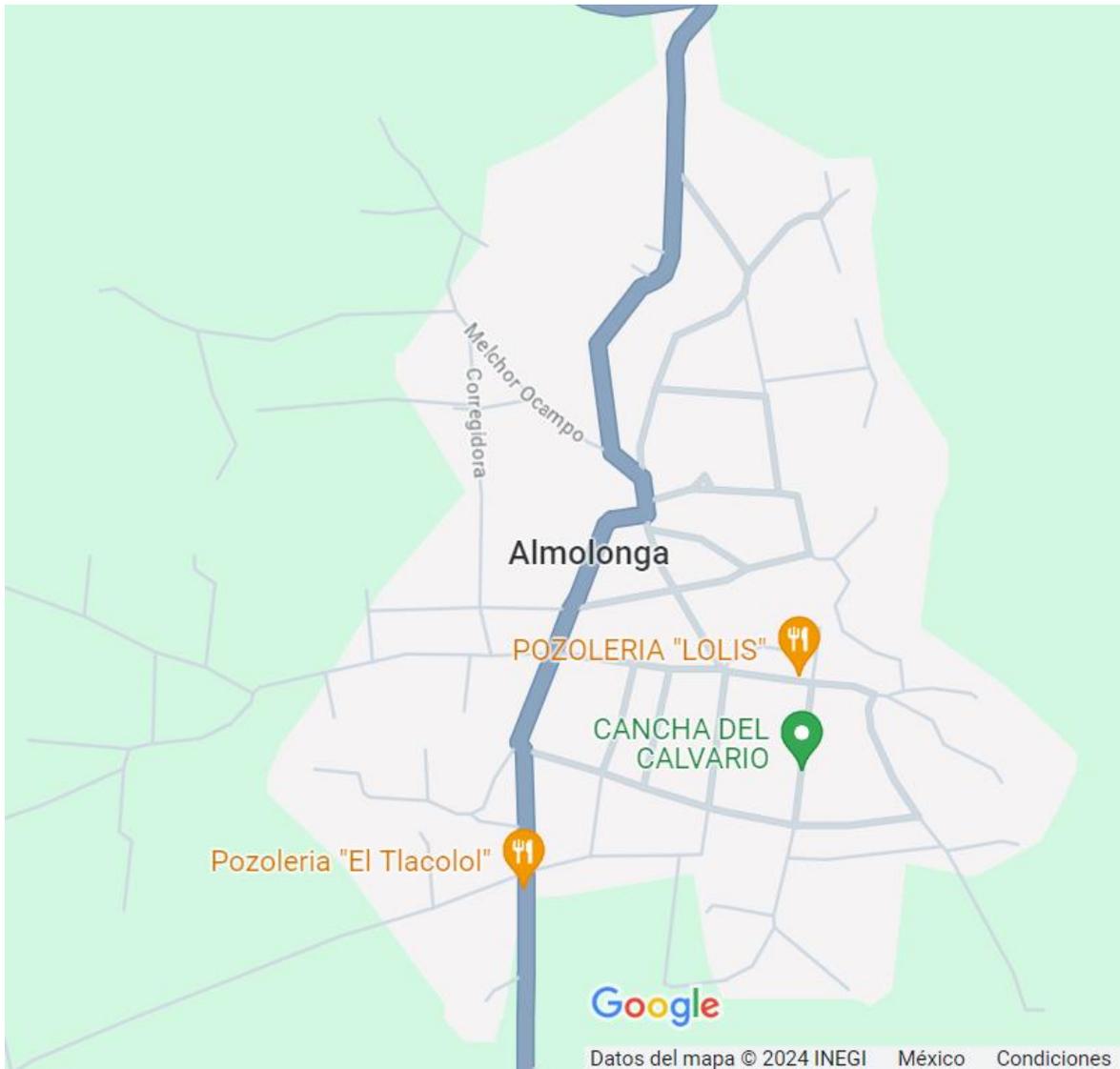
Su camino es de asfalto desde la desviación de la carretera Chilpancingo a Chilapa, con una distancia de 5 km de carretera, el principal medio de transporte es terrestre y con servicio público desde la ciudad de Tixtla o Chilapa.

Almolonga se ubica en un hermoso valle rodeado de verdes cerros boscosos y significa “agua que, al caer, canta”, en referencia a los cursos de agua y manantiales que abundan en la zona. Almolonga es considerado además, un importante polo turístico de la región central de Guerrero debido a su afamada tradición pozolera, que contempla la autosuficiencia en la producción del maíz y otros productos empleados en la receta original. En el pueblo de Almolonga se cuentan más de 14 pozolerías, en las que jueves y domingo ofrecen distintos tipos de pozole y una extensa variedad de deliciosos platillos regionales a los visitantes, turistas y locales afines a la excelente comida tradicional.

2.2 Geografía Local

Almolonga está situada en el Municipio de Tixtla de Guerrero (en el Estado de Guerrero)

2.2.2 Localización



2.2.3 Orografía

La localidad está asentada en un valle, meseta, se encuentra rodeada por valles, montañas, planicies, etc. Superficie territorial de la localidad (290 Km²), Altura sobre el nivel del mar 1,726 metros.

2.2.4 Hidrografía

Los sistemas con los que cuenta el municipio están basados en la presa Juan Catalán Bervera y el bordo Palito Verde, que sirve como toma de agua potable para la cabecera municipal; cuenta también con las lagunas de Almolonga, Omeapa y Tixtla; esta última es la más importante

2.2.5 Clima

Es subhúmedo semicálido; en diciembre y enero hace frío y alcanza temperaturas de 18 °C; la temperatura media anual es de 25.5 °C.

2.2.6 Flora

Flora silvestre de la región está constituida por Agaves, su suelo Está formado por chernozem o negro, estepa praire o pradera con descalcificación y podzol o podzólicos, considerados benéficos para la agricultura el primero, los segundos y los últimos son aptos para la explotación ganadera. La vegetación está compuesta por selva baja caducifolia. El 80% de ella corresponde a praderas y el 20% son llanuras; sobresalen árboles de encino, pino y zoyacahuite

2.2.7 Fauna

Fauna propia de la región esta constituida por Fauna Mixta. Entre sus especies se encuentran conejo, zorrillo, mapache, tlacuache, tejón, gato montés, tecolote, zopilote, gavián, víbora, rata, armadillo, alacrán, serpiente, lagartija y gran variedad de aves.

2.3 Mapas



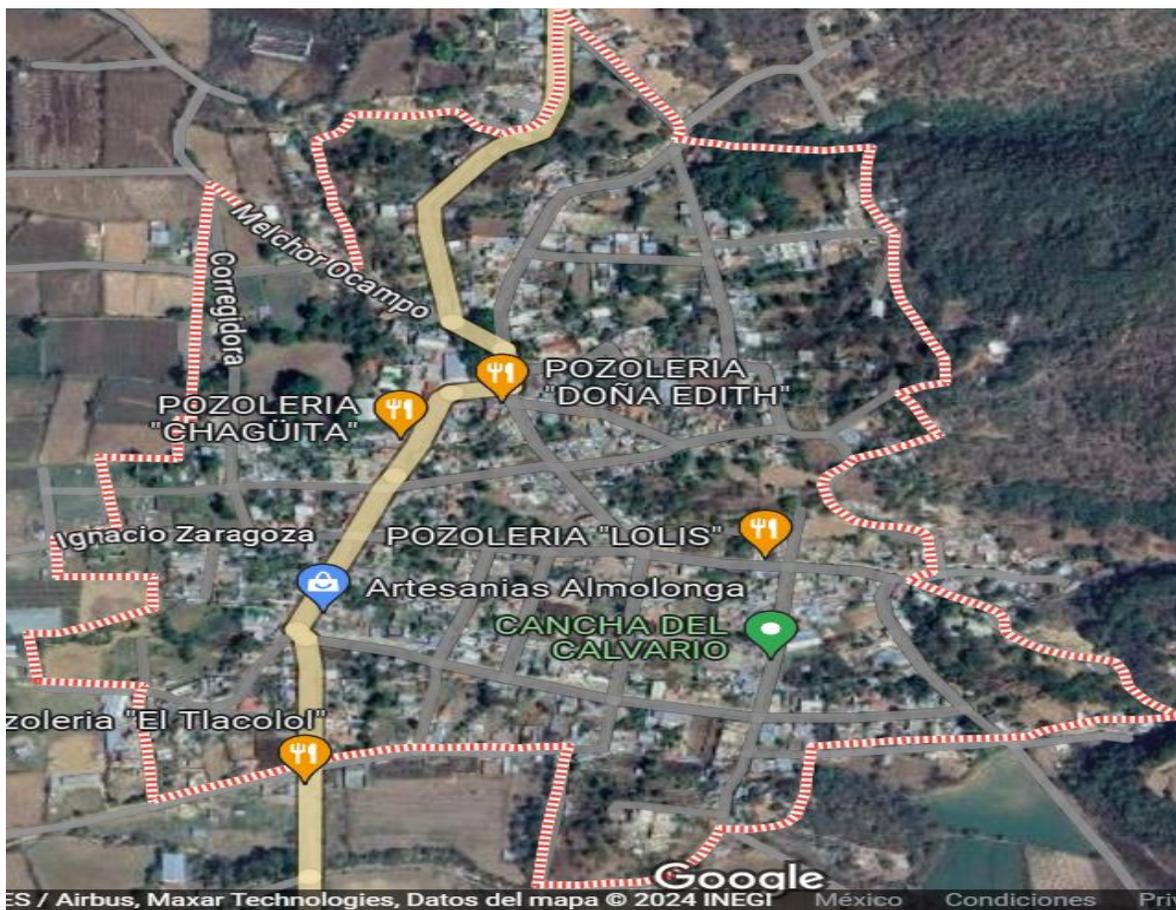
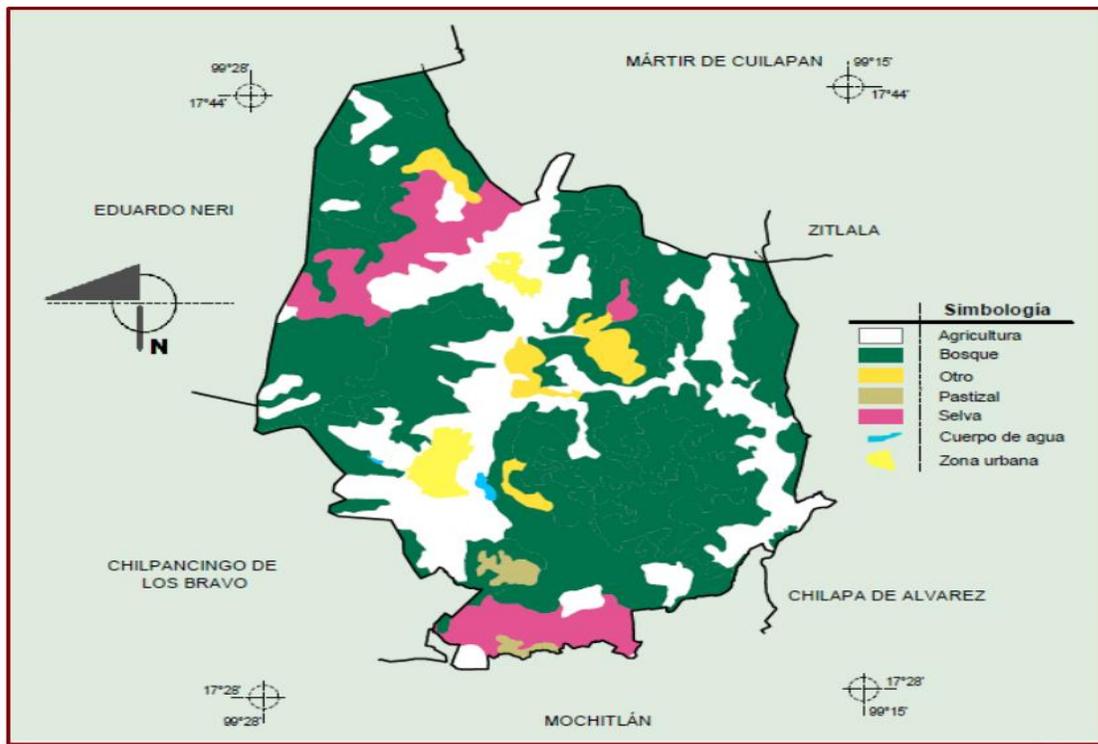
2.3.1 Mapa del estado



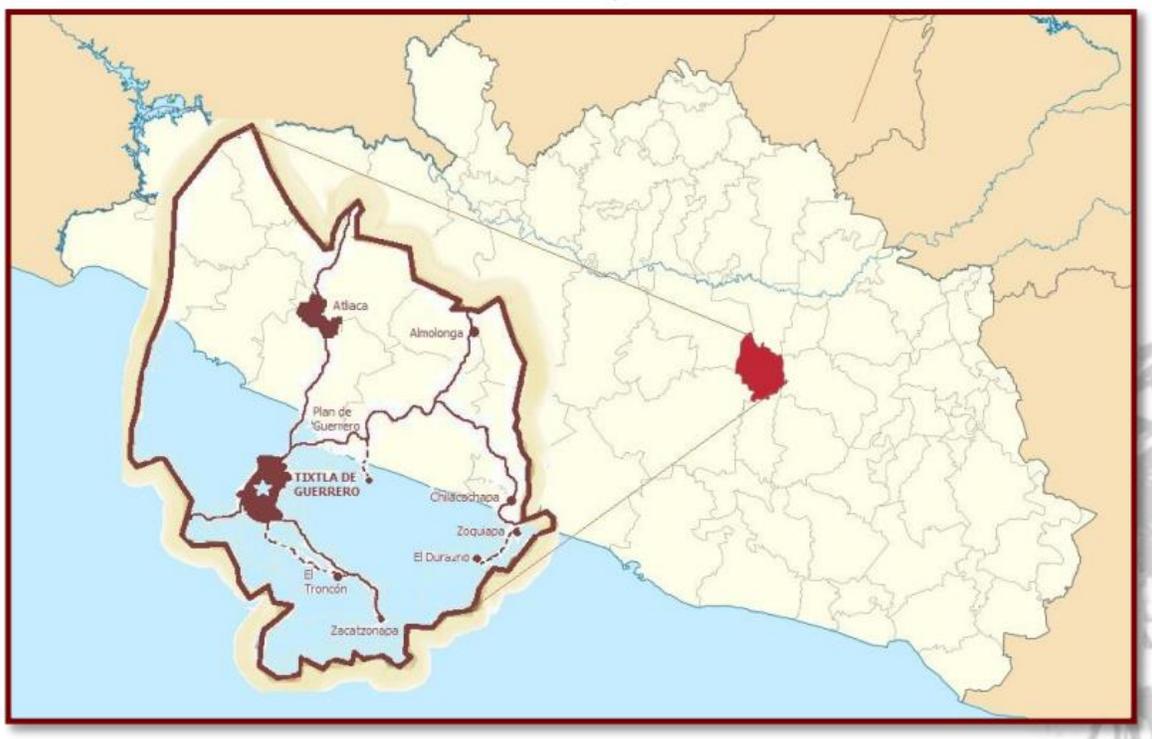
2.3.2 Mapa del municipio o delegación



2.3.3 Mapas de características geográficas



2.3.4 Croquis de la comunidad o zona.



3. Indicadores demográficos y estadísticas vitales

3.1 Población total

La comunidad de Almolonga cuenta con una población total de 1,230 habitantes (INEGI 2020), de los cuales 624 son mujeres y 606 hombres. Cuenta con un total aproximado de 344 viviendas.

Los ciudadanos se dividen en 470 menores de edad y 760 adultos, de cuales 201 tienen más de 60 años.

Franja de edad	Número de mujeres	Número de hombres	Total habitantes
Bebés (0-5 años)	67	53	267
Jóvenes (6-14 años)	89	114	203
Adultos (15-59 años)	365	345	559

Ancianos (60 años o más)	131	120	201
--------------------------	-----	-----	-----

3.2 Población y seguridad social

Tipo de Derechohabienta de la población

(IMSS, ISSSTE, SEDENA, SEMAR, PEMEX) incluye la población sin derechohabienta.

INSTITUCION	HOMBRE TOTAL	MUJERES TOTAL
SIN DERECHOHABIENTA	328	425
IMSS	12	12
SEDENA	1	1

3.3 Densidad de población

La **densidad de población** es una medida de distribución de **población** de un país o región que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde viven. **Indica, el número de personas en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en habitantes por km2**

Densidad de población	
Habitantes por km2	74.85

3.4 Población por localidad o delegación

En 2020, la población en Tixtla de Guerrero fue de 43,171 habitantes (47.7% hombres y 52.3% mujeres). En comparación a 2010, la población en Tixtla de Guerrero creció un 7.77%.

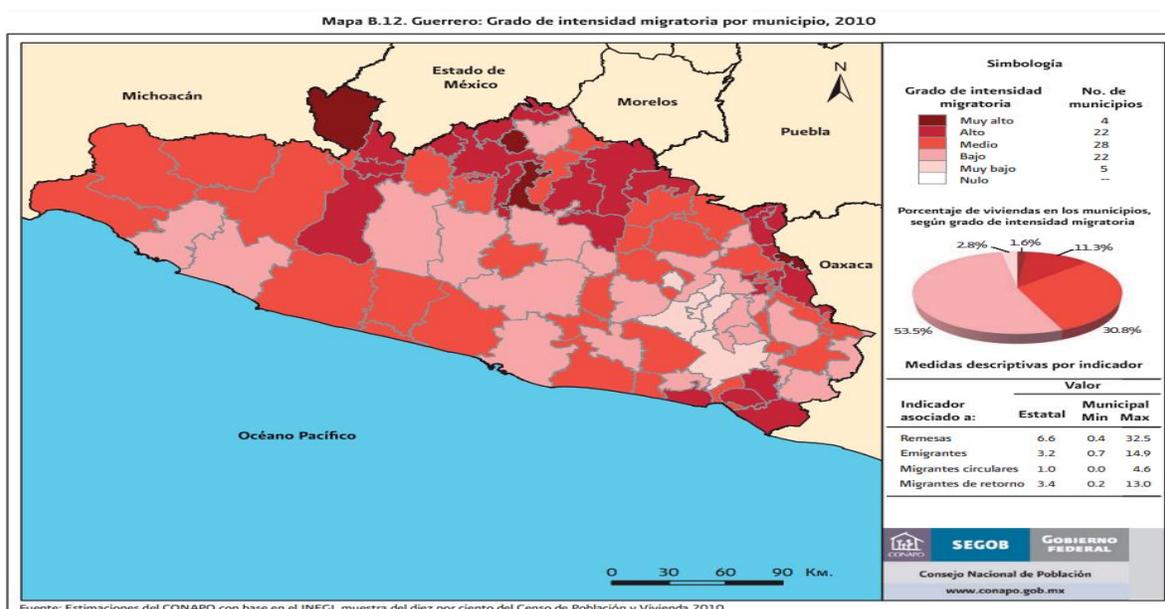
3.5 Índice de envejecimiento

Promedio de número de años que se espera que viva una persona. Esperanza de vida de hombres y de mujeres. La esperanza de vida en Guerrero es de 73.3, en México es de 75.2 años.

3.6 Migración

Esperanza de vida al nacer	
Hombres	70
Mujeres	76

En este sentido, el **índice de marginación** es una medida-resumen que permite diferenciar localidades del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes.



Cuadro B.12. Guerrero: Total de viviendas, indicadores sobre migración a Estados Unidos, índice y grado de intensidad migratoria, y lugar que ocupa en los contextos estatal y nacional, por municipio, 2010

Clave de la entidad federativa	Clave del municipio	Entidad federativa/ Municipio	Total de viviendas ¹	% Viviendas que reciben remesas	% Viviendas con emigrantes a Estados Unidos del quinquenio anterior	% Viviendas con migrantes circulares del quinquenio anterior	% Viviendas con migrantes de retorno del quinquenio anterior	Índice de intensidad migratoria	Índice de intensidad migratoria rescalado de 0 a 100 ²	Grado de intensidad migratoria	Lugar que ocupa en el contexto estatal ³	Lugar que ocupa en el contexto nacional ³
12	044	Mochitlán	2 547	5.79	2.60	1.77	2.36	-0.1092	2.4384	Medio	48	1 056
12	045	Olinalá	5 024	8.72	4.26	0.56	3.27	-0.0318	2.6173	Medio	43	988
12	046	Ometepec	13 921	3.16	3.37	0.10	2.42	-0.5157	1.4991	Bajo	69	1 482
12	047	Pedro Ascencio Alquisiras	1 526	17.89	12.59	1.70	5.57	1.4365	6.0101	Alto	8	248
12	048	Petatlán	11 779	8.05	2.11	0.61	3.18	-0.2104	2.2045	Bajo	56	1 163
12	049	Pilcaya	2 734	9.33	5.12	2.60	5.56	0.7339	4.3867	Alto	21	518
12	050	Pungarabato	8 458	10.92	2.77	0.64	2.46	-0.1130	2.4296	Medio	50	1 059
12	051	Quechultenango	7 723	2.92	3.69	1.00	3.15	-0.2338	2.1505	Bajo	59	1 187
12	052	San Luis Acatlán	8 871	1.57	3.48	----	0.30	-0.8181	0.8003	Muy Bajo	77	1 883
12	053	San Marcos	11 803	10.98	4.13	0.96	6.89	0.5195	3.8911	Medio	29	641
12	054	San Miguel Totolapan	5 669	6.96	3.94	0.79	2.35	-0.1746	2.2873	Bajo	55	1 125
12	055	Taxco de Alarcón	27 134	5.19	3.31	1.22	2.09	-0.2295	2.1603	Bajo	58	1 183
12	056	Tecoanapa	9 572	5.48	3.75	0.13	2.61	-0.3650	1.8472	Bajo	63	1 326
12	057	Técpan de Galeana	16 360	5.36	3.00	0.89	4.05	-0.1093	2.4381	Medio	49	1 057
12	058	Teloloapan	12 797	19.56	7.05	1.16	4.35	0.8649	4.6892	Alto	17	458
12	059	Tepeacoahuilco de Trujano	7 442	16.31	4.63	1.00	6.34	0.7294	4.3763	Alto	22	520
12	060	Tetipac	3 406	10.74	6.64	3.32	7.52	1.2621	5.6071	Alto	11	307
12	061	Tixtla de Guerrero	9 143	2.10	1.30	0.50	1.36	-0.7332	0.9966	Bajo	75	1 767
12	062	Tlacoachistlahuaca	3 876	4.89	6.41	1.09	2.99	0.0463	2.7977	Medio	41	934
12	063	Tlacoapa	2 064	0.58	1.89	0.24	0.58	-0.8919	0.6298	Muy Bajo	80	1 998
12	064	Tlalchapa	3 212	17.39	4.05	2.15	3.61	0.6948	4.2962	Alto	25	536
12	065	Tlaxihtaquilla de Maldonado	1 789	16.90	13.85	2.64	13.02	2.4664	8.3900	Muy Alto	1	60
12	066	Tlapa de Comonfort	15 188	4.64	5.78	0.74	3.08	-0.0744	2.5188	Medio	46	1 023

3.7 Tasa de Natalidad

Tasa de Natalidad			
Años	2019	2020	2021
Nacidos vivos registrados	16	15	17
Tasa	10.6	10.02	11.3

Tasa = Núm. Nacidos Vivos/Población X 1000

3.8 Tasa de fecundidad

Índice de fecundidad (hijos por mujer):

2020: 2.84% 2012: 9.74%

4. Indicadores Sociales

4.1 Educación

La población a partir de los 15 años 103 no tiene ninguna escolaridad, 404 tienen una escolaridad incompleta. 127 tienen una escolaridad básica y 134 cuentan con una educación post básica. Aparte de que hay 161 analfabetos de 15 y más años, 9 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

En 2010, el municipio contaba con 32 escuelas preescolares (0.8% del total estatal), 34 primarias (0.7% del total) y 15 secundarias (0.9%). Además, el municipio contaba con cuatro bachilleratos (1.3%), una escuela de profesional técnico (5.6%) y tres escuelas de formación para el trabajo (1.7%). El municipio también contaba con cuatro primarias indígenas (0.5%).

4.2 Grupos Vulnerables

En 2020 en el estado de Gro, 28,533 individuos (71.2% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 11,720 (29.2%) presentaban pobreza moderada y 16,813 (41.9%) estaban en pobreza extrema. En 2019, la condición de rezago educativo afectó a 25.2% de la población, lo que significa que 10,112 individuos presentaron esta carencia social. En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 40.1%, equivalente a 16,082 personas. La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 76.2% de la población, es decir 30,553 personas se encontraban bajo esta condición. El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 46.9% (18,821 personas). El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 64.5%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 25,861 personas. La incidencia de la carencia por acceso a la alimentación fue de 38.8%, es decir una población de 15,576 personas.

4.3 Vivienda

En Almolonga hay un total de 323 hogares. De estas 323 viviendas, 180 tienen piso de tierra y unos 18 consisten de una sola habitación, 285 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 245 son conectadas al servicio público, 318 tienen acceso a la luz eléctrica.

La estructura económica permite a 6 viviendas tener una computadora, a 54 tener una lavadora y 256 tienen una televisión. Porcentaje: Material de construcción predominante: ladrillo, adobe, block, madera, lámina, cartón

4.3.1 Organización familiar

Se organizan las actividades diarias del poblado dependiendo del grupo por edades, iniciando por los niños acudiendo a los únicos centros educativos desde el kínder hasta nivel medio superior en las localidades vecinas, el resto de la población que no acude a educación, se dedica a distintas ramas de actividades como; agricultura, ganadería, pesca, industria extractiva, industria de transformación, servicios y comercio, la población se considera católica en su mayoría donde rutinariamente se celebra con ofrendas para diversos santos, se realizan actividades deportivas y de recreación para el público en general por las tardes en la cancha de la localidad, dónde se practica, fútbol, basquetbol y boley, se reúnen diferentes grupos de edades y ambos sexos a participar en torneos locales y partidos de práctica por diversión.

4.3.2 Disponibilidad de Agua

Cuenta con dos ojos de agua que surten el recurso portable por medio de tuberías a las viviendas, además la localidad cuenta con una laguna. El Porcentaje de disponibilidad de agua en la vivienda:

agua entubada, almacenamiento en casa es de 98%, se utiliza mangueras de polietileno o de “minería” en la mayoría de las tomas de agua que emanan de la localidad.

4.3.3 Eliminación de excretas

El 80% de los hogares cuenta con drenaje y el resto utiliza fosa séptica

4.3.4 Eliminación de basura

Cuentan con servicios públicos de recolección de los desechos y también acostumbran a incinerar basura orgánica

4.4 Vías de Comunicación

Cuentan con servicios públicos de recolección de los desechos y también acostumbran a incinerar basura orgánica

4.5 Medios de Comunicación

No cuenta con Ningún servicio de telecomunicación más que la televisión satelital.

4.6 Nutrición

El hambre y la inseguridad alimentaria es uno de los principales problemas públicos en Guerrero. En cuanto a los datos de alimentación en niñas y niños, el Informe de Salud y Nutrición del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en nuestro país, el 34% de las calorías que consumen diariamente niñas y niños en edad escolar, vienen de productos ultra procesados, y para edad preescolar la proporción sube hasta 39%. Por si fuera poco, 1 de cada 3 niñas y niños menores de 5 años padece desnutrición, y 2 de cada 3 menores de 2 años están mal alimentados. El sobrepeso y la obesidad conllevan al desarrollo de diabetes y enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Además, pueden afectar también el ánimo durante la infancia y adolescencia, contribuyendo así a problemas emocionales, depresión y estigmatización, La población que se encuentra en condición de pobreza extrema tiene mayores dificultades para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, agravados por los efectos de la pandemia del COVID-19, que repercute en una economía inestable, reduciendo oportunidades de empleo, disminución del poder adquisitivo, y el alza en los costos de alimentación, lo cual no permite contar con una alimentación que sea de cantidad, calidad y diversidad nutritiva, vulnerando los derechos constitucionales, particularmente en las familias de menor ingreso, las cuales destinan una mayor proporción de su gasto total a la compra de alimentos

4.6.1 Alimentos más frecuentes

La gastronomía se basa en la milpa y los derivados del grano, así como la ganadería básica del pueblo donde encontramos diferentes tipos de carnes del ganado bovino, pesca y aves de corral

4.6.2 Obtención de alimentos

La población obtiene su canasta básica de la agricultura, ganadería, caza o pesca propia de la región.

5.3 Clasificación por actividad de la población		
Rama	n	% de actividad de la población
Agricultura	1034	80
Ganadería	44	3
Caza; pesca	15	1
Industria extractiva	2	0.01
Industria de transformación	86	6
Servicios	65	5
Comercio	40	3

4.7 Economía

4.7.1 Población económicamente activa

	2023	2020
Población ocupada laboralmente mayor de 12 años:	53.82%	31.38%
Población ocupada laboralmente mayor de 12 años (hombres):	65.82%	50.00%
Población ocupada laboralmente mayor de 12 años (mujeres):	42.18%	13.30%
Número de viviendas particulares habitadas:	369	489
Viviendas con electricidad:	99.73%	98.55%
Viviendas con agua entubada:	85.37%	76.16%
Viviendas con excusado o sanitario:	89.43%	94.77%
Viviendas con radio:	60.43%	77.91%
Viviendas con televisión:	90.24%	83.43%
Viviendas con refrigerador:	84.28%	64.24%

Viviendas con lavadora:	46.34%	32.27%
Viviendas con automóvil:	18.97%	14.83%
Viviendas con computadora personal, laptop o tablet:	10.57%	4.36%
Viviendas con teléfono fijo:	43.90%	3.49%
Viviendas con teléfono celular:	52.03%	30.81%
Viviendas con Internet:	15.72%	0.87%

4.8 Energía Eléctrica

El 98% de los hogares cuentan con energía eléctrica obtenida de la presa que se encuentra en Tixtla Gro.

4.9 Contaminantes ambientales

Pesticidas, herbicidas debidos que es una localidad agricultora y ganadera se exponen químicos pesticidas y jabones para el tratamiento de la tierra.

4.10 Religión

En la localidad de Almolonga la población se considera católica en su mayoría, donde rutinariamente se celebra ofrendas para los distintos santos de la iglesia católica.

4.11 Servicios para el recreo comunitario

- Cuenta con 1 gimnasio.
- 1 cancha de futbol
- 1 cancha de basquetbol.
- 1 plaza pública en el centro.
- 1 centro de salud.
- 1 corral de toros.
- Realizan torneos en fechas diferentes relacionadas con los santos de las distintas fechas.

4.12 Hábitos y Costumbres

Hoy en día, esta pequeña comunidad alberga al menos unas 20 pozolerías. Aquí, los visitantes y los residentes consumen pozole los días jueves en familia, los sábados se ingieren alimentos obtenidos de la pesca y se acostumbra ingerir un vaso de mezcal y un acompañamiento de botanas guerrerenses: tacos de requesón, queso fresco, aguacate y tostadas. La tradición perdura y cada plato de pozole servido en Almolonga

4.12.1 Fiestas Civiles y Religiosas más importantes

Como tradición característica de este poblado se hace un festejo a San Isidro Labrador celebración que se lleva a cabo cada 15 de mayo, la fiesta de Almolonga que inicia el 3, 14, 15 y 28 de mayo.

5. Daños a la salud

La población en general dedica su vida a la agricultura, por lo cual presentan 95.1% de la población hace uso de servicios médicos. Después del embarazo, parto y puerperio, las causas por las que la población requiere de atención hospitalaria son las enfermedades digestivas, las del sistema genito-urinario y las infecciosas y parasitarias.

5.1 Mortalidad General

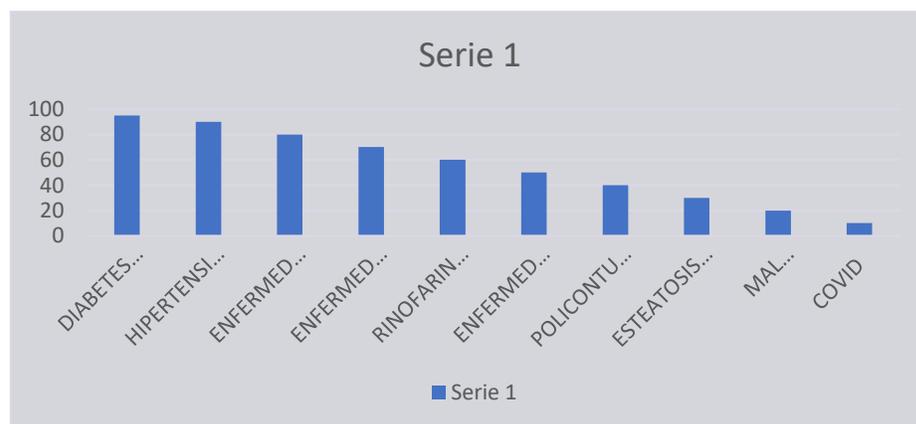
Para la población joven la principal causa de mortalidad son los homicidios y los accidentes de transporte; en la población adulta y adulta mayor son las enfermedades cardiovasculares.

5.1.1 Mortalidad por grupos de edad y causas

5.1.2 Tasa de mortalidad

19,448 defunciones (muertes) generales registradas por entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida según sexo.

5.2 Morbilidad



Diez Principales causas de morbilidad materna 2017-2021

5.2.1 Principales causas de morbilidad enfermedades transmisibles

RINOFARINGITIS, PROBLEMAS GASTROINTESTINALES

OTRAS INFECCIONES TRANSMITIDAS POR VECTOR

5.2.2 Principales causas de morbilidad enfermedades no transmisibles

INFECCION GASTROINTESTINAL, INFECCION EN VIAS URINARIA, DORSALGIAS

HIPERTENSION ARTERIAL.

1. DIABETES MELLITUS TIPO 2
2. ATENCION A EMBARAZADAS
3. PROBLEMAS GASTROINTESTINALES
4. OTRAS PATOLOGIAS

5.3 Brotes epidemiológicos

Existe un alza de casos de dengue y de acuerdo a la dirección de epidemiología federal, es el único estado que se coloca en semáforo rojo de todo el país, con más de 3 mil posibles casos en las primeras 3 semanas del año del 2024.

CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE SALUD, INFRAESTRUCTURA, RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS

1. Recursos y Servicios de Salud

Todos los servicios de salud de la comunidad se consideran de primer nivel, atendida por un médico y una enfermera, aunque realmente se realizan actividades de segundo nivel. Cuando hay cirugías que no se puede atender aquí, se canaliza a los pacientes al Hospital General de Chilpancingo, la clínica de la comunidad cuenta con; termómetro, baumanómetro, estetoscópio, lámpara de diagnóstico, equipo para curaciones, estuche de disección, suturas, bisturí, yodopovidona y alcohol, no se cuenta con monitores ni tanques de oxígeno, es una clínica rural de primer nivel, con escaso material para aplicación de inyecciones, actualmente a la espera de un glucómetro, puesto que realice esta investigación en un anexo autorizado provisionalmente, no tuve la oportunidad de conocer el centro de salud en su interior y totalidad, al presentarme al mismo por la mañana hice un servicio medico gratuito en una mesa provisional con tiras reactivas para toma de glucosa capilar, glucómetro, cinta métrica, báscula, estetoscópio, estuche de diagnóstico y disección, suturas de nylon 2-0 y medicamentos de esquema básico proporcionado de forma gratuita al paciente una vez ofrecida la consulta médica.

1.1 Infraestructura en Salud

de circulación, laceraciones en la piel provocadas por la diabetes o quemaduras; también cuenta con un módulo que brinda atenciones adolescentes menores de 18 años. El área es atendida por una doctora, una psicóloga y una enfermera. Consta con un consultorio de medico único.

1.2 Infraestructura de la Secretaría de salud

1.3 Programas de Salud

Establecer con los diferentes niveles de gobierno convenios para el suministro de insumos y promoción de las acciones de salud que incorporen a organismos públicos, iniciativa privada y sociedad en general. Mantener las áreas de atención abastecidas de materiales para la protección del personal de salud y atención del paciente en cualquier afección incluida Covid-19. Aumentar el impacto y la atención en las campañas de salud. Acercar los servicios de salud a todas las comunidades del municipio. Ampliar el alcance de la información emitida sobre temas y actividades de salud pública. Dotación de trípticos informativos de las áreas

que integran salud municipal y atención a buzón de quejas. Fomentar y apoyar la investigación a favor de la salud pública.

1.4 Recursos Humanos

De manera particular, se desglosa el estado de Guerrero en el cual se realizó el diagnóstico de necesidades de personal sanitario en 25 Hospitales Básicos Comunitarios y 14 Hospitales Generales dentro de las 7 Jurisdicciones Sanitarias que conforman la entidad, determinando un total de 2,364 recursos humanos necesarios. Actualmente el centro de salud no cuenta con recursos humanos dentro de las instalaciones, por lo cual cualquier trámite relacionado a esta área de servicio público se realiza en el centro de salud de la Ciudad de Tixtla Gro.

CAPITULO IV ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL SERVICIO SOCIAL

1. Productividad

Realice una nueva investigación de la nueva localidad en donde resido actualmente, mi productividad fue diferente en esta brecha de investigación a diferencia de lo experimentado y aprendido en la clínica de especialidades N° 2, en la comunicad de Almolonga desarrolle un breve cuestionario y consentimiento informado dirigido a los pobladores de la comunidad que desearan participar para esta investigación, aplicándolo las encuestas de Lunes a Domingo afuera del R-01 de 01 de Núcleo básico ubicado sobre una de las Avenidas principales "AVENIDA GUERRERO", logre acordar una reunión con el Directora de la Unidad, la Guerrerense Diana Lizett Leyva Miranda, quien me permitió permanecer al pie de la institución realizando mi productividad durante 3 meses así como proporcionando consultas médicas gratuitas

1.1 Consultas otorgadas

Realice consultas de primer contacto en un módulo provisional que se formó con la finalidad de la formación de esta investigación, obteniendo un total de 279 consultas, 66 pacientes fueron adultos mayores de 60 a 89 años de edad, 72 pacientes pediátricos de 3 meses a 15 años, 138 pacientes adultos jóvenes de 20 a 59 años, de esta última cifra cabe mencionar que fueron 110 pacientes femeninas a las cuales se les enseñó a realizar correctamente la exploración de mamas y el conocimiento del Papanicolau y el conocimiento de la infección del Virus del Papiloma Humano a ambos sexos.

1.2 Planificación familiar

Se realizaron pláticas individuales a los jóvenes que se encontraban de 12 a 25 años de edad, sobre el uso de preservativo y las infecciones más comunes de ETS, debido a que la población tiene

arraigadas ciertas costumbres y tabús no fue posible realizar una sesión informativa de forma masiva con una plática diseñada para la forma de vida de los pobladores, puesto que la mayoría ya había formado una familia en un rango de edad de 14 a 20 años, y no son abiertos en el tema sexual en ninguna etapa de edad, no se prestaban para hablar de este tema, rechazando la información u omitiéndola.

1.3 Control Nutricional por grupos de edad

Se baso la investigación en 168 personas, de los cuáles, 22 son hombres y 146 mujeres, se les proporciono cápsulas informativas acerca del plato del buen comer, información sobre, ¿que es la dislipidemia? y las complicaciones que conlleva, cuáles son las principales enfermedades crónico degenerativas originadas por malos hábitos alimenticios presentando un aumento de malos hábitos y estrés metabólico en la edad de 35 a 55 años de edad, se les brindo un tríptico sobre 5 diferentes dietas familiares para lograr disminuir la obesidad y el perímetro abdominal aumentado que presentaban los pobladores.

1.4 Control de embarazo

No se realizó ningún contacto con mujeres embarazadas.

1.5 Control de pacientes crónicos

No se realizó control de pacientes con enfermedades crónico degenerativas, sin embargo se obtuvo porcentajes de la población que presentaban ya comorbilidades, iniciando con los pobladores con un aumento en el perímetro abdominal obteniendo un 93.70%, glucosa incrementada con 8.80%, obesidad en un 22.80%, y finalizando con hipertensión con 16.45% y Diabetes Tipo 2 con 16.45 %.

1.6 Atención y detección de enfermedades infecciosas

91 consultas fueron por sintomatológicas respiratorias virales, del resto, 33 fueron faringoamigdalitis, 47 infecciones gastrointestinales y 11 casos de probable Dengue.

1.7 Inmunizaciones

No se realizó ningún protocolo de inmunización a la población

1.8 Detección de Cáncer de mama y cervicouterino

No se realizó ninguna detección de cáncer de mama ni de cervicouterino, sin embargo se dio una plática de forma personal a 110 mujeres de la correcta exploración de mamas y el conocimiento de la existencia del virus del papiloma humano.

CAPITULO V CONCLUSIONES DEL PASANTE SOBRE SU SERVICIO SOCIAL

1.1 En relación a su formación como persona

A finales del 2023 y a escasos días de este mes de marzo del año 2024, tuve la oportunidad de tratar con pobladores de una comunidad pequeña donde llegué a residir por cuestiones familiares, fue así que pude crecer como profesional de la salud, empleando mis conocimientos y herramientas que ya tengo aprendidas, logré darme cuenta que tengo más confianza en mis conocimientos y un mejor desempeño a la hora de la consulta integro mejor los diagnósticos y domino más farmacología, así como el manejo de los tratamientos mínimo invasivos, por medio de donaciones obtenidas de la ciudad de Chilpancingo, donde se colocó un módulo en el interior del "Auditorio Sentimientos de la Nación" durante 5 días del mes de enero, recaudando 722 cajas de medicamentos para múltiples medicamentos, de esta forma se les brindó tratamiento farmacológico a un 70 % de la comunidad. Fue satisfactorio ya que todos los recursos utilizados en esta investigación fueron más que aprovechados para poder dar una consulta completa incluyendo medicamentos del cuadro básico así como una receta emitida de forma particular avalada por un permiso para ejercer como pasante emitida por la Secretaría General de Profesionales y principalmente ofreciendo la prevención en cada grupo de edad acorde a los principales factores de riesgo que presenta la comunidad día con día.

1.2 En relación a su formación profesional

Mejoré mucho en el tiempo de integrar correctamente el diagnóstico y la comunicación hacia el paciente y la familia. Me fue más sencillo manejar las dosis adecuadas de los medicamentos, estudié más farmacología, conocí medicamentos nuevos que me ayudaron a controlar padecimientos muy frecuentes presentes en la comunidad, note que presento más seguridad al dirigirme con el paciente y logré entablar un vínculo con los mismos, me ayudó a iniciar mi primer agenda de pacientes, los cuales me contemplan y en ocasiones acudo a sus domicilios a consultar a sus familiares de forma particular, lo cual me es beneficio para ser conocida como Médico en la ciudad de Tlixta, Gro.

1.3 En relación a su aportación a la comunidad

Realicé de forma gratuita 278 consultas ofertando en la misma, tratamiento farmacológico, receta médica para que el paciente fuera libre de adquirirlo en la farmacia de su conveniencia, incluí pláticas de prevención acorde a la etapa que presenta el individuo que acudía al centro, dando herramientas

de conocimiento a los pobladores, en ocasiones se brindó una semana completa atención medica en el auditorio sentimientos de la nación de la ciudad de Chilpancingo Gro, en Almolonga se brindo atención médica de primer nivel en un horario de 10 a 2 pm de lunes a sábado en un área que diseñe en forma de circuito para poder dar un seguimiento integro y completo a cada uno de los habitantes que decidieron confiar en mí, gané la confianza de algunas mujeres las cuales me permitieron brindarles información de múltiples temas sexuales, así como conocimiento de la importancia de la autoexploración en ambos sexos para evitar complicaciones de enfermedades cancerígenas, los pobladores expresaron su gratitud de infinidad de formas con diversos platillos típicos de la ciudad como los chiles capones, cemitas y pan de pueblo, café de Atoyac, galletas, monederos, aretes, pulseras, boletos para corrida de toros, etc., me fue muy satisfactorio realizar esta investigación en el poblado de Almolonga, Tixtla Gro.

1.4 En relación con su institución educativa

Me ayuda a mejorar día con día, superando mis propias expectativas y haciéndome más persuasiva, me motiva a estar en constante movimiento y cambios, me gustaría pronto poder concluir esta etapa de la titulación para poder ejercer esta profesión que me es tan bella y seguirme desarrollando en otro estado de la república en poco tiempo, la Universidad me mostró Hospitales donde quisiera pertenecer en un futuro no muy lejano, gracias a que la UAM te permite estudiar el módulo y a la par acudir a una institución igual a lo que vez en la teoría, te permite permanecer más tiempo con los conocimientos y a saber adaptarlos en la forma de diagnosticar, por lo cual se reduce el tiempo de consulta por que la experiencia genera que seas capaz de determinar de forma integral un diagnóstico certero y de esa forma ayudar a los pobladores que no están acostumbrados a que el médico si quiera esté al alcance.