



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REPERCUSIONES ORALES EN PACIENTES DE
LA TERCERA EDAD CON SÍNDROME
METABÓLICO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

DANA ALY GODINEZ GONZALEZ

TUTORA: Dra. MIRELLA FEINGOLD STEINER

ASESORA: Esp. ALBA ESTELA BASURTO CALVA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS.

Una de mis mayores metas en la vida está a punto de lograrse, después de años de sacrificio y esfuerzo.

Deseo agradecer desde el fondo de mi corazón a todas las personas que me apoyaron en este camino para alcanzar mi sueño.

A mi tutora la Dra. Mirella Feingold Steiner por su paciencia, atención y dedicación en todo el proceso, sin usted este trabajo no se hubiera realizado de la misma forma. Sus consejos siempre fueron útiles y me ayudaron en todo el proceso.

Muchas gracias por siempre estar pendiente de mi y ayudarme siempre.

A mi asesora la Esp. Alba Estela Basurto Calva por brindarme su tiempo y apoyo de distintas formas para el desarrollo de mi tesina, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible terminar este proyecto.

A la Dra. Ana Ruiz Ávila por brindarme siempre ayuda con su conocimiento y palabras de aliento para poder elaborar mi tesina. Usted formó parte importante para el desarrollo de este trabajo y le agradezco desde el fondo de mi corazón todo el apoyo que me brindó.

A mi familia por alentarme siempre y tenerme paciencia en todo este camino en especial a mis padres.

A mi mamá por ayudarme siempre a pesar de todas las dificultades y acompañarme durante todo este camino sin ti no hubiera podido lograrlo.

A mi padre que está en el cielo y que espero que esté orgulloso de mis logros.

A mi padre Juan por ayudarme siempre aunque no fuera fácil por las dificultades económicas, pero siempre estuviste a mi lado

A mis hermanos por siempre alentarme y darme fuerzas cuando lo necesitaba, me brindaron ayuda de muchas formas y agradezco por tenerlos en mi vida.

A la Facultad de Odontología y a la UNAM mi alma máter que siempre me ha cobijado toda esta travesía brindándome distintas herramientas para poder salir adelante, me ayudaron ampliar mi panorama y formarme como profesionista y como persona.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

“Nada en la vida debe de ser temido, solo debe de ser comprendido ahora es el momento de comprender más para temer menos”

Marie Curie

ÍNDICE

● OBJETIVO.....	3
● INTRODUCCIÓN.....	3
● CAPÍTULO I. SÍNDROME METABÓLICO.....	3
1.1 Definición del síndrome metabólico.....	3
1.2 Antecedentes del síndrome metabólico.....	4
1.3 Prevalencia.....	4
1.4 Etiología.....	5
1.5 Epidemiología.....	6
1.6 Criterios diagnósticos.....	6
1.7 Componentes.....	9
1.8 Manifestaciones en boca.....	15
1.9 Envejecimiento y síndrome metabólico.....	16
1.9.1 Síndrome metabólico y su prevalencia en adultos mayores.....	16
● CAPÍTULO II. GRUPO ETARIO.....	17
2.1 Definición de grupo etario.....	17
2.2 Clasificación.....	17
2.3 Vejez.....	17
2.3.1 Definición de vejez.....	17
2.3.2 Características.....	19
● CAPÍTULO III. SALUD BUCAL.....	21
3.1 Definición de salud bucal.....	21
3.2 Componentes de la cavidad bucal.....	21
3.3 Salud bucal en la vejez.....	23
3.3.1 Principales problemas orales en los adultos mayores.....	25

- CAPÍTULO IV. RELACIÓN ENTRE SÍNDROME METABÓLICO Y SU MANIFESTACIÓN EN BOCA..... 28
 - 4.1 Manejo en el consultorio dental..... 34
- CONCLUSIONES..... 35
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 37

OBJETIVO.

Identificar las características del síndrome metabólico y sus repercusiones bucales en adultos mayores, como personas de riesgo, para su detección temprana y establecer estrategias adecuadas de intervención para un mejor manejo del paciente en el consultorio.

INTRODUCCIÓN.

El síndrome metabólico es un tema de especial interés para desarrollar este trabajo, se define así a un conjunto de padecimientos que comprende al menos dos o más enfermedades sistémicas para poder ser diagnosticado; su fisiopatología es diversa y variable, muchos de estos pacientes no están bajo tratamiento o no saben que lo padecen.

En México afecta alrededor del 70% de la población y en el mundo, gran parte de los individuos se han visto afectados por este trastorno ocasionando gran deterioro personal, mismo que se acentúa en la tercera edad de las personas, consideradas como población de riesgo y se estima que representan un 12.4% de la población mundial.¹¹ Mientras que en México según los datos del Censo de Población y Vivienda (CONAPO) en 2015 el porcentaje de personas de la tercera edad era el 9%.¹³ En la cavidad bucal también podemos encontrar repercusiones como son: enfermedad periodontal, xerostomía, hiperplasia gingival, hiposalivación, retraso en la cicatrización, candidiasis y caries dental.

CAPÍTULO I. SÍNDROME METABÓLICO.

1.1 Definición del síndrome metabólico

La OMS lo define como 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.

Es un estado fisiopatológico crónico y progresivo, sus principales elementos son la *resistencia a la insulina*, la *obesidad*, la *hipertensión* y la *dislipidemia*.^{1,2}

La definición más amplia conocida por su sencillez es la del Programa Nacional de Educación Sobre el Colesterol- III Panel de Tratamiento de los Adultos(NCEP-ATPIII), la cual especifica que todos los parámetros tienen la misma validez. Otro cambio fue del factor disglucemia por la glucosa en ayunas. El papel de la insulino resistencia es de gran importancia ya que sin ésta, a pesar de presentar los demás parámetros no es considerado síndrome metabólico.³

1.2 Antecedentes del síndrome metabólico

En 1923 el médico sueco Eski Kylin lo describió como la asociación de la hiperglucemia, hipertensión arterial y gota, que se relacionan con la obesidad androide, la hiperuricemia y el riesgo cardiovascular. El endocrinólogo estadounidense Gerald Reaven en 1988 lo denominó síndrome X, otros nombres por el que se le conoció son: síndrome plurimetabólico, síndrome de la resistencia a la insulina, cuarteto de la muerte, síndrome metabólico cardiovascular, posteriormente la OMS (Organización Mundial de la Salud) en 1998, lo denominó como hoy en día, lo conocemos: *Síndrome Metabólico*.⁴

1.3 Prevalencia

Alrededor del mundo se han establecido diferentes prevalencias dependiendo de los criterios utilizados para su diagnóstico. En los Estados Unidos, la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES III 1988-1994) informó que en su tercera encuesta sobre el síndrome metabólico se encontraba una prevalencia del 22.8 % en hombres mientras que en mujeres fue del 22.6 %, basándonos en los criterios del Programa Nacional de Educación Sobre el Colesterol- III Panel de Tratamiento de los Adultos(NCEP-ATPIII) manteniendo los mismos criterios para su diagnóstico en Francia, se encontró en hombres una prevalencia del 10 % mientras que en mujeres fue del 7%, pero al utilizar los criterios de la OMS en la misma población, hubo un cambio en su prevalencia mostrándonos un incremento del 13% en hombres y 5% en mujeres quedando

una prevalencia de 23% en hombres y 12% en mujeres; estas discrepancias que se crean por las diferencias de un país a otro, obedecen a disimilitudes en la prevalencia de obesidad, la composición genética, la edad de la población y el sexo .^{4, 6 5}

En México, Aguilar-Salinas 2021 examinó la tendencia a la prevalencia y se analizaron los datos de 27, 800 adultos mexicanos que participaron en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2006, 2012, 2016 y 2018 utilizando los criterios unificados:, en 2006 fue de 40.2 %, 2012-57.3%, 2016-59.99% y 2018-56.31%.

La prevalencia del síndrome metabólico ha mostrado una tendencia creciente durante los últimos 12 años, las tasas de prevalencia fueron más altas en mujeres que en hombres. Al comparar los resultados de la prevalencia del síndrome metabólico, hubo un aumento del 20,22 % entre 2006 y 2018; 18,09% en hombres y 22,23% en mujeres.

El componente del síndrome metabólico más prevalente fue la obesidad abdominal, con una prevalencia de 73, 99, 72, 2, 78, 45 y 81, 37%, en 2006, 2012, 2016 y 2018, respectivamente. El mayor cambio porcentual para un componente individual se encontró para la hipertrigliceridemia (61,85%).²⁰

1.4 Etiología

En la actualidad se ha descrito que el síndrome metabólico está asociado a la interacción de diversos mecanismos fisiopatológicos que pueden participar simultáneamente entre ellos como son: la resistencia a la insulina, disfunción endotelial, estrés oxidativo, proceso inflamatorio de bajo grado y obesidad (sobre todo visceral), sin poder precisar cuál de ellos es el mecanismo iniciador o primario.²²

Un conjunto de científicos de nacionalidad Italiana determinaron su origen en dos entidades: obesidad y sobrepeso, ambos detonantes.

La obesidad se relaciona a una inflamación crónica de bajo grado que desempeña un papel importante en el desarrollo de la insulinoresistencia, que se le considera como el disparador de las comorbilidades asociadas al síndrome metabólico, tales como: la aterosclerosis, dislipidemia, hipertensión, un estado protrombótico e hiperglicemia, no obstante, otros factores como el estrés crónico, la alimentación y

el estilo de vida pueden estar involucradas en la patogénesis del síndrome metabólico.^{6.7}

El tejido adiposo es considerado un órgano endocrino que se divide en: tejido adiposo blanco y pardo o adiposo visceral.

El tejido adiposo blanco almacena en el citosol energía denominada triglicéridos, estos adipocitos están rodeados de tejido conectivo vascularizado, en el cual se encuentran macrófagos, fibroblastos y precursores de adipocitos.

El tejido adiposo visceral tiene como principal función el proteger y amortiguar a los órganos, secreta adipocinas o adipocitoquinas como: resistina, leptina, adiponectina, factor de necrosis tumoral alfa (TNF α), interleucina 6 (IL-6) y visfatina, los cuales favorecen a estados proinflamatorios y protrombóticos, conduciendo al desarrollo de resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis, estrés oxidativo, disfunción endotelial, alteración en la cascada inflamatorias, procoagulantes y vasoactivas.

El perfil inflamatorio de la adiposidad visceral presenta un estado aterotrombótico ya que debido a la disminución de la adiponectina una hormona sintetizada por el tejido adiposo, se incrementan los niveles de triglicéridos, disminuye la lipoproteína de alta densidad, elevando la apolipoproteína B presentándose en partículas pequeñas y densas de lipoproteínas de baja densidad.²⁵

1.5 Epidemiología

El síndrome metabólico está asociado a la disminución de la actividad física, la dislipidemia, la hipertensión y la edad. El riesgo es mayor en mujeres que presentan niveles elevados de glucosa en sangre en ayunas y trastornos endocrinos.

En los últimos tiempos, la prevalencia del síndrome metabólico se ha visto incrementada representando un reto de salud pública, encontrando un incremento de hasta seis veces mayor el riesgo de presentar enfermedad cardiaca sistémica, accidente cerebrovascular, diabetes mellitus tipo 2, incrementando así el riesgo de mortalidad por estas afecciones.^{7.8}

1.6 Criterios diagnósticos

Los criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico varían dependiendo de las propuestas de las diversas instituciones, como son: la OMS, ATP III,

Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AACE), Federación Internacional de Diabetes (IDF), entre otras.

En la siguiente tabla se muestran los diferentes criterios de diagnóstico según la definición consultada .

	ATP III	OMS	AACE	IDF
Triglicéridos ≥ 150 mg/dL				
Colesterol HDL < 40 mg/dL en varones y < 50 mg/dL en mujeres				
Presión arterial mayor 130/85 mmHg				
Insulino resistencia				
Glucosa en ayunas > 100 mg /dL				
Glucosa 2 h: ≥ 140 mg /dL				
Obesidad abdominal > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres				
Índice de masa corporal elevado ≥ 25 Kg/m ²				
Microalbuminuria ≥ 3 mg/mmol				
Factor de riesgo y diagnóstico	3 más insulino resistencia	Más de 2	criterio clínico	obesidad abdominal

Tabla 1. Componentes del síndrome metabólico considerando su definición, según el Programa Nacional de Educación Sobre el Colesterol- III Panel de Tratamiento de los Adultos (ATP III), Organización Mundial de la Salud (OMS), Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AACE), Federación Internacional de Diabetes (IDF). LIZARZABURU ROBLES, Juan Carlos. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An. Fac. med. [online]. 2013, vol.74, n.4, pp.315-320. ISSN 1025-5583.

En el año 2009 delegados de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y de American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute

(AHA/NHLBI) llegaron a unificar los criterios para una consolidación en el diagnóstico del síndrome metabólico. Esta fusión de criterios fue publicada bajo el título de Harmonizing the Metabolic Syndrome o Armonización del Síndrome Metabólico, en la revista Circulation en su edición de diciembre del año 2009, a la cual se le sumó otro componente diagnóstico, el perímetro abdominal.⁹

Población/etnia	Perímetro abdominal (cm)	
	Hombre	Mujer
Norteamericanos (EE. UU.)	≥102	≥88
Europeos	≥94	≥80
Surasiáticos y chinos	≥90	≥80
Japoneses	≥90	≥90
Centroamericanos y suramericanos	Criterios surasiáticos y chinos	Criterios surasiáticos y chinos
Africanos y árabes	Criterios europeos	Criterios europeos

Tabla 2 Puntos de corte sugeridos para determinar la obesidad abdominal a partir de los criterios unificados del 2009. Tomado y adaptado

Fragozo-Ramos MC. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. Med. Lab. [Internet]. 11 de enero de 2022 [citado 2 de diciembre de 2022];26(1):47-62.

La combinación de estos criterios trajo consigo un diagnóstico unificado el cual proyecta los siguientes componentes:

- Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país.
- Elevación de triglicéridos: ≥150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico).
- Disminución del colesterol HDL: <40 mg/dL en hombres o <50 mg/dL en mujeres.
- Elevación de la presión arterial: presión arterial sistólica (PAS) ≥130 mmHg y/o PAD ≥85 mmHg (o en tratamiento antihipertensivo).
- Elevación de la glucosa de ayunas: ≥100 mg/dL (o en tratamiento farmacológico hipoglucemiante).⁹

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	≥130/≥85 mmHg
Glucosa en ayuno	≥100 mg/dL

Tabla 3 criterios diagnósticos unificados del síndrome metabólico

Fragozo-Ramos MC. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. Med. Lab. [Internet]. 11 de enero de 2022 [citado 2 de diciembre de 2022];26(1):47-6

Considerando que el síndrome metabólico es un conjunto de factores que interactúan entre sí, es fundamental su detección de manera eficaz y oportuna para establecer estrategias de intervención en las personas con riesgo y en aquellas que ya tienen el síndrome, con el fin de evitar complicaciones y un mejor manejo.⁹

1.7 Componentes

El síndrome metabólico se asocia a una resistencia a la insulina en presencia de adiposidad de predominio visceral. Se caracteriza por la formación simultánea o escalonada de diferentes alteraciones metabólicas e inflamatorias a rango molecular o celular el cual se presenta como una serie de trastornos sistémicos, tales como: ⁸

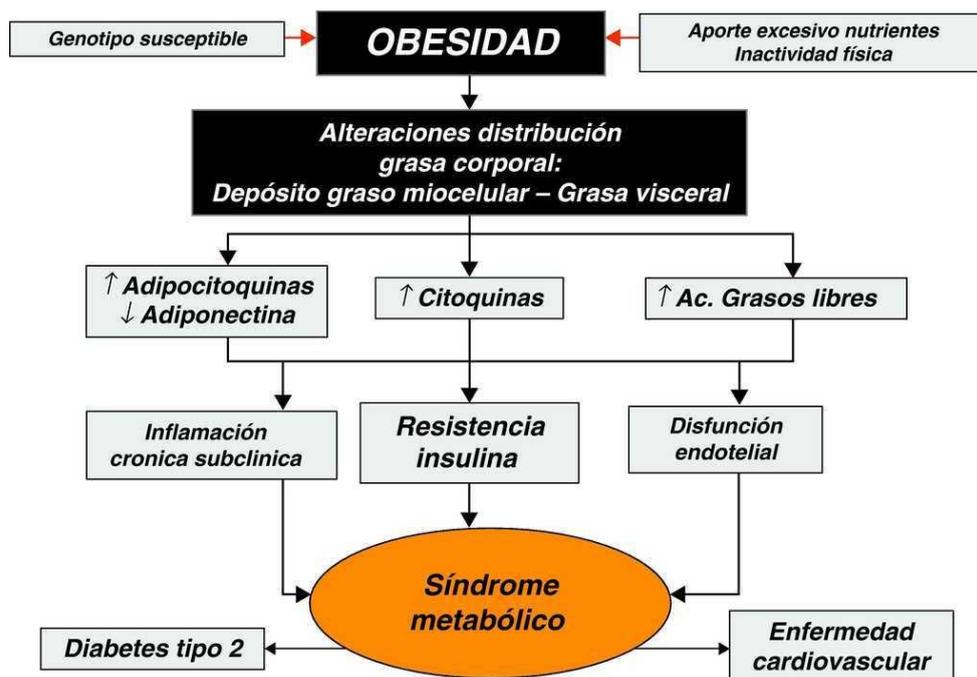
- Obesidad
- Hipertensión arterial
- Prediabetes o diabetes mellitus tipo 2
- Dislipidemia
- Esteatosis hepática no alcohólica.

Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica, su etiología es multifactorial, ya que intervienen diferentes factores: genético, ambiental y social en estos incluyen el estilo de vida, la situación económica y social. Se caracteriza por un aumento en los depósitos de grasa corporal y por ende ganancia de peso, la obesidad está relacionada con la pérdida de la salud, es un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares entre otras enfermedades .³⁰

La obesidad visceral cuenta con un papel importante en el desarrollo de la resistencia a la insulina, los adipocitos ubicados en esta región almacenan triglicéridos que pueden aumentar su volumen desde 20 a 200 micrómetros de diámetro.

Cuando las células hipertróficas se juntan con los macrófagos que producen adipocinas, tienen un efecto protrombótico y proinflamatorio que inhiben la capacidad de los transportadores de glucosa mediados por la acción de la insulina, ocasionando un aumento en esta hormona y con el paso del tiempo el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. En el síndrome metabólico la obesidad crea un factor crucial para su desarrollo, además de incrementar la posibilidad de manifestar diabetes mellitus tipo 2, también perjudica en enfermedad cardiovascular.^{8,30}



Esquema 1 Mecanismos y factores determinantes de las complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad. YESTE, D.; CARRASCOSA, Antonio. Complicaciones metabólicas de la obesidad infantil. En *Anales de Pediatría*. Elsevier Doyma, 2011. p. 135. e1-135. e9.

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica multifactorial, corresponde a la elevación persistente de la presión arterial sobre límites normales, que por convención se ha definido en presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y la presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg.³³ Está determinada por el producto de dos factores, el gasto cardíaco y la resistencia periférica total. El gasto cardíaco depende de la contractilidad miocárdica y del volumen circulante intra-torácico, la resistencia periférica depende del tono del árbol arterial y de las características estructurales de la pared arterial, entre los distintos factores que contribuyen a la hipertensión arterial se encuentran: la edad, una alta ingesta de sodio, dietas elevadas en grasas saturadas, tabaquismo, inactividad física y presencia de enfermedades crónicas como obesidad, dislipidemias y diabetes.³¹

El sobrepeso y la obesidad pueden incrementar la presión arterial además de elevar los niveles de glucosa en la sangre, colesterol, triglicéridos y

ácido úrico. El incremento de la presión arterial se asocia como elemento importante del síndrome metabólico, hay una correlación entre el aumento de la tensión arterial y la hiperinsulinemia.^{31.8}



Figura 1 . Factores que contribuyen al desarrollo de hipertensión arterial

Diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 es la forma más frecuente de diabetes mellitus, ya que representa entre el 90 y el 95% de los casos. Suele presentarse después de los 40 años e ir unida a obesidad que está presente hasta en el 80% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Para su tratamiento se necesita dieta y ejercicio solos o asociados a fármacos hipoglucemiantes orales y/o insulina.

La etiopatogenia de la diabetes mellitus tipo 2 no está totalmente aclarada y no puede ponerse en relación con un solo mecanismo patogénico. Se considera que ocurren dos procesos: por un lado, un aumento de la resistencia a la insulina de las células diana del tejido muscular, adiposo o hepático y por otro el fallo de la célula beta pancreática, que intenta compensar esta resistencia de los tejidos a la acción insulínica aumentando la secreción de insulina por el páncreas.

La resistencia a la insulina está bien documentada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y el síndrome metabólico.⁸

Dislipidemia

La dislipidemia se define como el aumento de la concentración plasmática de colesterol y lípidos en la sangre, es una condición que se encuentra asociada al desarrollo de una gran cantidad de padecimientos crónico degenerativos como: obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, eventos vasculares cerebrales y otros, los cuales están implicados en una mala calidad de vida, incluso la muerte. El colesterol c-LDL, conocido como “colesterol malo”, es el encargado de transportar la mayoría de los lípidos por la sangre y distribuirlos a los tejidos. Cuando la cantidad es mayor a lo que el cuerpo está acostumbrado a eliminar, se acumula en las paredes de los vasos sanguíneos, formando placas arterioscleróticas que impiden el flujo normal de sangre hacia los tejidos. El “colesterol bueno”, c-HDL, es el encargado de atrapar el colesterol c-LDL que circula por la sangre y conducirlo hacia el hígado, protegiendo al organismo de sus efectos nocivos.³²

LDL-Colesterol	
<100 mg/dL	Normal
160-189 mg/dL	Alto
>190 mg/dL	Muy alto
HDL-Colesterol	
<40 mg/dL	Bajo
>60 mg/dL	Ideal
Colesterol total	
<200 mg/dL	Ideal
>240 mg/dL	Alto

Triglicéridos	
<150 mg/dL	Normal
>200 mg/dL	Alto
>500 mg/dL	Muy alto

tabla 4. niveles de c-LDL, c-HDL, colesterol total y triglicéridos

Prosperi Carlos. Dislipidemia: síntomas, causas, tratamiento, definición y dieta. SVEM. 2015

Síndrome de ovario poliquístico

El síndrome de ovario poliquístico (SOP), también denominado hiperandrogenismo ovárico funcional o anovulación crónica hiperandrogénica, es una disfunción endocrino-metabólica de alta prevalencia.

Se manifiesta por síntomas y signos variados que afectan a cada mujer en forma particular, entre ellos destacan las irregularidades menstruales, las manifestaciones cutáneas del hiperandrogenismo, la obesidad, la infertilidad, la resistencia insulínica y el aspecto poliquístico de los ovarios en la ultrasonografía .

En la compleja fisiopatología del síndrome de ovario poliquístico, destacan al menos tres tipos de alteraciones interrelacionadas entre sí: una disfunción neuroendocrina (hipersecreción de LH), un trastorno metabólico (resistencia insulínica e hiperinsulinemia) y una disfunción de la esteroidogénesis y de la foliculogénesis ovárica.

La mayoría de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen anomalías metabólicas como resistencia insulínica con hiperinsulinemia compensatoria, obesidad y dislipidemia (aumento de triglicéridos y colesterol-LDL y disminución del colesterol-HDL), por lo que es aconsejable hacer en todas ellas, independiente del peso corporal, una evaluación de la enfermedad metabólica mediante un perfil lipídico para descartar una dislipidemia y un test de tolerancia a la glucosa oral con medición de insulina para evaluar tolerancia a la glucosa y resistencia insulínica.³⁴

Esteatosis hepática no alcohólica

La esteatosis hepática no alcohólica (EHNA) es la acumulación de vacuolas de grasa en el citoplasma de los hepatocitos y se caracteriza por presentar unas lesiones hepáticas similares a las producidas por el alcohol en sujetos que no consumen cantidades tóxicas de éste.

La EHNA se ha asociado con numerosos factores etiológicos, y puede clasificarse como primaria, relacionada con los factores que provocan el aumento de la resistencia a la insulina (obesidad, diabetes o dislipemia) y secundaria a alteraciones metabólicas congénitas o adquiridas, nutricionales, procedimientos quirúrgicos, fármacos y otros tóxicos.³⁵

Es una importante complicación metabólica para las personas con obesidad, inicia con el acúmulo de masa adiposa intrahepática se asocia con la insulino resistencia, por consiguiente también, hay una relación con el síndrome metabólico.⁸

1.8 Manifestaciones en boca

El síndrome metabólico se manifiesta en boca con diferentes patologías como son:

- Las alteraciones en la tolerancia a la glucosa o diabetes mellitus pueden desarrollar:¹⁹
 - Cambios en la respuesta inflamatoria
 - Alteraciones en el metabolismo del colágeno
 - Efectos sobre la microbiota subgingival
 - Xerostomía (causada por diabetes mellitus)
 - Gingivitis ulceronecrosante
- Aquellas causadas por el uso de medicamentos para la hipertensión arterial
 - Hiperplasia gingival
- Las asociadas a hiperlipidemia y obesidad
 - Periodontitis

1.9 Envejecimiento y síndrome metabólico

En el envejecimiento de las personas encontramos una pérdida de masa muscular y/o aumento de masa adiposa, causando una disminución de energía y capacidad funcional, también conocida como sarcopenia . La sarcopenia genera grandes repercusiones en el metabolismo tales como: la regulación de la glucosa, la masa ósea y el balance de proteínas. Otro cambio importante, es que se modifica la capacidad de actividad física que a su vez genera sedentarismo. Se incrementa la grasa en la zona abdominal, por lo que han asociado el aumento de la masa grasa de la región abdominal con la presencia de enfermedades tales como las alteraciones cardiovasculares y la diabetes mellitus tipo 2. A su vez disminuye la producción de insulina porque hay una reducción del potencial replicativo de las células β del páncreas y por ende, la capacidad del organismo para generar o mantener un equilibrio multisistémico (homeostasis) se verá limitado generando un aumento en la posibilidad de que proliferen enfermedades agudas o crónicas como el síndrome metabólico.

1.9.1 Síndrome metabólico y su prevalencia en adultos mayores

En México en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006, se reportó que la prevalencia nacional de síndrome metabólico en adultos mexicanos de 60 años de edad y más de acuerdo con el Programa Nacional de Educación Sobre el Colesterol- III Panel de Tratamiento de los Adultos (ATP III) fue de 56.3%.

Utilizando los criterios de la Asociación Americana del Corazón (AHA/NHLBI) la prevalencia fue de 60.8%, mientras que al utilizar los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) la prevalencia fue 67.9%.³⁶

CAPÍTULO II. GRUPO ETARIO.

2.1 Definición de grupo etario

La Real Academia de la Lengua define al adjetivo etario, como derivado del vocablo latino *aetas*, que se traduce como “edad” y se establece para clasificar a un grupo de individuos pertenecientes al mismo rango de edad; por ello podemos decir que un rango etario o grupo etario, se trata de un conjunto de sujetos con una edad mínima y una máxima, determinadas para establecer un tope en la clasificación y delimitar a un grupo.¹⁰

2.2 Clasificación

Según la OMS se pueden considerar cinco grandes grupos etarios para clasificar las etapas de la vida humana, los cuales son: la niñez, adolescencia, juventud, adultez y vejez.

Grupo Etario	Edad
Niñez	0 a 11 años
Adolescencia	12 a 18 años
Juventud	19 a 30 años
Adultez	31 a 60 años
Vejez	mayor de 60 años

Tabla 5 Clasificación de los grupos etarios siguiendo los criterios de la OMS Agar CL. Envejecimiento en América Latina y el Caribe: hechos sociodemográficos y reflexiones éticas. Acta Bioética.2001; VII (1):31.

2.3 Vejez

2.3.1 Definición de vejez

A nivel mundial, el envejecimiento demográfico resulta un tema de gran relevancia. Se han identificado dos factores fundamentales que han influido de manera determinante en el crecimiento poblacional: el descenso en las tasas de fecundidad y mortalidad y el aumento de la

esperanza de vida, lo que pone en evidencia el aumento de adultos mayores, constituyendo 12.4% del total de la población. Ante este panorama, se observa un incremento en demandas sociales, económicas, políticas y de salud, siendo un gran reto para la familia, la comunidad y la sociedad en general.^{11,12}

En México, se ha observado un acelerado crecimiento de la población en edades avanzadas. Según los datos del Censo de Población y Vivienda: CONAPO (2015), es un país con 123.5 millones de habitantes, de los cuales 9% tienen 60 años y más.¹³

Según proyecciones de la población realizadas por el CONAPO se espera que en 2030 el porcentaje de población de adultos mayores alcance los 20.7 millones.

Es importante señalar que un alto porcentaje de personas mayores cursan con Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) como diabetes mellitus tipo 2, cáncer, hipertensión y osteoporosis; varias de estas enfermedades están presentes las alteraciones nutricionales como deficiencia de nutrientes (desnutrición y anemia), o por excesos (obesidad y sobrepeso) lo cual tiene implicaciones en su economía, su funcionalidad, su bienestar y en su calidad de vida.¹⁴

De ahí es importante investigar el envejecimiento y los cambios que se presentan en esta etapa, lo que permitirá establecer las estrategias para enfrentar las necesidades de salud y de atención en este grupo etáreo.¹⁵

El envejecimiento es un proceso gradual, adaptativo e irreversible en los ámbitos biológico, psicológico y social. Es importante reconocer que no todas las personas envejecemos de la misma manera, ya que es resultado de cambios genéticamente programados: herencia, historia y estilos de vida, ambiente y condiciones sociales de la persona. Se caracteriza por una serie de cambios en células, tejidos, órganos y sistemas, lo que trae como consecuencia, un aumento del riesgo a padecer enfermedades agudas y crónicas.^{16,17}

Existe una clasificación sobre los tipos de envejecimientos a partir de indicadores que incluyen variables funcionales, salud física y estilos de vida.¹⁸

2.3.2 Características

Es importante entender la diferencia entre envejecimiento y vejez los cuales son conceptos diferentes ya que se conoce como envejecimiento, al proceso que comienza por el nacimiento pasando por las diferentes etapas de la vida, terminando con la muerte y la vejez es una etapa de la vida que inicia a los 60 años y se le considera la última etapa de la vida siendo parte del envejecimiento.

En la vejez, encontramos un incremento de incidencia y prevalencia de las enfermedades degenerativas, lo que crea un factor de riesgo para las personas de la tercera edad .

En el 2014 Reich, Rosemann, Rasplod, Blozik, & Senn, crearon una clasificación, teniendo en cuenta su estado de salud y su funcionalidad, la cual agrupaba a los ancianos en tres categorías diferentes: anciano sano, anciano enfermo, anciano frágil.¹⁹

Anciano Sano:

El anciano sano no presenta enfermedades físicas o mentales que le ocasionen algún impedimento para sus actividades cotidianas, su capacidad funcional está bien conservada.

Anciano Enfermo:

El anciano enfermo es aquel anciano que presenta alguna enfermedad aguda que generalmente está controlada, su tratamiento suele ser atendido en su consulta general.

Este tipo de pacientes no presentan otras enfermedades relevantes, problemas cognitivos ni sociales.

Anciano Frágil:

El anciano frágil es aquel anciano que conserva su independencia de manera precaria y que se encuentra en situación de alto riesgo de volverse dependiente. La persona presenta una o varias enfermedades

que si no están en constante tratamiento pueden ocasionar recaídas que generarían la pérdida de la independencia. En los ancianos frágiles se encuentra el *Síndrome clínico de fragilidad*; esta entidad se caracteriza por la presencia de inmovilidad en el anciano, con presencia de úlceras por presión; también: depresión, inestabilidad en muchas ocasiones secundarias a caídas o trastornos de la marcha, déficit cognitivo y caracterizada por demencia y confusión, existe en ellos desnutrición con pérdida de peso no intencionada de 5 kg en el último año o la disminución del 5% del peso corporal en el último año, incontinencia, constipación, inmunodeficiencias y el deterioro de órganos como la visión y el oído . En el ámbito gerontológico podemos utilizar la clasificación de Hernández y Col., la cual divide la vejez en tres estadios: viejos - joven (60 a 74 años), viejos - viejos (74 a 89 años), viejos - longevos (de 90 a más años).¹⁹

Clasificación	Rango de Edad	Características
Viejos-jóvenes	De 60 a 74 años	Son potencialmente activos y en su mayoría sanos, desde el punto de gerontológico. Este grupo de edad representa un capital social fundamental para el paradigma del envejecimiento activo.
Viejos-viejos	De 75 a 89 años	Tienen mayor riesgo de presentar limitaciones físicas, psicológicas y sociales. Requieren de programas gerontológicos diferenciados para mantener, prolongar y recuperar la funcionalidad, además de prevenir la fragilidad.
Viejos-longevos	De 90 y más años	Grupo poblacional vulnerable desde el punto de vista biológico, psicológico y social: de ahí que sea necesario, desarrollar programas de gerontología asistida para prevenir y controlar la fragilidad en el ámbito comunitario, en el marco del envejecimiento activo.

Tabla 6 Clasificación del envejecimiento Chávez-Reátegui, B. D. C., Manrique-Chávez, J. E., & Manrique-Guzmán, J. A. (2014). Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana, 24(3), 199-207.

CAPÍTULO III. SALUD BUCAL.

3.1 Definición de salud bucal

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud bucal es el principal indicador de salud, bienestar y calidad de vida. La boca participa en funciones vitales, fisiológicas, sociales y estéticas, entre otras. También brinda protección contra las infecciones microbianas y las amenazas ambientales.²⁶

3.2 Componentes de la cavidad bucal

La cavidad bucal es el origen del sistema digestivo, sus principales funciones son: la incorporación de alimentos, la fonación y ser una barrera protectora.

La cavidad bucal se delimita por seis paredes:²⁷

- labios (anterior)
- velo del paladar (posterior)
- bóveda palatina (superior)
- piso de la boca (inferior)
- mejillas (2 laterales)



Figura 2. Cavidad bucal

Estas están tapizadas de mucosa oral la cual consta de epitelio estratificado plano, la mucosa bucal se clasifica en tres tipos: de revestimiento, masticatoria y especializada (superficie dorsal de la lengua).²⁷

Los labios de la boca son dos formaciones músculo-mucosas situadas en la parte anterior de la cavidad oral, la cara anterior de los labios es cutáneo mucosa, presenta folículos pilosos se divide en labio superior e inferior. Los labios se componen de piel, semi mucosa y mucosa. La semimucosa es un área de transición correspondiente al bermellón, de

color rojizo y que en su porción central se encuentra el filtrum que termina en la eminencia labial.^{28.29}

El piso de boca está formado por tejido móvil laxo, este reviste a la mandíbula, la lengua está conectada por la base con la porción dorsal de la cavidad oral y con el suelo de la boca con el frenillo lingual .

La superficie dorsal está cubierta por una membrana mucosa en ella se alojan las papilas filiformes. En la cara vertebral de la lengua se observan las venas raninas, una serie de franjas y una fina membrana mucosa con crestas.²⁸

Las glándulas salivales parótidas, submandibulares y sublingual están alojadas en tejidos circundantes de la cavidad oral, la saliva secretada comienza la digestión y ayuda a humedecer la mucosa.^{28.29}

La encía está formada de tejido fibroso recubierto por mucosa sujetas a la superficie de los alvéolos dentarios.

En las crestas alveolares se encuentran las raíces de los dientes, la encía recubre el cuello y las raíces de todos los órganos dentarios.

Cuando la salud bucal es adecuada la mucosa bucal deberá presentar un tono rojo rosado o un tono más oscuro dependiendo del tono de la piel de la persona, la textura debe ser suave y con humedad .²⁸

Una encía normal presenta aspecto rosado ligeramente punteado con bordes claramente definidos que ajustan de forma correcta sobre cada diente. La superficie de la encía que se encuentra debajo de restauraciones protésicas no debe presentar inflamación o hemorragias .²⁸

El paladar duro se encuentra entre las arcadas dentarias y corresponde a la apófisis palatina del hueso maxilar y la placa horizontal del hueso maxilar y la placa horizontal del hueso palatino cubierto por mucosa. Se inspecciona fácilmente solicitando al paciente que abra la boca mientras hiperextiende el cuello.

La inervación de la cavidad bucal procede en esencia del nervio trigémino, pero también de los nervios facial, glossofaríngeo y neumogástrico externo, que da las ramas colaterales facial, lingual,

dentaria inferior y maxilar interno, en tanto que la sangre venosa se recoge por la vena yugular interna.²⁹

3.3 Salud bucal en la vejez

La salud bucal está estrechamente relacionada con los cambios propios del envejecimiento.

En relación a los tejidos duros de la cavidad bucal, en el esmalte es común observar desgaste natural por la masticación a lo largo de los años; este no debe generar ninguna molestia a la persona, visualmente el esmalte es más opaco, el color es mate sin brillo y más oscuro.

En la dentina existe un cambio de coloración considerado como normal por el proceso de envejecimiento, se crea un cambio muy notorio gracias a la dentina de reparación con un tono amarillento a los dientes. A su vez estos cambios hacen que el diente sea más frágil gracias al aumento de la mineralización dentaria .



Figura 3. Proceso natural de envejecimiento de las piezas dentarias

Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana

Con el paso del tiempo la lengua presenta atrofia mostrando una superficie más lisa por la pérdida de papilas filiformes, lo que ocasiona que disminuya la percepción de los sabores, adicionalmente, se observan la presencia de varices sublinguales o varicosidades nodulares en la cara ventral de la lengua.



Figura 4. Varices sublingual

Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana

A nivel de la pulpa, disminuye su función sensitiva, se produce pérdida en la elasticidad vascular y fibrosis pulpar asociada al envejecimiento, se promueve su fibrosis, a nivel gingival hay una disminución del riego sanguíneo visualizando clínicamente una encía de tono rosa pálido, delgada y frágil por el tejido conectivo deficiente, perdiéndose el puntilleo característico, en muchos casos hay una recesión gingival dejando al descubierto el cuello y parte de la raíz de los dientes. En el tejido periodontal del adulto mayor existe una disminución en la sensibilidad de las fibras periodontales.



Figura 5. Encía adulto mayor

Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana

En relación a la saliva es común en el adulto mayor encontrar disminución de la saliva, padecimiento que provoca pérdida del gusto y dificultad para deglutir. Cuando hay falta de piezas dentales, la distribución de las fuerzas masticatorias es desequilibrada, y afecta a los remanentes. Con respecto a la articulación temporomandibular (ATM) hay una hipertrofia del cartílago, se da un aplanamiento de la superficie articular con reducción del tamaño del cóndilo mandibular que produce mayor laxitud de los movimientos articulares, el disco articular tiende a perforarse con la edad por lo que la actividad propioceptiva disminuye y afecta el control de los movimientos, la ATM se ve afectada cuando se pierden dientes, y las fuerzas masticatorias no se distribuyen adecuadamente, pueden ocasionar lesiones como distensión de los ligamentos discales, o aplastamiento del mismo.

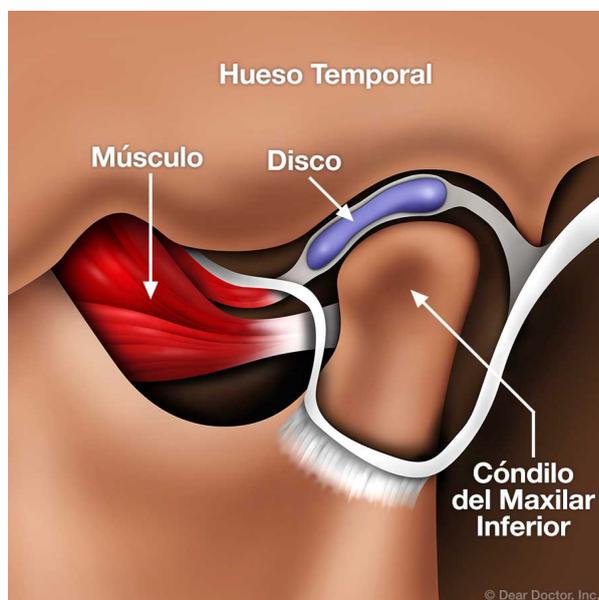


Figura 6. Articulación temporomandibular

3.3.1 Principales problemas orales en los adultos mayores

Las principales enfermedades bucodentales que presentan los adultos mayores son: caries dental, periodontitis y edentulismo.

También se pueden presentar:

Épulis fisurado: es una lesión hipertrófica de base amplia, consiste en un crecimiento seudotumoral localizado sobre los tejidos blandos que componen el surco vestibular en la zona alrededor de la prótesis dental.



Figura 7. Épulis fisurado
Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana

Úlceras traumáticas: son lesiones caracterizadas por la pérdida de continuidad de la mucosa acompañadas de dolor e inflamación, pueden ser lesiones únicas o múltiples con un proceso inflamatorio subyacente con presencia súbita de sintomatología.



Figura 8. Úlcera asociada a prótesis dental
Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana

Queilitis angular: es una lesión que se localiza en la comisura labial. Es de color blanquecino y se considera erosiva. Es causada normalmente por la pérdida del tono muscular, aunque puede estar asociada al herpes simple o también por deficiencia del complejo B. Causa sangrado, limitación al abrir la boca y dolor.



Figura 9. Queilitis angular.

Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana

Caries cervical: es una caries localizada en el cuello anatómico de las piezas dentales; provocada por la recesión de la encía, sumado a disminución de sensibilidad de las fibras del periodonto, y de las capacidades psicomotoras mismas de la vejez, que favorecen a una mayor acumulación de placa dental bacteriana.



Figura 10. Caries cervical

Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana

Edentulismo: es la pérdida de uno, varios o todas las piezas dentarias, afecta la función masticatoria, el habla, la estética y la autoestima. Es la etapa final de la caries y la enfermedad periodontal. Cuando hay falta de

piezas dentarias, la distribución de las fuerzas masticatorias es desequilibrada, y afecta a los remanentes. ¹⁹



Figura 11 .Edentulismo total y parcial
Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana

En el siguiente capítulo se hablará a profundidad de aquellas patologías que presenta el paciente de la tercera edad y que tienen relación con el síndrome metabólico.

CAPÍTULO IV. RELACIÓN ENTRE SÍNDROME METABÓLICO Y SU MANIFESTACIÓN EN BOCA.

Las expresiones orales en relación con el síndrome metabólico pueden variar dependiendo de las diferentes alteraciones manifestadas y de cada individuo siendo las más comunes en adultos mayores;

- Enfermedad periodontal
- Xerostomía
- Hiposalivación
- Hiperplasia gingival
- Retraso en la cicatrización
- Candidiasis
- Caries dental

Enfermedad periodontal

En los pacientes con síndrome metabólico la enfermedad periodontal es la manifestación bucal más común y la principal causa de pérdida dental. Son varios los factores que la ocasionan entre los cuales se encuentra el incremento de glucosa en saliva y líquido crevicular y las microangiopatías en el periodonto, con el que se disminuye la irrigación sanguínea ocasionando una disminución de nutrientes necesarios para el mantenimiento de los tejidos: esto a su vez, facilita el desarrollo de microorganismos anaerobios, creando un nicho en la bolsa periodontal, una disminución de monofosfato de adenosina cíclico (cAMP) el cual participa en la disminución del proceso inflamatorio y esto a su vez, incrementa la respuesta de los tejidos periodontales ante los irritantes locales como la placa dentobacteriana y el cálculo dental.



Figura 12. Enfermedad periodontal en paciente de la tercera edad

Pedersen, P. H., & Müller, F. (2011). Enfermedades periodontales y su tratamiento en los pacientes ancianos. *Quintessence: Publicación internacional de odontología*, 24(6), 275-283.

Xerostomía

Se define como sequedad de la boca causada por disminución o ausencia de la secreción salival en condiciones de reposo. La xerostomía por sí misma no es una enfermedad sino un síntoma que se presenta en diversas condiciones patológicas, ya sea como efecto secundario a la radiación de cabeza y cuello, a la ingesta de algunos medicamentos o a la disminución de la función de las glándulas salivales.³⁷

Esta situación favorece la presencia de candidiasis y la glosodinia (síndrome de boca ardorosa), el incremento de caries y enfermedad periodontal; secundario al incremento de acúmulo de placa dentobacteriana y restos alimentarios por lo que se recomienda utilizar saliva artificial y tener controles de placa dentobacteriana de manera constante.²¹



Figura 13. Paciente con xerostomía e hiposalivación

González Medina, M. A., Malpica Sánchez, E. B., & Macías Jiménez, B. (2011). Xerostomía. *Gaceta mexicana de oncología*, 10(4), 222-229.

Hiposalivación

La hiposalivación consiste en la reducción de la tasa de flujo salival y puede ser debida a factores etiológicos diversos como enfermedades

sistémicas, toma de diferentes fármacos o radioterapia por cáncer de cabeza o cuello.³⁸

El decremento de salivación puede ocasionar un incremento en caries radicular, enfermedad periodontal y candidiasis bucal, también puede ocasionar problemas para la adaptación de prótesis dentales .

Para estos casos se sugiere ingerir abundantes líquidos para mantener la cavidad bucal hidratada o utilizar un sustituto salival, además de realizar rutinariamente un control de biopelícula para evitar enfermedad periodontal o caries dental.²¹



Figura 14. Sustituto de saliva para el tratamiento de hiposalivación

Hiperplasia gingival

La hiperplasia gingival es una condición patológica benigna en la que aumenta de volumen de tejido gingival de forma lenta y gradual, causando importantes molestias estéticas y funcionales en los pacientes.³⁹

Al utilizar nifedipino para el tratamiento de la hipertensión arterial, se puede presentar una hiperplasia gingival.

Clínicamente se observa como un aumento de masa en la región gingival con un color semejante a la mucosa normal siendo asintomática. En ocasiones es necesario la eliminación quirúrgica de la lesión y valorar si es posible modificar el tratamiento farmacológico del paciente.



Figura 15. Agrandamiento gingival y acumulación de placa bacteriana. Díaz, L. V. C., Silva, M. I. P., & Sulaimán, S. S. A. (2017). Agrandamiento gingival inducido por medicamentos. Reporte de un caso clínico/Drug-Induced Gingival Overgrowth. A Clinical Case Report. *Universitas Odontológica*, 36(77).

Retraso en la cicatrización

El retraso en la cicatrización es debido a la microangiopatía diabética. Es una enfermedad vascular que afecta a las arteriolas y los capilares en el marco de la diabetes mellitus, los tejidos periodontales y gingivales no reciben el suficiente aporte nutritivo.

Candidiasis

La candidiasis oral es la enfermedad infecciosa ocasionada por el crecimiento de las colonias del hongo *Cándida* y la penetración de las mismas en los tejidos orales cuando las barreras físicas y las defensas del huésped se encuentran alteradas. *Candida albicans* es la infección micótica oral más frecuente en el ser humano.⁴⁰

Las presentaciones más comunes son: la seudomembranosa aguda y la eritematosa crónica.

La candidiasis eritematosa crónica es la más común para las personas de la tercera edad, está asociada al uso de prótesis dental, clínicamente la podemos diferenciar como una mancha eritematosa localizada, ubicada en el área que corresponde a la prótesis dental, es más frecuente en la parte del maxilar y puede ocasionar ardor.



Figura 16. Candidiasis eritematosa crónica del paladar

Otero Rey, E., Peñamaría Mallón, M., Rodríguez Piñón, M., Martín Biedma, B., & Blanco Carrión, A.. (2015). Candidiasis oral en el paciente mayor. *Avances en Odontoestomatología*, 31(3), 135-148.

La candidiasis pseudomembranosa aguda puede aparecer en ancianos debilitados o en personas mayores después de tratamientos con antibióticos y/o corticoides, con enfermedades malignas o bien en situaciones de alteración de los mecanismos inmunitarios.

Clínicamente se puede observar como placas blanquecinas que al raspado se desprenden dejando un tono rojizo.^{21.40}



Figura 17. Candidiasis pseudomembranosa. Otero Rey, E., Peñamaría Mallón, M., Rodríguez Piñón, M., Martín Biedma, B., & Blanco Carrión, A.. (2015). Candidiasis oral en el paciente mayor. *Avances en Odontoestomatología*, 31(3), 135-148.

Caries dental

La caries es un proceso patológico localizado, posteruptivo, de origen externo que produce un reblandecimiento del tejido dentario duro y que conduce a la formación de una cavidad.⁴¹

Debido al aumento del acúmulo de placa dentobacteriana y a la disminución del flujo salival, junto con la hiperglucemia la cual ocasiona cambios en la respuesta inmunológica, aumentando la actividad bacteriana: crean un nicho para la proliferación de caries dental.

En los adultos mayores, estas condiciones sumadas a problemas de motricidad que afectan al cepillado, favorecen la aparición de la caries dental, por lo que es recomendable el uso de cepillo de dientes eléctrico, además de revisiones de placa dentobacteriana constantes, y el tratamiento de las caries ya existentes.



Figura 18. Caries dental en adulto mayor

Pizarro, M. C., & Lillo, O. C. (2014). La caries dental: una enfermedad que se puede prevenir. *Anales de Pediatría Continuada*, 12(3), 147-151.

4.1 Manejo en el consultorio dental

Como odontólogo es importante recordar que el paciente es un individuo completo, no solo cabeza y cuello, teniendo en cuenta que las distintas

afecciones que padece una persona por lo general se manifiestan en la cavidad oral y los médicos no suelen evaluar el estado bucal; por ello es importante observar completamente al paciente y ayudar al diagnóstico temprano haciendo una buena historia clínica.

El manejo del paciente con síndrome metabólico en el consultorio dental, se va dividir en: acciones preventivas o rutinarias y el tratamiento de las diferentes manifestaciones orales ocasionadas.

En su manejo preventivo es necesario un control de la biopelícula con el uso de pastillas reveladoras, con instrucciones de una adecuada técnica de cepillado y el uso de fluoruro tópico, además de visitas constantes de rutina con su odontólogo tratante.

Para minimizar el riesgo de una emergencia intraoperatoria, es necesario considerar algunas cuestiones del manejo del paciente antes de iniciar el tratamiento odontológico. En la historia clínica, se debe preguntar al paciente sobre sus recientes niveles de glucosa y si ha presentado episodios de hiperglucemia e hipoglucemia recientes. Los medicamentos usados para el tratamiento de la diabetes mellitus, sus dosis y frecuencia de administración son determinantes.

Es importante para los odontólogos estar seguros de que los pacientes consuman los alimentos en un horario establecido al igual que sus medicamentos ya que en muchas ocasiones los pacientes omiten sus alimentos y acuden así a sus citas dentales.

Muchos pacientes aún estando en ayunas se aplican su dosis habitual de insulina o ingieren sus fármacos hipoglucemiantes, incrementando de esta manera los episodios de hipoglucemia.²¹

CONCLUSIÓN.

Este tema fue de mi especial interés ya que desconocía lo que es el síndrome metabólico, al ir documentándome en sus características ya mencionadas anteriormente, me di cuenta que es más común de lo que imaginaba y que se le llega a restar importancia en especial en las personas de la tercera edad.

Como odontóloga me percaté de la importancia de este síndrome ya que tiene diferentes repercusiones en la cavidad oral y por ello es importante conocerlas para poder tratar al paciente de una forma integral, además de poder ayudar a informar a los pacientes que no sepan de que la padecen refiriéndose con su médico tratante.

Referencias Bibliográficas

1. María Peinado Martínez¹ Isaac Dager Vergara², Karol Quintero Molano² , Mariana Mogollón Perez² and Andrés Puello Ospina. Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión Narrativa de la Literatura. iMedPub Journals [Internet]. el 18 de marzo de 2021;17No.2:4. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/siacutendrome-metaboacutelico-en-adultos-revisioacuten-narrativa-de-la-literatura.pdf>
2. Ortiz Rodríguez MA, Juárez Jiménez A, Villa Romero A. Síndrome metabólico en adultos mayores derechohabientes del ISSSTE. inventio [Internet]. 7 de septiembre de 2021 [citado 23 de octubre de 2022];14(33):29-38. Disponible en: <http://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/126>
3. Carvajal Carvajal Carlos. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2017 Mar [cited 2022 Oct 22]; 34(1): 175-193. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175&lng=en
4. Ramírez-López Laura X., Aguilera Astrid M., Rubio Claudia M., Aguilar-Mateus Ángela M.. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]. 2021 Feb [cited 2022 Oct 22]; 28(1): 60-66. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000100060&lng=en. Epub Mar 19, 2021. <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000010>.
5. Wachter-Rodarte N. II. Epidemiología del síndrome metabólico. Gac Med Mex. 2009;145(5):384-391. <http://www.anmm.org.mx/publicaciones/Gaceta%202009/GMM-09-05-pdf/2009-145-5-384-391.pdf>

6. Carvajal Carvajal Carlos. Síndrome metabólico: definición, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. Medicina. pierna. Costa Rica [Internet]. marzo de 2017 [citado el 9 de noviembre de 2022]; 34(1): 175-193. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175&lng=en.
7. *Med. leg. Costa Rica* [online]. 2017, vol.34, n.1, pp.175-193. ISSN 2215-5287
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v34n1/2215-5287-mlcr-34-01-175.pdf>
8. Fragozo-Ramos MC. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. *Med. Lab.* [Internet]. 11 de enero de 2022 [citado 23 de noviembre de 2022];26(1):47-62. Disponible en: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/559>
9. Lizarzaburu Robles Juan Carlos. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *An. Fac. med.* [Internet]. 2013 Oct [citado 2022 Oct 20] ; 74(4): 315-320. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009&lng=es.
10. Real academia de la lengua española
11. Agar CL. Envejecimiento en América Latina y el Caribe: hechos sociodemográficos y reflexiones éticas. *Acta Bioética*.2001; VII (1):31.
12. Departamento de asuntos económicos y sociales. División de la población. Situación demográfica en el mundo. Informe conciso. Estados Unidos: Naciones Unidas; 2014. p.2-5. Disponible en:<https://bit.ly/1M0eklw3>.
13. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Intercensal2015. INEGI. 2015.Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
14. Córdoba-Villalobos JA, Barriguete-Meléndez JA, Lara-Esqueda A, Barquera S, Rosas-Peralta M, Hernández Ávila M, et al. Las enfermedades crónicas no trasmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Pública Méx.* 2008; 50(5):419-27.
15. Mendoza-Núñez VM, Martínez-Maldonado ML, Vargas-Guadarrama LA. Envejecimiento activo y saludable, fundamentos y estrategias desde la gerontología comunitaria. México: FES Zaragoza UNAM; 2013, p. 9
16. Mendoza-Núñez VM. Envejecimiento. En: Mendoza Núñez VM, Martínez-Maldonado ML, Vargas-Guadarrama LA.(eds). Envejecimiento activo y saludable, fundamentos y estrategias desde la gerontología comunitaria. México: FES Zaragoza UNAM; 2013.p.375-91
17. Álvarez HJ, Gonzalo MJ, Rodríguez TM. Envejecimiento y

- nutrición. *Nutrición hospitalaria*.2011; 4(3):3-14.
18. Fernández-Ballesteros R, Zamarrón MD, López MD, Molina MA, Díez J, Montero P, et al. Envejecimiento con éxito: criterios y predictores. *Psicothema*.2010;22 (4):641-7
 19. Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. *Revista Estomatológica Herediana* [Internet]. 17 nov.2014 [citado 22 oct.2022];24(3):199. Available from: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/2096>
 20. Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Romero-Martínez M, et al. Tendencia en la prevalencia de síndrome metabólico y sus componentes en adultos mexicanos, 2006-2018. *salud publica mex*. 2021;63(6):713-724. <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpub/mex/sal-2021/sal216e.pdf>
 21. Diana R. *Odontogeriatría y gerodontología*. ed2. México: Editorial Trillas; 2011. p 93,98-101.
 22. González A, Lavalle FJ, Ríos JJ. Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, 2: obesidad dislipidemia, hipertensión, prediabetes, diabetes tipo 2 y resistencia a la insulina. México. Intersistemas. 2006. Pp. 1-37, 104-187, 238-259
 23. Lerman I, Aguilar CA, Gómez FJ, Reza A, Hernández S, Vázquez C, Rull J. El síndrome metabólico. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, sobre la definición, fisiopatología y diagnóstico. Características del síndrome metabólico en México. *Revista de endocrinología y nutrición*, 2004; 12 (3): 109-122
 24. Mealey LB, Moritz AJ. Hormonal influences: effects of diabetes mellitus and endogenous female sex steroid hormones on the periodontium. *Periodontology* 2000. 2003; 32: 59-81
 25. Santana-Porbén S. Las adipocitoquinas en la génesis y evolución del Síndrome metabólico. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición* [Internet]. 2010 [citado 10 Nov 2022]; 20 (2) :[aprox. -14 p.]. Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/744>
 26. Esquivel HRI, Jiménez FJ. Perfil epidemiológico de salud bucodental de estudiantes de la FES Iztacala. *Rev Odont Mex*. 2007;11(1):46-52. <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2007/uo071g.pdf>
 27. Sorokin S, Ochonga G. La cavidad bucal, centro de variadas funciones. Biblioteca virtual Médica Panamericana. http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9789500603034.pdf. Consultado el 11 de Noviembre de

2022.167-187

28. Meran J, Masgoret E, Ramos A. Semiología y exploración clínica de la cavidad oral y la faringe. Libro virtual de formación en ORL <https://seorl.net/PDF/Cavidad%20oral%20faringe%20esofago/070%20-%20SEMIOLOG%C3%8DA%20Y%20EXPLORACI%C3%93N%20CL%C3%8DNICA%20DE%20LA%20CAVIDAD%20ORAL%20Y%20LA%20FARINGE.pdf>. Consultado el 11 de Noviembre de 2022
29. Berner J, Will P, Loubies R, Vidal P. Examen físico de la cavidad oral. Med Cutan Iber Lat Am 2016; 44 (3): 167-170 <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2016/mc163c.pdf>
30. Flores-Huerta Samuel. Obesidad abdominal y síndrome metabólico. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [revista en la Internet]. 2008 Abr [citado 2022 Nov 14] ; 65(2): 83-85. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000200002&lng=es.
31. Campos-Nonato Ismael, Hernández-Barrera Lucía, Rojas-Martínez Rosalba, Pedroza Adolfo, Medina-García Catalina, Barquera-Cervera Simón. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2013 [citado 2022 Nov 14] ; 55(Supl 2): S144-S150. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800011&lng=es.
32. Prospero Carlos. Dislipidemia: síntomas, causas, tratamiento, definición y dieta. SVEM. 2015 [citado 2022 Nov 14] Disponible en: <https://www.svemonline.org/wp-content/uploads/2016/04/pacientes-dislipidemia-prosperi.pdf>
33. Tagle, R. (2018). Diagnóstico de hipertensión arterial. Revista Médica Clínica Las Condes, 29(1), 12-20.[citado 2022 Dic 3] Disponible en:<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864018300099>
34. Dra, P. T. S., Preisler, R. J., & Magendzo, N. A. (2013). Síndrome de ovario poliquístico. diagnóstico y manejo. Revista Médica Clínica Las Condes, 24(5), 818-826. [citado 2022 Dic 3] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-ovario-poliquistico-diagnostico-manejo-S0716864013702293>
35. Rovira, L. C., Montserrat, P. T., Llorens, M. A. A., & Blanco, G. P. (2008). Esteatosis hepática no alcohólica. Puesta al día.

- Atención Primaria, 40(8), 419.
36. Rodríguez, M. A. O., Jiménez, A. J., & Villa, A. R. (2018). Síndrome metabólico en adultos mayores derechohabientes del ISSSTE. *Inventio, la génesis de la cultura universitaria en Morelos*, 14(33), 29-38.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=808120>
 37. De Luca Monasterios F.M., Roselló Llabrés X.. Etiopatogenia y diagnóstico de la boca seca. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2014 Jun [citado 2022 Dic 05]; 30(3): 121-128. Disponible en:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852014000300004&lng=es
 38. Tschoppe, P., Wolgin, M., Pischon, N., & Kielbassa, A. M. (2012). Factores etiológicos de la hiposalivación y sus consecuencias en la salud oral. *Quintessence: Publicación internacional de odontología*, 25(1), 41-52.[citado 2022 Dic 05]. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3859790>
 39. Guiducci, R. C., Vieira, M. L. S. A., De Oliveira, M., Chaves, M. D. G. A. M., Lourenço, A. H. D. T., & Júnior, E. D. T. L. (2009). Tratamiento de la hiperplasia gingival en una escuela odontológica de Brasil: conceptos generales, diagnóstico y tratamiento. *Int. j. odontostomatol.(Print)*, 55-60.[citado 2022 Dic 05]. Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-549162>
 40. Otero Rey E., Peñamaría Mallón M., Rodríguez Piñón M., Martín Biedma B., Blanco Carrión A.. Oral candidosis in the older patient. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2015 Jun [citado 2022 Dic 05]; 31(3): 135-148. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000300004&lng=es
<https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000300004>
 41. Pizarro, M. C., & Lillo, O. C. (2014). La caries dental: una enfermedad que se puede prevenir. *Anales de Pediatría Continuada*, 12(3), 147-151.