



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**“HIPOSALIVACIÓN Y XEROSTOMÍA EN ADULTOS MAYORES Y SU
ASOCIACIÓN CON LA FARMACOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO
DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL”**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

BALAGUERO HERNÁNDEZ SAMANTA

DIRECTOR DE TESIS: C.D. ESP. PABEL A. GOMEZ HERNÁNDEZ

DICTAMINADORES: DR. JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ CLAVEL

DR. ALEJANDRO GARCÍA MUÑOZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mis padres por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, no hay palabras suficientes para demostrar mi gran amor y respeto por sus enseñanzas y dedicación que me dieron siempre; me enorgullecen infinitamente y ustedes son mi mayor inspiración para ser mejor persona y superarme cada día más.

A mi hermana por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento y ser parte de mi inspiración día tras día para alcanzar mí meta.

A mi esposo por brindarme su amor, apoyo, paciencia y sobre todo su conocimiento, siguiendo su ejemplo de perseverancia y dedicación para convertirme en un profesional exitoso como lo es él, sin duda tienes toda mi admiración.

A la memoria de mi abuelo quien me impulso y apoyo hasta el último día de su vida, siempre estuviste orgulloso de cada meta que cumplía, solo me queda decirte que te amo y que lo logré.

A David por su incondicional amistad, por siempre estar para mí y apoyarme cada vez que lo necesite durante mi formación universitaria.

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero agradecer a Dios por darme la oportunidad de vivir en plenitud para poder llegar hasta este momento.

A mi familia y amigos que de manera directa o indirecta fueron parte de mi crecimiento como persona y como profesional, les agradezco profundamente todo ese apoyo que me supieron dar.

A mis tutores gracias por el esfuerzo y dedicación, que con su voluntad, paciencia, y experiencia me orientaron a lo largo de mi proceso investigativo.

Agradezco igualmente a todos los doctores docentes, autoridades y trabajadores que fueron partícipes de mi formación académica universitaria.

Finalmente agradezco a mi hermosa universidad de la cual me siento muy orgullosa de poder pertenecer.

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. Resumen..... | 1 |
| 2. Marco Teórico | |
| 2.1 Antecedentes..... | 2 |
| 2.2 Adultos Mayores | |
| 2.2.1 Definición de Adulto Mayor..... | 4 |
| 2.2.2 Envejecimiento..... | 4 |
| 2.2.3 Transición demográfica y esperanza de vida mundial..... | 6 |
| 2.2.4 Transición demográfica y esperanza de vida en México..... | 6 |
| 2.2.5 Estado actual de salud del Adulto Mayor | 7 |
| 2.2.6 Estado actual de salud bucal del Adulto Mayor..... | 9 |
| 2.2.7 Comorbilidad en el Adulto Mayor | 10 |
| 2.3 Hipertensión Arterial | |
| 2.3.1 Definición de Hipertensión Arterial..... | 11 |
| 2.3.2 Epidemiología mundial y prevalencia en México | 12 |
| 2.3.3 Clasificación de la Presión Arterial..... | 14 |
| 2.3.4 Tipos y etiopatogenia de la Hipertensión Arterial..... | 15 |
| 2.3.5 Factores de riesgo..... | 16 |
| 2.3.6 Afectación de órganos..... | 19 |
| 2.3.7 Diagnóstico..... | 20 |
| 2.3.8 Tratamiento..... | 29 |
| 2.3.9 Manifestaciones bucales..... | 34 |
| 2.3.10 Manejo odontológico del paciente Hipertenso..... | 36 |
| 2.4 Farmacología básica de los antihipertensivos | |
| 2.4.1 Clasificación y mecanismos de acción..... | 40 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.5 | Saliva | |
| 2.5.1 | Glándulas salivales | 51 |
| 2.5.1.1 | Generalidades | |
| 2.5.1.2 | Glándulas salivales mayores | |
| 2.5.1.3 | Glándulas salivales menores..... | 53 |
| 2.5.2 | La saliva..... | 54 |
| 2.5.3 | Componentes de la saliva..... | 54 |
| 2.5.4 | Volumen salival..... | 56 |
| 2.5.5 | Funciones de la saliva..... | 56 |
| 2.5.6 | Factores sistémicos y locales que afectan el flujo salival..... | 59 |
| 2.6 | Hiposalivación | |
| 2.6.1 | Definición..... | 60 |
| 2.6.2 | Etiología y prevalencia..... | 60 |
| 2.6.3 | Hiposalivación en el Adulto Mayor..... | 62 |
| 2.6.4 | Manifestaciones clínicas..... | 63 |
| 2.6.5 | Complicaciones asociadas a la Hiposalivación | 63 |
| 2.6.6 | Diagnóstico..... | 64 |
| 2.6.6.1 | Pruebas de recolección de flujo salival | |
| 2.6.7 | Pruebas complementarias..... | 70 |
| 2.6.8 | Tratamiento..... | 71 |
| 2.7 | Xerostomía | |
| 2.7.1 | Definición..... | 74 |
| 2.7.2 | Etiología y prevalencia..... | 75 |
| 2.7.3 | Xerostomía en el Adulto Mayor..... | 77 |
| 2.7.4 | Manifestaciones clínicas..... | 77 |
| 2.7.5 | Complicaciones asociadas a la Xerostomía..... | 78 |
| 2.7.6 | Diagnóstico..... | 78 |
| 2.7.7 | Tratamiento..... | 80 |
| 3. | Planteamiento del problema..... | 81 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| 4. Justificación..... | 82 |
| 5. Objetivos..... | 82 |
| 5.1 Objetivo general..... | 82 |
| 5.2 Objetivos específicos..... | 83 |
| 6. Metodología | |
| 6.1 Diseño del estudio..... | 83 |
| 6.2 Población de estudio..... | 83 |
| 6.3 Criterios de selección..... | 84 |
| 6.4 Materiales..... | 85 |
| 6.5 Variables de estudio..... | 85 |
| 6.6 Procedimiento..... | 86 |
| 6.7 Aspectos éticos y legales..... | 95 |
| 7. Resultados..... | 96 |
| 8. Discusión..... | 108 |
| 9. Conclusiones..... | 112 |
| 10. Apéndices..... | 115 |
| 11. Bibliografía..... | 122 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla N°1 Distribución de los casos de HA por grupo de edad. ENSANUT 2016..... | 13 |
| Tabla N°2 Clasificación de presión arterial para adultos de 18 y más años de edad del JNC7..... | 14 |
| Tabla N° 3 Clasificación de la PA en adultos de la ACC/AHA 2017..... | 14 |
| Tabla N° 4 Clasificación de la PA según la Organización Mundial de la Salud..... | 15 |
| Tabla N° 5 Modificación en los estilos de vida para tratar la hipertensión arterial.... | 31 |
| Tabla N° 6 Medicamentos antihipertensivos..... | 32 |
| Tabla N° 7 Manifestaciones bucales secundarias al uso de antihipertensivos..... | 37 |
| Tabla N° 8 Plan de tratamiento dental e hipertensión arterial..... | 40 |
| Tabla N° 9 Componentes de la saliva..... | 55 |

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 10. Datos sociodemográficos y características que describen a la población de los adultos mayores de manera General, con HA y sin HA..... | 98 |
| Tabla N° 11. Enfermedades sistémicas de los adultos mayores de manera General, con HA y sin HA..... | 100 |
| Tabla N° 12. Hiposalivación y Xerostomía en los adultos mayores con HA y sin HA..... | 100 |
| Tabla N° 13. Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por sexo.... | 101 |
| Tabla N° 14. Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por grupo etario..... | 102 |
| Tabla N° 15. Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA y con HA/DM..... | 102 |
| Tabla N°16 .Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por tipo de terapia antihipertensiva..... | 103 |
| Tabla N° 17 Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por Familia Farmacológica en monoterapia..... | 103 |
| Tabla N° 18 Hiposalivación en adultos mayores con HA por Familia Farmacológica..... | 104 |
| Tabla N°19 Xerostomía en adultos mayores con HA por Familia Farmacológica..... | 104 |
| Tabla N° 20 Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por Familia Farmacológica..... | 105 |
| Tabla N° 21 Presentación clínica de candidiasis bucal en adultos mayores con HA..... | 106 |
| Tabla N° 22 Lesiones bucales en adultos mayores con HA..... | 106 |
| Tabla N° 23 Estado de salud bucal en adultos mayores con HA..... | 108 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|---|----|
| Cuadro N°1 Tipos y causas de hipertensión..... | 16 |
| Cuadro N° 2 Manejo odontológico del paciente hipertenso..... | 40 |
| Cuadro N° 3 Causas de hipofunción de glándulas salivales..... | 62 |
| Cuadro N° 4 Cuestionario para el diagnóstico de Xerostomía..... | 80 |

LISTA DE APÉNDICES

| | |
|--|-----|
| APÉNDICE I Listado de abreviaciones..... | 115 |
| APÉNDICE II Formato de consentimiento informado..... | 116 |
| APÉNDICE III Ficha de recolección de datos..... | 121 |

LISTA DE IMÁGENES

| | |
|--|----|
| IMAGEN 1 Hifas de candida en citología exfoliativa. 40x..... | 94 |
| IMAGEN 2 Levaduras, hifas y pseudohifas de candida en citología exfoliativa 10x..... | 94 |

1. RESUMEN

La población mundial está envejeciendo a un ritmo alarmante. Este fenómeno es considerado uno de los cambios epidemiológicos más grandes del último siglo, teniendo implicaciones a nivel sector salud, presentando una transición epidemiológica en el aumento del número de “Enfermedades Crónicas Degenerativas” como lo es la hipertensión arterial, padecimiento que afecta a un cuarto de la población mexicana, teniendo mayor prevalencia en el grupo de adultos mayores. La hipertensión arterial a nivel bucal tiene dos repercusiones asociadas a la farmacoterapia empleada para su control: la hiposalivación y la xerostomía. El propósito de esta investigación es estimar la prevalencia de hiposalivación y xerostomía en Adultos Mayores y su asociación con la farmacoterapia empleada en el tratamiento de la Hipertensión Arterial. El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal y analítico; donde se obtuvo una muestra de 183 pacientes adultos mayores que acudieron a consulta a la clínica odontológica Aragón de la FES Iztacala, se aplicó un protocolo para medición de flujo salival no estimulado y el test “Xerostomy inventory” para determinar el diagnóstico de hiposalivación y xerostomía; se concentró la información en una base de datos y se emplearon los estadísticos χ^2 , ANOVA y U de Mann-Whitney. Según el análisis estadístico se obtuvo que no se encontraron diferencias significativas en los casos de hiposalivación y xerostomía respecto al grupo de pacientes sin hipertensión arterial, sin embargo se reportaron niveles de flujo salival más bajos para el grupo de pacientes hipertensos, en nuestra población existe una alta comorbilidad con Diabetes Mellitus donde al comparar los grupos de pacientes con HA y HA/DM se observó que los pacientes en comorbilidad tienen mayor probabilidad de tener xerostomía, referente a la terapia farmacológica al comparar las 3 familias de medicamentos más utilizadas en la población (IECA, AII y B_adrenérgicos) se obtuvo que los medicamentos B_adrenérgicos consumidos en monoterapia tienen mayor probabilidad de disminuir la producción de flujo salival produciendo hiposalivación acompañada de sintomatología de boca seca, así como al realizar la comparación entre cada familia farmacológica y las variables a analizar (hiposalivación, xerostomía e hiposalivación y xerostomía) solo se encontró un dato significativo entre los fármacos B_adrenérgicos y la hiposalivación/xerostomía donde los 6 casos reportados con estas 2 entidades probablemente sean asociados directamente al medicamento y no a otro factor que pueda ser considerado como una variable confusora. De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio podemos concluir que no todas las familias de fármacos antihipertensivos son inductores directos en una disminución del flujo salival o en la sintomatología de boca seca en pacientes adultos mayores; para poder establecer la etiopatogenia de la hiposalivación o xerostomía en el adulto mayor es complejo y no puede solamente asociarse a su terapia farmacológica, ya que en este grupo poblacional existen factores que convergen en la aparición de estas entidades.

PALABRAS CLAVES: HIPERTENSIÓN ARTERIAL/ FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS/ HIPOSALIVACIÓN/ XEROSTOMIA / ADULTO MAYOR.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

El envejecimiento es un proceso degenerativo, progresivo, intrínseco y universal que con el tiempo ocurre en el ser humano a consecuencia de la interacción de múltiples factores, entre ellos los propios del individuo y su medio ambiente.¹

El Consejo Nacional de Población y el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores señalan que viven en el país 12.08 millones de personas de 60 años o más y que para el 2030 dicho sector crecerá a 20.4 millones.²

Esto es debido a que la esperanza de vida en México ha aumentado considerablemente, en el 2016 fue de 75.2 años³, lo cual tiene implicaciones sustanciales, como resultado de este incremento se presenta una transición epidemiológica, caracterizada por el aumento en el número de “Enfermedades Crónicas Degenerativas” como lo son: la hipertensión arterial, diabetes mellitus, demencia senil, enfermedades articulares y procesos de arterosclerosis, es importante recalcar que muchas de estas patologías inician en etapas cada vez más tempranas de la vida y llegan a la vejez, con una serie de comorbilidades, complicaciones y discapacidades.⁴

En la ciudad de México, según la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento en América Latina y el Caribe (SABE) se identificaron 426 (34.1 %) adultos mayores con dos o más enfermedades crónicas por autorreporte y el resto con una o ninguna enfermedad crónica, estos resultados son similares a los de otros países de Latinoamérica y el Caribe, en diferentes estudios se ha demostrado que una mayor comorbilidad en los adultos mayores trae consigo un impacto negativo en la mortalidad, función física y calidad de vida.¹

De acuerdo a la secretaria de Salud Pública la hipertensión arterial encabeza la lista de las enfermedades crónicas degenerativas, lo cual implica que cada vez habrá

mayor número de personas de la tercera edad demandando atención y cuidados de salud.⁵

La Organización Mundial de la Salud define a la hipertensión arterial como una anomalía en el cual los vasos sanguíneos presentan una tensión permanentemente alta, lo cual ocasiona su deterioro⁶ con cifras por arriba o igual a 140 mm Hg para la presión sistólica y superior o igual a 90 mm Hg para la presión diastólica.⁷

En México afecta al 25.5% de la población mexicana, teniendo mayor prevalencia en adultos mayores en el grupo de 70 a 79 años de edad.⁸

Para su manejo terapéutico existen una variedad de fármacos antihipertensivos con diferentes mecanismos de acción resultando eficaces para su control; sin embargo la farmacoterapia empleada en estos pacientes causa diversas alteraciones sobre los tejidos bucales. Pueden identificarse lesiones y condiciones secundarias al empleo de antihipertensivos, dos de sus efectos adversos son la hiposalivación y xerostomía.⁸

La hiposalivación hace referencia a la hiposecreción menor a 500 ml por día o un flujo salival <0.2 ml/min en saliva no estimulada y <0.5ml/min para saliva estimulada⁹ y la xerostomía se define como una sensación subjetiva de sequedad oral.¹⁰

Actualmente muchos autores toman como sinónimo estas dos entidades, las cuales son totalmente diferentes y no siempre suelen presentarse al mismo tiempo en la boca de los pacientes, estudios previos reportaron que no todas las personas con hiposalivación presentan xerostomía, es decir personas que presentaban xerostomía manejaban un flujo salival normal.¹⁰

El uso de medicación juega un papel importante en la reducción del flujo de saliva no estimulado, mientras que factores psicológicos como la ansiedad y el estrés pueden contribuir a una sensación de boca seca.¹¹

La reducción en la producción de flujo salival desencadena una serie de complicaciones importantes que incluyen la formación de caries dental, periodontopatías, disfonía, disfagia, dificultad para portar prótesis dentales, alteraciones gustativas e infecciones micóticas de la mucosa bucal jugando un papel protagónico la presencia de candidiasis bucal.⁹

La xerostomía e hiposalivación no solo deterioran la salud oral sino que también tienen impacto sobre la calidad de vida de la persona que lo padece.¹²

2.2 ADULTOS MAYORES

2.2.1 Definición de Adulto Mayor

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) establece que en los países en vías de desarrollo, la edad para definir a una persona como adulta mayor o anciano es de 60 años, mientras que en un país desarrollado es de 65 años.¹³

Este criterio es utilizado por el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM) y otras instancias como la Secretaría de Salud.¹

Según los criterios de la OMS, el adulto mayor se subdivide en las siguientes categorías¹:

Tercera edad: 60 – 74 años

Cuarta edad: 75 – 89 años

Longevos: 90 – 99 años

Centenarios Más de 100 años

2.2.2 Envejecimiento

El instituto Nacional de las mujeres y la Secretaria de Salud Pública define al envejecimiento como un proceso natural, gradual, continuo e irreversible de cambios a través del tiempo. Estos cambios se dan a nivel biológico, psicológico y social, y están determinados por la historia, la cultura y las condiciones socioeconómicas de los grupos y las personas. Por ello, la forma de envejecer de cada persona es diferente.¹

El envejecimiento está determinado por el comportamiento de la fecundidad, esperanza de vida al nacimiento, la mortalidad y la migración.²

Entre los signos que determinan el envejecimiento de las personas se tienen:

- La edad física: cambios físicos y biológicos que se presentan a distintos ritmos, mismos que dependen del sexo, lugar de residencia, economía, cultura, alimentación, tipo de actividades desarrolladas y emociones.¹
- La edad psicológica: cambios en las emociones, sentimientos, pensamientos y el significado que para cada persona tiene la vejez. Adicionalmente se presentan cambios en los procesos psicológicos, como la memoria o el aprendizaje.¹
- La edad social: relacionada con los significados de la vejez, diferentes para cada grupo humano, según su historia, su cultura y su organización social.¹

Desde el principio de la civilización, las diferentes culturas que han poblado la tierra se han visto atraídas por el fenómeno del envejecimiento. Por un lado, el reconocimiento de la sabiduría y experiencia que adquiere el ser humano con el transcurso de los años, hace que muchos pueblos hayan dado al anciano un papel indiscutible de liderazgo dentro de la sociedad. Por otro, también han sido reconocidos los cambios fisiológicos del envejecimiento, que llevan a que este grupo de edad, tenga una mayor propensión a desarrollar ciertas enfermedades y pierda en forma gradual algunas de sus facultades de la juventud, como consecuencia final, un mayor riesgo de morir o una inadecuada calidad de vida.²

El proceso de envejecimiento se caracteriza por un incremento paulatino en la proporción de adultos mayores y una disminución en la participación relativa de la población de niños y jóvenes. En el plano internacional, la transición demográfica no ha seguido trayectorias homogéneas, y ello ha provocado que el proceso de envejecimiento tome diferentes niveles en las diversas regiones del mundo.⁶

2.2.3 Transición demográfica y esperanza de vida mundial.

El envejecimiento de la población es uno de los fenómenos de mayor impacto del siglo XX, y seguramente, crucial en la construcción de la historia del siglo XXI. En términos estrictamente demográficos, alude al aumento de la importancia relativa de las personas de 60 y más años de edad y a un incremento cada vez mayor de la esperanza de vida al nacimiento.²

Actualmente la mayor parte de la población tiene una esperanza de vida igual o superior a los 60 años. Para 2050, se espera que la población mundial en esa franja de edad llegue a los 2000 millones, un aumento de 900 millones con respecto a 2015.¹³

Hoy en día, hay 125 millones de personas con 80 años o más. Para 2050, habrá un número casi igual de personas en este grupo de edad (120 millones) solamente en China, y 434 millones de personas en todo el mundo.¹³

Si bien ese cambio de distribución en la población de un país hacia edades más avanzadas empezó en los países de ingresos altos (por ejemplo, en el Japón el 30% de la población ya tiene más de 60 años), los cambios más drásticos se ven en los países de ingresos altos y medianos.¹³

2.2.4 Transición demográfica y esperanza de vida en México

El Consejo Nacional de Población y el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores señalan que viven en el país 12.08 millones de personas de 60 años o más y que para el 2030 dicho sector crecerá a 20.4 millones.²

En México, el proceso del envejecimiento demográfico no es reversible, ya que los adultos mayores del mañana ya nacieron, si consideramos, que las generaciones de 1960 a 1980 (las más numerosas reportadas), ingresarán al grupo de 60 años y más, a partir del 2020, esto se verá reflejado con el incremento de las proporciones de los adultos mayores en las próximas décadas.⁷

La esperanza de vida ha aumentado considerablemente; en 1930 las personas vivían en promedio 34 años; 40 años después en 1970 este indicador se ubicó en 61 años; en el 2000 fue de 74 años y en 2016 fue de 75.2 años.⁴

La transición demográfica, caracterizada por la reducción de la fecundidad y la mortalidad, han provocado cambios importantes en la estructura por edad de la población. Estos cambios han dado lugar a un proceso de envejecimiento y la generación de un bono demográfico que es importante optimizar.⁶

La población adulta mayor representa 10.1% del total de la población rural y 8.6% de la población urbana.¹

Con el aumento de esta población se incrementa la demanda de servicios relacionados con la salud, vivienda, pensiones y espacios urbanos que faciliten el tránsito de estas personas.⁶

2.2.5 Estado actual de salud del Adulto Mayor

La OMS introdujo el concepto de salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones y enfermedades". La salud es un estado de equilibrio, con un determinado grado de componentes subjetivos, entre lo biológico y lo psíquico con el medio ambiente social, cultural y natural. Pero es difícil que este criterio para definir la salud, se ajuste a los adultos mayores. Los cambios que acompañan el proceso de envejecimiento conllevan determinadas deficiencias funcionales en órganos del cuerpo que conducen a la disminución funcional del organismo como un todo.¹⁴

El estado de salud de los adultos mayores es el resultado complejo de tres factores: las condiciones de salud de la infancia (perinatal, crecimiento y desarrollo durante los primeros cinco años); los perfiles de riesgos conductuales (el tabaquismo, alcoholismo, régimen alimentario, actividad física) y el uso y acceso a los servicios de salud.²

El hecho de tener una expectativa de vida más larga no representa necesariamente una ventaja para ellos, por el contrario, puede significar un periodo mayor de enfermedad o discapacidad.¹El deterioro funcional debido a edad avanzada afecta la salud y la calidad de vida de las personas¹, uno de los problemas más importantes en

la etapa de adulto mayor es la pérdida de las capacidades funcionales, emocionales y cognitivas, lo que ocasiona dificultades para realizar por sí mismas algunas actividades cotidianas.¹⁵

Como resultado de este incremento en la esperanza de vida, se presenta una transición epidemiológica, caracterizada por la persistencia de enfermedades infectocontagiosas, así como por el aumento en el número de “Enfermedades Crónicas No Transmisibles” (ECNT), como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, demencias, enfermedades articulares y procesos de arterosclerosis, etc., es importante recalcar que muchas de estas enfermedades inician en etapas cada vez más tempranas de la vida y llegan a la vejez, con una serie de comorbilidades, complicaciones y discapacidades.⁷

De acuerdo a la encuesta de salud y nutrición de medio camino 2016 (ENSANUT2016) para la población de 60 años y más, los tres padecimientos con el mayor autorreporte de diagnóstico médico fueron hipertensión (40.0%), diabetes (24.3%) e hipercolesterolemia (20.4%), otros padecimientos importantes son las enfermedades del corazón, las embolias o infartos cerebrales y el cáncer.⁸

En tiempos pasados, las muertes de los miembros de una familia eran eventos frecuentes y súbitos, generalmente por enfermedades transmisibles. En la actualidad se ha dado un cambio paulatino en el que han disminuido las enfermedades infecciosas y parasitarias pero han emergido las enfermedades crónico-degenerativas, lo que ha dado lugar a un conjunto de eventos que con frecuencia implican una pérdida gradual de las capacidades físicas y sociales que terminan finalmente con la muerte en edades avanzadas.²

Cabe destacar, que en países desarrollados, no se presenta esta problemática, ya que en ellos se tiene un envejecimiento activo y saludable.⁷

La morbilidad de la población envejecida representa una mayor complejidad respecto a otros grupos de edad, principalmente porque el estado de salud es un reflejo de su estilo de vida y en él se acumulan la presencia de factores de riesgo.²

Esto debe ser un llamado de atención ante la mayor demanda de servicios de salud y otros que deban dirigirse a la población adulta mayor.¹

2.2.6 Estado actual de salud bucal del Adulto Mayor

Según la OMS, la salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales, caries dental, pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal.¹⁶

La boca no escapa a los efectos del envejecimiento, y se ha tratado de establecer un vínculo con otros padecimientos, debido a que comparten factores de riesgo con enfermedades crónico- degenerativas, entre las más importantes encontramos las enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes, debido a que se ven favorecidas por dietas poco equilibradas, el tabaquismo y el consumo nocivo de alcohol.⁸

Como consecuencia del avance de la edad se presentan complicaciones bucodentales como lo es: la atrición y abrasión causada por el uso de los dientes, pérdida dental como resultado de caries y/o enfermedad periodontal, lesiones de la mucosa oral, hiposalivación , xerostomía, prótesis mal ajustadas, migración dental seguida por la pérdida de un diente en la misma arcada o en la arcada opuesta, disminución de la eficiencia masticatoria posterior a la pérdida de dientes, además el número de papilas gustativas disminuye con la edad; las que detectan lo dulce y lo salado se deterioran primero, quedando las que detectan lo ácido y lo amargo; lo que se expresa en una pérdida parcial del sentido del gusto y del olfato.⁹

Aún existe gran parte de la población que consideran el edentulismo como una consecuencia del envejecimiento, sin embargo, la pérdida dental está íntimamente

relacionada con experiencias de procesos infecciosos (no atendidos o atendidos de manera deficiente) y falta de higiene.⁹

En general la salud bucal de los adultos mayores es deficiente y estas condiciones tienen gran impacto en la calidad de vida de este grupo poblacional.⁹

2.2.7 Comorbilidad en el Adulto Mayor

Alvan Feinstein reconocido epidemiólogo de la Universidad de Yale en una publicación del Journal of Chronic Diseases en 1970 definió comorbilidad como la existencia de una entidad clínica adicional distinta que ocurre durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad antes diagnosticada.⁵

La presencia de múltiples enfermedades es muy frecuente en edades avanzadas y estudios poblacionales han comprobado cómo el número de enfermedades que presentan los sujetos aumenta con la edad. Se ha descrito que el 24% de los mayores de 65 años y el 31.4% de los mayores de 85 años padecen 4 o más condiciones crónicas.¹¹ En la ciudad de México, según la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento en América Latina y el Caribe (SABE) se identificaron 426 (34.1 %) adultos mayores con dos o más enfermedades crónicas por autorreporte y el resto con una o ninguna enfermedad crónica, estos resultados son similares a los de otros países de Latinoamérica y el Caribe.⁵

Las principales enfermedades referidas son diabetes mellitus, hipertensión arterial, osteoartritis, cardiopatías y dislipidemias, predomina tener diagnóstico de 3 enfermedades crónicas con 32,3%, seguido por 2 enfermedades crónicas con 30,3%.⁶

Las consecuencias de la comorbilidad sobre los resultados de salud son bien conocidas desde hace tiempo, encontramos que afecta y modula la progresión de las enfermedades concurrentes, modifica la eficacia de los tratamientos, aumenta el riesgo de iatrogenia y eventos adversos, incrementa el riesgo de hospitalización y prolonga la estancia hospitalaria, empeora la calidad de vida de las personas, aumenta el riesgo y severidad de discapacidad y dependencia e incrementa el riesgo de muerte.¹¹

En diferentes estudios se ha demostrado que una mayor comorbilidad en los adultos mayores trae consigo un impacto negativo en la mortalidad, función física y calidad de vida.⁵

3. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

3.1 Definición de Hipertensión Arterial

La tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mm Hg) y se registra en forma de dos números separados por una barra. El primero corresponde a la tensión arterial sistólica, la más alta, que se produce cuando el corazón se contrae. El segundo corresponde a la tensión arterial diastólica, la más baja, que se produce cuando el músculo cardíaco se relaja entre un latido y otro. La tensión arterial normal en un adulto se define como una tensión sistólica de 120 mm Hg y una tensión diastólica de 80 mm Hg.¹⁹

La Organización Mundial de la Salud define a la hipertensión arterial (HA) como una anomalía en la cual los vasos sanguíneos presentan una tensión permanentemente alta, lo cual ocasiona su deterioro con cifras por arriba o igual a 140 mm Hg para la presión sistólica y superior o igual a 90 mm Hg para la presión diastólica⁷.

En el 2017, el Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA) publicaron la nueva guía de hipertensión arterial, presentando nuevas pautas, definiendo así a la presión arterial sistólica de 130 mm Hg o más como hipertensión arterial.¹⁷

De igual forma en el 2017 se publica “El Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial” donde se añade una nueva categoría denominada pre-hipertensión y define a la hipertensión arterial como el aumento en la presión sistólica mayor o igual a los 140 mm Hg.¹⁸

El número de personas afectadas por hipertensión arterial asciende a un aproximado de mil millones en el mundo, siendo uno de los padecimientos sistémicos que va a la alza tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo.¹⁹

3.2 Epidemiología mundial y prevalencia en México

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), causan aproximadamente dos terceras partes de las defunciones que ocurren en todo el mundo, 80% de las cuales se registran en los países de ingresos bajos y medianos.³

Uno de los factores de riesgo clave de las enfermedades cardiovasculares es la HA. La hipertensión es el principal factor de riesgo corregible de la ECV, afecta a mil millones de personas en el mundo, y puede provocar infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares, es la causa por la que mueren anualmente nueve millones de personas⁴, siendo la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías, y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular.¹⁹

La hipertensión aumenta el riesgo de ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, accidente vascular encefálico y enfermedad renal. Para los individuos que tienen entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en PAS ó 10 mmHg en PAD duplica el riesgo de ECV, la relación entre las cifras de PA y el riesgo cardiovascular es continúa, a mayor nivel mayor morbimortalidad.¹⁸

La prevalencia creciente de la hipertensión se atribuye al aumento de la población, a su envejecimiento y a factores de riesgo relacionados con el comportamiento, como la dieta malsana, el uso nocivo del alcohol, la inactividad física, el sobrepeso o la exposición prolongada al estrés.⁴

En la medida que la población envejece la prevalencia de hipertensión se incrementa. Datos recientes provenientes del estudio de Framingham sugieren que el 90% de los individuos que tienen la presión arterial normal a los 55 años desarrollaran hipertensión en algún momento en el curso de su vida.¹⁸

De acuerdo a los resultados obtenidos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016) en México la prevalencia actual de

hipertensión arterial es de 25.5%, y de éstos el 40.0% desconocía que padecía esta enfermedad, las cifras son mayores en mujeres que en hombres presentando un 26.1% contra un 24.9%. La proporción de adultos con diagnóstico previo de hipertensión arterial y cifras de tensión arterial controlada (<140/90 mmHg) es de 58.7%. Dentro de la proporción de adultos con diagnóstico previo de hipertensión arterial, el 79.3% reportó tener tratamiento farmacológico para controlar sus valores de tensión arterial.⁸

La prevalencia de hipertensión arterial por edad fue 4.1 veces más baja en el grupo de 20 a 29 años mostrando un incremento en el grupo poblacional de 70 a 79 años como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N°1 Distribución de los casos de HA por grupo de edad. ENSANUT 2016

| Edad en años | Hallazgo en la encuesta | | | | Diagnóstico médico previo | | | |
|--------------|-------------------------|----------------|------|------------------|---------------------------|----------------|------|------------------|
| | Muestra número | Número (miles) | % | Expansión IC 95% | Muestra número | Número (miles) | % | Expansión IC 95% |
| 20 a 29 | 54 | 943.2 | 5.4 | (3.6,8.0) | 42 | 551.8 | 2.9 | (1.8,4.7) |
| 30 a 39 | 104 | 917.6 | 5.6 | (3.8,8.1) | 94 | 1254.1 | 7.6 | (3.8,14.6) |
| 40 a 49 | 164 | 1356.2 | 10.6 | (8.3,13.6) | 224 | 1728.9 | 13.6 | (11.3,16.2) |
| 50 a 59 | 157 | 1269.1 | 13.3 | (10.4,16.9) | 332 | 2525.6 | 26.5 | (22.1, 31.4) |
| 60 a 69 | 178 | 1449.8 | 19.6 | (14.4,26.2) | 351 | 2682.0 | 36.3 | (30.2,43.0) |
| 70 a 79 | 129 | 716.2 | 23.9 | (17.9;31.2) | 238 | 1268.8 | 42.4 | (36.0,49.1) |
| 80 0 más | 53 | 253.7 | 22.1 | (14.7, 31.9) | 84 | 427.6 | 37.3 | (27.5,48.3) |
| Total | 839 | 6906.0 | 10.2 | (8.9,11.7) | 1365 | 10398.9 | 15.3 | (13.4,17.5) |

Fuente: ENSANUT Medio Camino, 2016.

De acuerdo a la secretaria de Salud Pública la hipertensión arterial encabeza la lista de las enfermedades crónicas degenerativas, con los resultados obtenidos del ENSANUT se observa que cada vez habrá mayor número de personas de la tercera edad demandando atención y cuidados sanitarios⁵.

3.3 Clasificación de la Presión Arterial

Tabla N°2 Clasificación de presión arterial para adultos de 18 y más años de edad del JNC7

| Presión Normal | Prehipertensión | Hipertensión etapa 1 | Hipertensión etapa 2 |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Sistólica <120 mm Hg | Sistólica 120-139 mm Hg | Sistólica 140-159 mm Hg | Sistólica ≥160 mm Hg |
| Diastólica <80 mm Hg | Diastólica 80-89 mm Hg | Diastólica 90-99 mm Hg | Diastólica ≥100 mm Hg |

Fuente: Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC7) 2017

En este Informe se añade una nueva categoría denominada pre-hipertensión, y las etapas 2 y 3 se han fusionado. Los pacientes con pre-hipertensión tienen un mayor riesgo para el desarrollo de hipertensión por lo tanto los pacientes que manejan cifras de presión arterial en el rango de 130-139/80- 89 mmHg tienen el doble de riesgo de presentar hipertensión que los que tienen cifras menores.

Tabla N° 3 Clasificación de la PA en adultos de la ACC/AHA 2017

| Presión Arterial Normal | Presión Arterial Elevada | Hipertensión etapa 1 | Hipertensión etapa 2 |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Sistólica < 120 mm Hg | Sistólica 120-129 mm Hg | Sistólica 130-139 mm Hg | Sistólica ≥ 140 mm Hg |
| Diastólica < 80 mm Hg | Diastólica < 80 mm Hg | Diastólica 80-89 mm Hg | Diastólica ≥ 90 mm Hg |

Fuente: Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA) 2017

Como se mencionó en el 2017, el Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana del Corazón (ACC/AHA) publicaron la nueva guía de hipertensión arterial, presentando nuevas pautas, definiendo así a la presión arterial sistólica de 130 mm Hg o más como hipertensión arterial¹⁷

Tabla N° 4 Clasificación de la PA según la Organización Mundial de la Salud

| Optima | Normal | Normal- Alta | Hipertensión GRADO I | Hipertensión GRADO II | Hipertensión GRADO III | Hipertensión sistólica aislada |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Sistólica < 120 mm Hg | Sistólica < 130 mm Hg | Sistólica 130 - 139 mm Hg | Sistólica 140- 159 mm Hg | Sistólica 160- 179 mm Hg | Sistólica ≥ 180 mm Hg | Sistólica ≥ 140 mm Hg |
| Diastólica < 80 mm Hg | Diastólica < 85 mm Hg | Diastólica 85-89 mm Hg | Diastólica 90- 99 mm Hg | Diastólica 100-109 mm Hg | Diastólica ≥ 110 mm Hg | Diastólica ≥ 90 mm Hg |

Fuente: Clasificación de la PA OMS 2014

3.4 Tipos y etiopatogenia de la Hipertensión Arterial.

Dependiendo de su etiología, la HA puede clasificarse en dos:

-Hipertensión Arterial Primaria o esencial: Se le denomina así cuando no se puede identificar la causa en el incremento de la presión arterial. Se calcula que el 90% aproximadamente de los pacientes con hipertensión tienen hipertensión primaria.²⁰

-Hipertensión Arterial Secundaria: Se le denomina así cuando la hipertensión está producida por un mecanismo subyacente, detectable. Existen numerosos estados fisiopatológicos que pueden producir hipertensión arterial, entre las causas más frecuentes están enfermedades renales, alteraciones endocrinas y neurológicas.²⁰

Cuadro N° 1 Tipos y causas de hipertensión

| | |
|--|---|
| <p>1. Primaria, esencial o idiopática</p> <p>2. Causas identificables</p> <p>Renal</p> <p>Enfermedad renal e origen parenquimatoso</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Glomerulonefritis aguda ▪ Nefritis crónica ▪ Enfermedad poliquística ▪ Nefropatía diabética ▪ Hidronefrosis <p>Enfermedad renovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estenosis de la arteria renal ▪ Vasculitis intrarrenal <p>Tumores productores de renina</p> <p>Retención primaria de sodio(Síndrome de Liddle)</p> <p>Endocrina</p> <p>Acromegalia</p> <p>Hipotiroidismo e Hipertiroidismo</p> <p>Hipercalcemia</p> <p>Trastornos suprarrenales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Síndrome de Cushing ▪ Aldosteronismo primario <p>Tumores cromafines extrasuprarrenales</p> <p>Carcinoides</p> <p>Hormonas exógenas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrógenos ▪ Glucocorticoides ▪ Mineralocorticoides ▪ Simpaticomiméticos ▪ Eritropoyetina <p>Coartación de aórtica y aortitis</p> | <p>Embarazo</p> <p>Trastornos neurológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento de presión intracraneal ▪ Apnea central del sueño ▪ Cuadraplejía ▪ Porfiria aguda ▪ Disautonomía familiar ▪ Intoxicación por plomo ▪ Síndrome de Guillain- Barré <p>Estrés agudo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hiperventilación psicógena ▪ Hipoglucemia ▪ Quemaduras ▪ Abstinencia alcohólica ▪ Crisis de células falciformes ▪ Perioperatorio <p>Hipervolemia</p> <p>Alcohol</p> <p>Nicotina</p> <p>Hipertensión sistólica</p> <p>Rigidez aórtica</p> <p>Aumento del gasto cardiaco</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuficiencia vascular aórtica ▪ Fístula arteriovenosa ▪ Tirocoxiosis ▪ Osteopatía de paget |
|--|---|

Fuente: Norman M. Kaplan. Hipertensión clínica, 11.ª edición, Pag 14

3.5 Factores de riesgo

Los factores de riesgo son aquellas variables de origen biológico, físico, químico, psicológico, social, cultural, etc. que influyen sobre la probabilidad de presentar cierta enfermedad, convirtiéndolos en futuros candidatos.¹⁷

La posibilidad de que una persona desarrolle presión alta se le conoce como factor de riesgo y el conocimiento de éste o estos factores de riesgo son claves para prevención, manejo y control de la hipertensión arterial.¹⁷

- Factores de riesgo modificables:

-Obesidad: Se ha identificado una relación entre el peso corporal y el incremento en la PA y una relación directa entre la obesidad e hipertensión. Las estimaciones del riesgo atribuible del Nurses "Health Study" sugieren que la obesidad puede ser responsable de alrededor del 40% de la hipertensión, y en el estudio Framingham Offspring Study, las estimaciones correspondientes fueron incluso mayores (78% en hombres y 65% en mujeres).¹⁷

-Fármacos: Existen diversos fármacos que, por variados mecanismos, pueden elevar la presión arterial. Entre ellos destacan los antiinflamatorios no esteroideos y los anticonceptivos anovulatorios, especialmente aquellos de dosis altas, aproximadamente el 5% de las mujeres que toman anticonceptivos orales tienen elevaciones de la presión arterial y estas suelen resolverse cuando la medicación se suspende.²¹

-Alcohol: El alcohol puede producir una elevación aguda de la presión arterial mediada por activación simpática central cuando se consume en forma repetida y puede provocar una elevación persistente de la misma. ²¹

-Tabaco: La presión arterial sube transitoriamente, después de fumar, en aproximadamente 5 a 10 mmHg y es mayor después del primer cigarrillo del día, además de que el tabaco incrementa los niveles de colesterol sérico, la obesidad y agrava la resistencia a la insulina.²⁰

-Socioeconómicos: Los determinantes sociales de la salud, como los ingresos, la educación y la vivienda, repercuten negativamente en los factores de riesgo conductuales y, en este sentido, influyen en la aparición de hipertensión. Por ejemplo, el desempleo o el temor a perder el trabajo pueden repercutir en los niveles de estrés que, a su vez, influyen en la tensión arterial alta. Las condiciones de vida o de trabajo también pueden retrasar la detección y el tratamiento por la falta de acceso al diagnóstico y al tratamiento y, además, impedir la prevención de las complicaciones.¹⁹

-Actividad Física: En cuanto al sedentarismo, refieren que la actividad física reduce la incidencia de HA en individuos pre hipertensos además de reducir la mortalidad y los riesgos de desarrollar enfermedades cardiovasculares, existiendo fuertes evidencias de que la actividad física disminuye la presión sanguínea, prediciendo un envejecimiento saludable.²²

-Ingesta de sodio: Se sabe que alrededor del 50% de los casos de hipertensión arterial son “sal sensibles”. La sensibilidad a la sal es un rasgo cuantitativo en el que un aumento de sodio aumenta la carga desproporcionadamente de la presión arterial. La sensibilidad a la sal es especialmente común en negros, adultos mayores y aquellos con un nivel más alto de PA o comorbilidades tales como insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus o síndrome metabólico.¹⁷

-Dieta: La alimentación alta en grasas eleva los niveles de colesterol en sangre y por lo tanto incrementa el riesgo de elevación de la presión arterial.²²

- Factores de riesgo no modificables:

-Historia familiar: Si existen antecedentes familiares de enfermedades del corazón incrementa el riesgo de padecer hipertensión arterial.²¹

- Edad: Uno de los factores que contribuye a la hipertensión arterial es el envejecimiento de la población, debido a que la presión sistólica aumenta progresivamente con la edad, sin embargo también se relaciona con el aumento de peso, sedentarismo y al aumento en la rigidez de las arterias de mediano y gran calibre.²¹

- Raza: La importancia de la raza queda demostrada en la población negra, quienes tienen un inicio más temprano en una incidencia mayor de presión arterial alta que los caucásicos, asiáticos y estadounidenses nativos de todas las edades. Por encima de los 50 años, tienen una incidencia en más del 40% de los varones de raza negra en comparación aproximadamente del 27% en los blancos.²¹

-Sexo: El ser varón es un factor de riesgo para cardiopatía isquémica e hipertensión arterial. Entre los 35 y 40 años se tiene una mortalidad por esta enfermedad de cuatro

a cinco veces más que en la mujer. En la mujer posmenopáusica existe mayor prevalencia de hipertensión arterial.²⁰

3.6 Afectación de órganos

Los órganos que sufren la agresión de los incrementos en la presión arterial son el corazón, encéfalo, riñones y vasos sanguíneos. La presión arterial alta es un factor de riesgo independiente de arteriopatía coronaria, y la afección cardíaca es la causante de la mayor parte del incremento de la morbilidad y mortalidad. La tercera parte de los pacientes tratados con aumento de grado leve a moderado de la presión arterial, tiene hipertrofia ventricular izquierda.²¹

-Complicaciones arterioscleróticas: Son la causa más frecuente de muerte en pacientes con presión arterial elevada, la angina, infarto agudo de miocardio y muerte súbita, son las principales secuelas cardíacas de la hipertensión arterial.²¹

-Disfunción Cardíaca: Otra secuela de la presión arterial elevada de larga duración son las disfunciones sistólica y diastólica. La función sistólica reducida puede ser el resultado de isquemia o infarto de miocardio, fibrosis, o cardiomiopatía. La disfunción diastólica es el resultado directo de la hipertrofia del ventrículo izquierdo y aún en ausencia de disfunción sistólica, puede causar síntomas de insuficiencia cardíaca congestiva. Las arritmias cardíacas o la muerte cardíaca súbita son más frecuentes en presencia de hipertrofia de ventrículo izquierdo.²¹

-Apoplejía: La hipertensión es el principal factor de riesgo de la apoplejía hemorrágica y en menor grado, el infarto cerebral. El valor de la presión sistólica se relaciona más de cerca con la incidencia de apoplejía que la presión diastólica.²¹

-Enfermedad renal hipertensiva: Se caracteriza por nefrosclerosis con deficiencia renal crónica y, finalmente insuficiencia renal. La microalbuminuria es un dato temprano en los hipertensos. ²¹

-La aorta y vasos sanguíneos periféricos: Están implicados en la producción de la presión arterial alta y también en sus consecuencias. La presión arterial alta es un factor contribuyente y exacerbante en la disección aortica ascendente, contribuye al

aneurisma de la aorta abdominal en virtud de su efecto de aumento sobre el proceso arteriosclerótico. Los cambios en las propiedades elásticas de los vasos periféricos se manifiestan tempranamente en el curso de la hipertensión como una disminución de la adaptabilidad arterial que se relaciona con el aumento en la presión arterial.²¹

-Los ojos: Sufren daños como resultado de una hipertensión no tratada. Los datos oculares característicos de la retinopatía hipertensiva incluyen estrechamiento arteriolar, muescas arteriovenosas, hemorragias, exudados duros y papiledema, que son cambios progresivos relacionados con el aumento en la intensidad y duración de la hipertensión.²¹

3.7 Diagnóstico

La evaluación inicial de la hipertensión arterial tiene 5 objetivos

- a) establecer si la hipertensión arterial es o no mantenida y si el paciente va a beneficiarse del tratamiento
- b) detectar la coexistencia de otras enfermedades
- c) identificar la existencia o no de afección orgánica
- d) detectar la coexistencia de otros factores de riesgo vascular.
- e) descartar la existencia de causas curables de HA.²³

Su diagnóstico se debe realizar mediante los siguientes parámetros:

1. Anamnesis

A la hipertensión se le cataloga como el asesino silencioso, es un trastorno crónico asintomático que lesiona a los vasos sanguíneos, el corazón, el cerebro y los riñones sin ser detectado fácilmente.²¹ Se debe de obtener una historia clínica cuidadosa que incluya:

-Antecedentes heredofamiliares: en parientes de primer grado de hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y enfermedades renales.²¹

-Antecedentes personales patológicos: Antecedentes de Infarto agudo al miocardio, angina de pecho, insuficiencia cardiaca congestiva , apoplejía, nefropatía, retinopatía, que puedan darnos datos sobre algún daño a órgano diana, además de enfermedades como diabetes, dislipidemias o historia personal de presión alta.¹⁸

-Factores de riesgo: como el tabaquismo, consumo de alcohol, dieta, inactividad física, consumo excesivo de sodio, estrés.²¹

-Manifestaciones de hipertensión secundaria: historia de cefaleas, fatiga, sudoraciones, palpitaciones, palidez, temblores, somnolencia, hemorragia nasal, disnea de esfuerzo.¹⁹

-Fármacos: Debe practicarse un examen completo de todos los fármacos de prescripción que esté tomando el paciente, para excluir cualquier posible contribución al aumento de la PA o interacción que pueda limitar los efectos antihipertensivos de un fármaco dado, debe interrogarse específicamente sobre el consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), corticoesteroides, anticonceptivos hormonales, antidepresivos, descongestionantes nasales, eritropoyetina, ciclosporina, o cremas y pomadas con composición mineralcorticoide.²³

2. Examen clínico

-Medición de la presión arterial:

En la primera evaluación se realizan mediciones en ambos brazos y para las mediciones posteriores, se elige aquel brazo con valor de PA más elevado.

Para realizar la medición de la PA, las personas deben estar en reposo al menos 5 minutos, vaciar la vejiga urinaria en caso necesario y por al menos 30 minutos antes no haber realizado ejercicio físico intenso, fumado, tomado café ni ingerido alcohol. En adultos mayores y en los pacientes diabéticos, por la posibilidad de ortostatismo debe

efectuarse también la medición de la PA después de dos minutos de estar en posición de pie.²⁴

El manguito o también llamado brazaletes se aplica en la mitad del brazo, quedando el borde inferior unos 2 a 3 cm por encima del pliegue cubital. Debe quedar bien aplicado y no suelto, ya que esto último favorecerá lecturas falsamente elevadas. El brazo debe estar desnudo, sin ropas que interfieran la colocación del manguito. Conviene que el brazo esté apoyado sobre una mesa o que cuelgue relajado al lado del cuerpo, y no debe estar contraído. El manguito debe quedar a la altura del corazón, de lo contrario por cada cm de diferencia puede afectarse en 1mmHg la medición de la PA.²⁴

El tamaño del manguito debe ser en relación a la circunferencia del brazo, para evitar que la PA sea sobre o subestimada, debido a que sólo comprime de manera parcial la arteria por lo cual se requiere una presión más alta para su oclusión total. La AHA recomienda que la razón de la circunferencia del brazo/manguito esté en alrededor de 0.40 y que el ancho del manguito ocupe de 80 a 100% de la circunferencia del brazo.²⁴

El esfigmomanómetro estándar de mercurio es el dispositivo preferido para las mediciones convencionales de la presión arterial. Los dispositivos aneroides y electrónico pueden utilizarse si se calibran de manera regular.²¹

La AHA recomienda un mínimo de 2 mediciones que deben realizarse a intervalos de al menos 1 minuto, y el promedio de esas lecturas debe ser usado para representar la PA del paciente. Si hay diferencia entre la primera y la segunda medición mayor a 5mmHg, deben ser obtenidas 1 o 2 mediciones adicionales, y a continuación, se utiliza el promedio de estas lecturas múltiples.¹⁷

La presión arterial sistólica se indica por la fase 1 del ruido de Korotkoff (inicio) y la presión diastólica por la fase 5, o desaparición en adultos. En niños se ha sugerido que la fase 4, o amortiguamiento, es el mejor indicador de la presión diastólica.²¹

Sin embargo, la presión arterial obtenida en el consultorio médico no siempre representa de manera precisa la que experimenta el paciente durante la vida diaria regular. Casi del 20 al 30% de los pacientes pueden tener una respuesta

hiperadrenérgica cuando se mide su presión arterial. Esta hiperreactividad se denomina hipertensión de bata blanca, pseudohipertensión o de consultorio.²¹

Actualmente además de las mediciones de PA en la consulta, existen otros 2 tipos de medición de la PA que tienen importancia en el diagnóstico y pronóstico de la HA: MAPA y los autocontroles domiciliarios.

✓ **MAPA (Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial)**

El monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA) proporciona información sobre los niveles de presión arterial durante las actividades diurnas y durante el sueño. El MAPA es en especial útil para la evaluación de la hipertensión de “bata blanca”, en ausencia de daño de órganos diana. Asimismo es útil para evaluar: pacientes bajo sospecha de hipertensión resistente a los medicamentos, los que se quejan de hipotensión secundaria a la utilización de fármacos antihipertensivos, y los que sufren de hipertensión episódica y de disfunción autonómica. Los niveles ambulatorios de presión arterial son usualmente menores que los niveles que se constatan durante la consulta médica.

Bajo el enfoque del MAPA, se consideran como personas con hipertensión a los que tienen cifras de presión arterial promedio superiores a 135/85 mmHg durante el día y mayores de 120/75 mmHg durante el sueño. Los niveles de la presión arterial utilizados por el MAPA correlacionan mejor con el daño de órganos diana que los niveles de presión arterial registrados en el consultorio. El MAPA también proporciona una medida del porcentaje de lecturas que están elevadas y del porcentaje de lecturas que registran una caída y permite verificar como va disminuyendo la presión arterial durante el sueño. En la mayoría de los individuos la presión arterial decrece de 10-20% durante la noche, y en quienes esto no ocurre el riesgo de eventos cardiovasculares es mayor.¹⁸

✓ **La automedición de la presión arterial domiciliaria**

En los últimos años, la automedición de la PA en el hogar se ha ido expandiendo cada vez más y su uso está siendo cada vez más aceptado y valorado a nivel mundial.

Diferentes guías de tratamiento, desde el JNC VI, señalan que las mediciones de la PA fuera de la consulta pueden proveer valiosa información para la evaluación inicial del paciente hipertenso y para monitorizar la respuesta al tratamiento, sus ventajas son:

- Distinguen entre HA permanente e HA de bata blanca
- Permiten conocer la respuesta al tratamiento antihipertensivo
- Mejoran la adherencia farmacológica del paciente
- Mejora el control de la HA ²⁴

Las personas que realizan la automedición de la presión en casa y tienen en promedio valores superiores a 135/85 mmHg se consideran individuos con hipertensión. Los equipos que se utilizan para esta función deben ser calibrados con regularidad para garantizar su precisión¹⁸

Respecto a la posición corporal, cuidados y pasos que deben seguirse con estas técnicas, son los mismos que la técnica de medición de la PA en consulta.²⁴

3. Examen físico

- Exploración del corazón

Uno de los primeros signos físicos que pueden observarse es el aumento en la intensidad del latido de la punta. Este signo es especialmente aparente en hipertensos jóvenes con una circulación hiperdinámica y aumento del gasto cardíaco. Si el latido está desplazado hacia la izquierda o es prolongado puede reflejar una hipertrofia subyacente del ventrículo izquierdo.²³

En la HA grave puede auscultarse un segundo ruido aórtico acentuado acompañado de un soplo de regurgitación aórtica. Asimismo, la contracción de un ventrículo hipertrófico puede dar lugar a un soplo eyectivo audible en el foco aórtico. Finalmente, en individuos jóvenes la existencia de un soplo en la zona mesocárdica irradiado a la región interescapular debe hacer sospechar la existencia de una coartación de aorta.²³

-Exploración del sistema vascular

Los pacientes hipertensos son especialmente sensibles a presentar problemas oclusivos vasculares tanto centrales como periféricos. Por dicho motivo la auscultación de los territorios vasculares carotídeos, aórticos, renales y femorales es de suma importancia. La presencia de soplos en la zona lumbar o en zonas laterales del abdomen es altamente sugestiva de estenosis de las arterias renales, que pueden constituir la causa de la HA, mientras que la presencia de soplos en los otros territorios vasculares indican la existencia de lesiones más o menos obstructivas de las arterias en cuestión.²³

-Exploración del abdomen

Debe procederse a la palpación y auscultación cuidadosa de la aorta abdominal y de los flancos. En ocasiones puede detectarse una masa pulsátil abdominal como consecuencia de un aneurisma aórtico. Como ya se ha dicho, la auscultación de soplos en flancos es altamente sugestiva de una estenosis de la arteria renal, mientras que la existencia de masas palpables en dicha zona puede indicar la existencia de riñones poliquísticos, hidronefrosis, tumores renales o, más difícilmente, un feocromocitoma de gran tamaño.²³

-Exploración neurológica

Debe realizarse un examen neurológico completo para detectar trastornos focales motores o sensitivos, aunque en estos casos es habitual encontrar datos positivos en la anamnesis del paciente.²³

-Examen del fondo de ojo

El examen fundoscópico debería convertirse en una exploración rutinaria y esencial en la evaluación de todo paciente hipertenso. Puesto que las arterias retinianas son las únicas accesibles a la exploración física, su observación puede revelar más datos que cualquier otro examen sobre el grado de afección orgánica, la gravedad y la duración de la HA, y sobre la urgencia o no de instaurar un tratamiento.²³

4. Estudios diagnósticos

Las pruebas habituales de laboratorio recomendadas incluyen la práctica de un análisis de sangre (hematócrito y recuento de células sanguíneas, creatinina, potasio, colesterol, triglicéridos, glucosa y ácido úrico), examen básico de orina, electrocardiograma y ecocardiograma.¹⁸

Creatinina sérica

La determinación de la creatinina sérica es superior a la de urea o al nitrógeno ureico (BUN) como indicador del filtrado glomerular, dado que no está influenciada por la ingesta proteica o por la existencia de deshidratación.²³

Potasio sérico

La detección de una hipopotasemia en un paciente sin tratamiento puede ser la clave de sospecha de un exceso secretor de aldosterona, primario (hiperaldosteronismo primario) o secundario a la excesiva producción de renina que acompaña a la HA vasculorrenal (hiperaldosteronismo secundario). La hiperpotasemia puede estar presente en pacientes con un tratamiento sustitutivo excesivo con sales de potasio, con diuréticos distales ahorradores de potasio o con inhibidores de la enzima conversiva de la angiotensina II o antagonistas de los receptores de dicha hormona, especialmente en pacientes con insuficiencia renal. En sujetos diabéticos puede indicar la existencia de un hipoaldosteronismo hiporreninémico.²³

Perfil lipídico

Es necesario determinar el colesterol y los triglicéridos en todos los pacientes hipertensos, con el fin de evaluar otros posibles factores de riesgo cardiovascular, entre los que el perfil lipídico tiene una importancia crucial. Siempre que sea posible se complementará esta determinación con el estudio de las fracciones del colesterol (LDL y HDL). Las medidas terapéuticas encaminadas a disminuir el riesgo vascular pasarán por intentar disminuir los valores de LDL y aumentar los de HDL, al tiempo que se consigue la reducción tensional.²³

Glucemia

Es obligada su determinación si tenemos en cuenta que la prevalencia de diabetes mellitus está claramente elevada en la población de hipertensos y que aquella supone, además, un factor adicional de riesgo. La coexistencia de diabetes e hipertensión puede modificar la decisión terapéutica en varios sentidos. En primer lugar, las cifras de normalidad tensional recomendadas para los pacientes diabéticos son menores (130/85 mmHg) que para el resto de hipertensos.²³

Ácido úrico

Una cuarta parte de los pacientes con HA presentan hiperuricemia, que es considerada como factor riesgo vascular independiente por algunos autores. No obstante, la determinación de la concentración sérica de ácido úrico tiene mayor importancia en el momento de la elección del tratamiento farmacológico, dada la conocida capacidad de los diuréticos tiazídicos de elevar los valores de ácido úrico y precipitar ataques de gota. Finalmente, la hiperuricemia es un claro marcador de preeclampsia en las pacientes hipertensas embarazadas.²³

Calcemia

El hiperparatiroidismo primario es unas 5 veces más frecuente en la población hipertensa que en la normotensa y, además, es susceptible de corrección quirúrgica. Asimismo, el tratamiento con diuréticos tiazídicos es capaz de elevar las cifras de calcemia, por lo que su determinación resulta una medida prudente previa al inicio de tratamiento antihipertensivo, si bien no puede considerarse como estrictamente necesaria.²³

Recuento celular sanguíneo

Se trata de una medida encaminada a valorar la salud general del paciente; asimismo, puede demostrar la existencia de una policitemia o de una anemia por insuficiencia renal crónica.²³

Examen básico de orina

Como medida rutinaria de evaluación inicial debe procederse a un examen de la orina fresca de la mañana. En ella debe investigarse la presencia de glucosa, proteínas, bacterias, leucocitos o hematíes. En los casos que lo requieran, este examen debe complementarse con el análisis de la orina de 24 h para la cuantificación de la proteinuria, o para la determinación de la excreción de creatinina como índice del filtrado glomerular. La detección de proteinuria superior a 2 g en 24 h, debe hacer sospechar la existencia de una enfermedad glomerular como causa de la HA. Por otra parte, el hallazgo de leucocituria o bacteriuria puede ser el primer dato para la sospecha de una pielonefritis crónica.²³

Microalbuminuria

Si bien la determinación del nitrógeno ureico o de la creatinina son los principales marcadores de daño renal, su elevación se produce en estados avanzados de disminución del filtrado glomerular. En los últimos años, la detección de pequeñas cantidades de albúmina en la orina (entre 30 y 300 mg/24 h o 20-200 µg/min) ha recibido una considerable atención como marcador de riesgo cardiovascular y renal. En individuos diabéticos la microalbuminuria es un marcador muy precoz de daño renal. En los pacientes hipertensos, además de constituir un marcador precoz de afección renal, se correlaciona con el daño orgánico global y con el desarrollo futuro de complicaciones cardiovasculares, por lo que, a pesar de su complejidad (es necesaria la recogida de orina de 24 h), su práctica debería ser obligada en la evaluación inicial del paciente hipertenso, particularmente en los pacientes en los que se detecta positividad en el examen cualitativo (tiras reactivas).²³

Electrocardiograma (ECG)

El ECG constituye el método más sencillo de evaluación de la posible afección cardíaca por HA. Aunque su sensibilidad es baja, pueden obtenerse datos de una posible hipertrofia miocárdica, expresados por la presencia de unos voltajes altos en las derivaciones precordiales o de un desequilibrio del segmento ST en V5- V6.

La baja sensibilidad del ECG en la detección de la hipertrofia ventricular izquierda, unido al importante valor pronóstico de la misma, han motivado un interés creciente en la práctica generalizada de una ecocardiografía como parte de la evaluación inicial del paciente hipertenso. Esta técnica es capaz de detectar de forma fiable la existencia de hipertrofia ventricular izquierda en más del 50% de los pacientes hipertensos, frente a un porcentaje menor del 10% que se detectan por el ECG. Constituye por ello una herramienta útil a la hora de estratificar los pacientes en función de su riesgo cardiovascular. Si bien no existen suficientes evidencias de que una clase terapéutica de fármacos antihipertensivos sea superior a las demás en la regresión de la hipertrofia ventricular izquierda y la evidente dificultad logística de generalizar su práctica a toda la población hipertenso, no cabe duda de que puede ser de inestimable ayuda en la evaluación inicial y en el seguimiento del paciente hipertenso.²³

3.8 Tratamiento

El tratamiento de la hipertensión ha evolucionado durante las últimas décadas al haberse acumulado conocimientos sobre la evolución intrínseca, fisiopatología y factores de riesgo, así como los efectos de la terapéutica y la interacción de estos factores. El objetivo del tratamiento de la presión arterial alta consiste en reducirla y de esta manera, evitar o revertir daños en órganos sin causar efectos adversos significativos ni requerir cambios inaceptables en el estilo de vida.¹⁷

En la actualidad se dispone de muchas clases de antihipertensivos que disminuyen de modo eficaz la presión arterial ya sea solos o en combinación de otro fármaco.¹⁸

En todos los pacientes debe iniciarse terapéutica no farmacológica y reducción de factores de riesgo coronario, una vez que se establece el diagnóstico de hipertensión.¹⁹

Los pacientes con hipertensión leve o moderada pueden tratarse con terapéutica no farmacológica durante 3 a 6 meses. Si no reduce la presión arterial a menos de 140/90 mm Hg durante este plazo, debe iniciarse terapéutica farmacológica. Si ya existe daño a órganos al momento del diagnóstico o cuando hay presencia de factores de riesgo

coronario como diabetes o dislipidemias, la terapéutica farmacológica debe iniciarse una vez establecido el diagnóstico.¹⁸

Los pacientes con hipertensión mayor a 180 en la presión sistólica y mayor a 110 en la diastólica deben someterse a terapia tanto no farmacológica como medicamentosa una vez establecido el diagnóstico.¹⁸

-Terapéutica no farmacológica o modificaciones en los estilos de vida.

La adopción de estilos de vida saludables es fundamental para prevenir la elevación de la presión arterial y es parte indispensable del manejo de las personas con hipertensión. Se han identificado que las modificaciones en los estilos de vida más importantes para bajar la presión arterial son: la reducción de peso corporal en obesos y sobrepesos, la adopción de la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) que es rica en potasio y calcio y baja en sodio, la actividad física y el consumo moderado de alcohol, reduce la presión arterial, aumenta la eficacia de los fármacos antihipertensivos y disminuye el riesgo cardiovascular. Una dieta DASH de 1.600 mg de sodio tiene un efecto similar a un tratamiento farmacológico con un solo medicamento antihipertensivo. Con la combinación de dos o más modificaciones del estilo de vida se pueden conseguir mejores resultados en la reducción de la presión arterial.¹⁸

Tabla N° 5 Modificación en los estilos de vida para tratar la hipertensión arterial

| MODIFICACIÓN | RECOMENDACIÓN | REDUCCIÓN APROXIMADA EN LA PAS |
|--|--|---------------------------------------|
| Reducir el peso corporal | Mantener un peso corporal normal (IMC 18.5 – 24.9 kg/m ²) | 5-20 mm Hg/ 10 kg de pérdida de peso |
| Adoptar un plan de dieta tipo DASH | Consumir una dieta rica en frutas y vegetales, productos lácteos bajos en grasa y con un contenido reducido en grasas saturadas y grasas totales. | 8-14 mm Hg |
| Reducir el consumo de sal en la dieta | Reducir el consumo de sodio a no más de 100 mol por día (2.4 g sodio o 6 g cloruro de sodio) | 2-8 mm Hg |
| Actividad física | Realizar actividad física aeróbica regular como caminar (al menos 30 min por día, la mayoría de los días de la semana) | 4-9 mm Hg |
| Moderación en el consumo de alcohol | Limitar el consumo de bebidas a no más de 2 tragos (1 onza o 30 ml de etanol, por ejemplo 24 onzas de cerveza, 10 onzas de vino o 3 onzas de whiskey) por día en la mayoría de los hombres y no más de 1 trago al día en las mujeres y personas de peso liviano. | 2-4 mm Hg |

Fuente: Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC7) 2017

-Terapéutica farmacológica

El arsenal terapéutico de los fármacos antihipertensivos es en la actualidad muy amplio y comprende diferentes familias de fármacos con diversos mecanismos de acción. Las seis familias de fármacos que la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión consideran como de primera línea son los diuréticos, bloqueadores betaadrenérgicos, antagonistas del calcio, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina, bloqueadores alfa y antagonistas de los receptores de la angiotensina II. ²⁴

La elección inicial de un fármaco antihipertensivo debe considerar la edad, la raza, efectos adversos metabólicos, otros factores de riesgo cardiacos y enfermedades concomitantes.²¹

Tabla N° 6 Medicamentos antihipertensivos

| GRUPO FARMACOLÓGICO | MECANISMO DE ACCIÓN |
|--|--|
| DIURÉTICOS | |
| Clortalidona Hidroclorotiazida Indapamine Metolazona | Inhiben el transporte de sodio y cloro disminuyendo el volumen plasmático y extracelular, así como el gasto cardiaco |
| Furosemida Torsemida | Inhibe la reabsorción de sodio y cloro, e incrementan la pérdida de potasio |
| Espironolactona | Ahorrador de potasio y antagonista de la aldosterona |
| INHIBIDORES ADRENÉRGICOS | |
| Bloqueadores adrenérgicos Doxazosina Prazosina Terazosina | Bloquean la activación de receptores postsinápticos, produciendo disminución de la resistencia vascular periférica o vasodilatación directa. |
| Bloqueadores adrenérgicos cardioselectivos Metoprolol Atenolol Acebutolol Betaxolol | Interfieren con la actividad nerviosa simpática vasoconstrictora. Reducen el gasto cardiaco |
| Bloqueadores adrenérgicos no cardioselectivos Propranolol Nadolol Timolol Labetanol | |
| Agentes periféricos Guanetidina Reserpina | Bloquean el almacenamiento de noradrenalina. Disminuyen el tono y la resistencia vascular periférica. |
| Agonistas centrales Clonidina Guanfacina Metildopa | Deprime la actividad simpática, baja las concentraciones plasmáticas de renina Disminuye la resistencia periférica. |
| VASODILATADORES | |
| Directos Hidralacina Minoxidil | Disminuyen la resistencia vascular por relajación de la musculatura lisa de las arteriolas. |
| Bloqueadores de los canales de calcio Nifedipino | |

| | |
|--|---|
| Verapamil Diltiazem Amlodipino Lacidipino | Inhiben el ingreso de calcio hacia las células del miocardio y los vasos sanguíneos, reduciendo el consumo de O ₂ , la contractibilidad y el tono muscular(vasodilatación) |
| Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina Captopril Enalapril Lisinopril Fosinopril | Inhiben el sistema renina- angiotensina-aldosterona, impidiendo la conversión de angiotensina I en II. |
| Bloqueadores de los receptores de la angiotensina II Losartán Valsartán Ibesartán Telmisartán | Reducen los niveles de aldosterona y de hormona antidiurética produciendo vasodilatación. Inhiben la absorción de sodio. |

Fuente: José Luis Castellanos Suárez .MEDICINA EN ODONTOLOGÍA: MANEJO DENTAL DEL PACIENTE CON ENFERMEDADES SISTÉMICAS, 2ª edición, Hipertensión Arterial Sistémica.

La mayoría de los pacientes con hipertensión van a requerir dos o más medicamentos antihipertensivos para conseguir cifras por debajo de 140/90 mmHg. La asociación de un segundo fármaco de diferente clase debe iniciarse cuando la monoterapia en dosis adecuadas falla para conseguir el objetivo de control. Cuando la presión arterial supera en 20/10 mmHg el registro de control (140/90 o 130/80), se debe iniciar la terapia con dos medicamentos, bien en presentaciones farmacológicas separadas o en combinaciones en dosis fijas. La iniciación de la terapia farmacológica con más de un agente puede incrementar la probabilidad de conseguir el objetivo de control de una forma oportuna, pero es preciso adoptar precauciones adicionales en aquellas personas con riesgo de hipotensión ortostática, diabetes, disfunción autonómica, y edad avanzada.¹⁸

Una vez iniciada la terapia farmacológica antihipertensiva, la mayoría de los pacientes deben volver a consulta, para seguimiento y ajuste de medicación en intervalos mensuales, hasta conseguir el objetivo de control de la PA, de conseguir el objetivo de control y la estabilidad en los niveles de presión arterial, las visitas de seguimiento usualmente pueden ajustarse a intervalos de 3 a 6 meses.¹⁸

3.9 Manifestaciones bucales

La HA no genera manifestaciones orales específicas, las únicas que pueden observarse, sin ser patgnomónicas, son las de tipo hemorrágico por la elevación súbita de la PA, pueden identificarse lesiones y condiciones secundarias asociadas al empleo de antihipertensivos.²⁶

1. *Hiposalivación*: Disminución de la secreción salival, provocada por una lesión del parénquima de las glándulas salivales mayores y menores, de todas las reacciones secundarias esta es la más importante, entre mayor sea el número de fármacos ingeridos y su dosis, la disminución de la producción salival incrementa.²⁵

Se encuentra relacionada con el uso de diuréticos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), agonistas alfa centrales, bloqueadores beta adrenérgicos (β B).²⁵

La hiposalivación implica una deficiencia en la disponibilidad de inmunoglobulina A que favorece el desarrollo de enfermedad periodontal, así como de infecciones en la mucosa bucal, puede haber problemas para la adaptación y sellado de prótesis removibles y totales.²⁶

2. *Reacciones liquenoides a fármacos*: Lesiones semejantes al liquen plano erosivo, pero sin la característica de bilateralidad y afectación cutánea, genera lesiones blancas lineales queratósicas. Se encuentran relacionadas por el uso de algunos tipos de fármacos como tiazidas, metildopa, propranolol y labetalol.²⁵

3. *Hiperplasia gingival*. Aumento generalizado del componente fibroso (proliferación de fibroblastos gingivales), asociado con el consumo durante largo tiempo de nifedipino.²⁵

4. *Úlceras aftosas*. Pueden ser causadas por diversos mecanismos, pero todas estas lesiones se relacionan con el sistema inmunitario. Se han encontrado factores exógenos capaces de atravesar la piel y las barreras mucosas, estimulando a las células de Langerhans hasta el punto de producirse anticuerpos contra los propios tejidos del organismo. Están relacionadas con el uso de IECA.²⁵

5. *Penfigoide buloso*. Enfermedad relacionada con defectos inmunitarios, en los cuales los anticuerpos actúan en contra de la membrana basal y que, por activación del complemento, separan el tejido en la interfaz epitelio y tejido conectivo. Puede ser causada por el uso de IECA.²⁵

6. *Edema angioneurótico*. Es una reacción alérgica mediada por IgE, causada por fármacos como los IECA, en donde las células cebadas se unen a piel y mucosas, desencadenando el cuadro clínico.

Presenta edema difuso en los tejidos blandos (tejidos subcutáneos y submucosos); cuando afecta el tracto gastrointestinal y el respiratorio el pronóstico es adverso.²⁵

7. *Eritema multiforme*. Reacción de hipersensibilidad diseminada, con formas leves y graves; presenta reacciones tisulares centradas alrededor de los vasos superficiales de la piel y las mucosas. Generalmente aparece asociado a un agente inductor, relacionado con el uso de diuréticos.²⁵

8. *Alteraciones del gusto*. Dentro de éstas se encuentran disgeusia, hipogeusia y ageusia, las cuales pueden estar asociadas con el consumo de IECA (captopril y enalapril), diuréticos (espironolactona), bloqueadores de los canales de calcio (nifedipino y diltiacem).²⁵

| Tabla N° 7 Manifestaciones bucales secundarias al uso de antihipertensivos | |
|--|--|
| Condición | Fármaco antihipertensivo |
| Hiposalivación | Diuréticos, Inhibidores de la ECA, Agonistas centrales, Bloqueador de los receptores B adrenérgicos. |
| Reacciones liquenoides Hiperplasia gingival | Agonistas a centrales: Metildopa Bloqueadores de los canales de calcio: Nifedipino |
| Úlceras aftosas Lengua negra Penfigo bulboso, penfigoide y lesiones reversibles que semejan penfigoide Edema angineurótico Eritema multiforme Urticaria Sialadenitis | Inhibidores de la ECA: Captopril y otros Agonistas a centrales: Metildopa Inhibidores de la ECA: Captopril y otros Inhibidores de la ECA: Captopril y otros Diuréticos: Furosemida Diuréticos: Clortalidona Agonistas a centrales: Metildopa |
| Alteraciones sensoriales | |
| Parestesia | Agonistas a centrales: Metildopa Diuréticos: Clortalidona |
| Parálisis de Bell | Agonistas a centrales: Metildopa |
| Hipogeusia | Bloqueadores de los canales de calcio: Diltiazem Inhibidores de la ECA: Captopril |
| Disgeusia o cacogeusia | Bloqueadores de los canales de calcio: Nifedipino Inhibidores de la ECA: Captopril, Enalapril |
| Ageusia | Diurético: Espironolactona Inhibidor de la ECA: Enalapril |

Fuente: José Luis Castellanos Suárez .MEDICINA EN ODONTOLOGÍA: MANEJO DENTAL DEL PACIENTE CON ENFERMEDADES SISTÉMICAS, 2ª edición, Hipertensión Arterial Sistémica.

3.10 Manejo odontológico del paciente hipertenso.

-Si el paciente es identificado como hipertenso debe tomarse la PA en cada cita, antes de su tratamiento, esto permitirá al clínico decidir si se brinda la atención o no al paciente ese día.

-Toda persona no diagnosticada con cifras mayores a 140/90 mmHg deberá remitirse al médico para confirmar el diagnóstico.

-Quienes muestren signos de repercusión orgánica de la HA, deben de remitirse al cardiólogo ya que podrían haber desarrollado insuficiencia cardíaca secundaria.

-Es importante contactar al médico del paciente, puede informar al odontólogo sobre el tipo de HA, la evolución de la enfermedad, el tratamiento recibido, las complicaciones y el estado de salud actual del paciente.

-La HA será considerada bajo control cuándo las cifras de presión arterial se han menores a 140/90 y de manera ideal menores o iguales a 130/80 mmHg.

-Se debe preguntarle al paciente en cada cita si ha ingerido sus medicamentos. Si por olvido omitió la administración, pero las cifras son normales podría continuarse con el tratamiento.

-Todo paciente hipertenso bien controlado puede recibir cualquier tipo de procedimiento odontológico, sin embargo, pudiera haber modificaciones en el plan de tratamiento derivadas de su enfermedad o manejo farmacológico y siempre debe evitarse el desarrollo de una crisis hipertensiva.

-En caso de que el estrés generado por la consulta odontológica pudiera repercutir sobre la PA, deberá tratar de reducirse mediante la creación de un ambiente relajado, si se considera necesario podría prescribirse un ansiolítico como el diazepam, 2mg por vía oral la noche anterior a la consulta y otro más 45 min antes de la cita.

-Se recomienda que el horario de atención del paciente hipertenso sea por la tarde, debido a que pruebas científicas demuestran que la PA se incrementa de manera circadiana en las primeras horas de la mañana, antes de la salida del sol.

-Deberá de optimizarse el tiempo de trabajo y tratar de realizar el mayor número de procedimientos dentales, evitando cansar al paciente.

-Cuando el clínico brinde atención a un individuo hipertenso y con daño renal secundario, será necesario solicitar algunos estudios de laboratorio para valorar su estado de salud, como son Biometría Hemática, urea y creatinina, examen general de orina.

-En pacientes con insuficiencia renal grave puede observarse leucopenia, esto los expone a infecciones, por lo cual si se realizará alguna intervención quirúrgica, habría que brindar profilaxis antibiótica.

-Se debe de considerar en los pacientes con daño renal la precaución en la prescripción de fármacos que puedan excretarse por la orina.

-Por el uso de antiagregantes plaquetarios es importante realizar pruebas de protrombina y trombina al igual que prueba de tiempos de coagulación para evitar complicaciones durante el tratamiento quirúrgico.

-Diversos fármacos antihipertensivos y diuréticos pueden producir hipotensión ortostática, por lo que debe tenerse cuidado cuando se levante al paciente del sillón dental, movimientos bruscos pudieran generar mareos o síncope.

-En los pacientes con HA en etapa 1 pueden utilizarse anestésicos con vasoconstrictores adrenérgicos o no adrenérgicos, incluso en pacientes HA en etapa 2, el requisito debe ser que haga uso de ellos a dosis terapéuticas y que el vasoconstrictor tenga la concentración adecuada. No deben emplearse anestésicos sin vasoconstrictor pues este fármaco contribuye a lograr una anestesia duradera y profunda, que permite llevar acabo procedimientos dentales sin sobresaltos ni dolor para el paciente , de lo contrario la ansiedad y los estímulos dolorosos generan la liberación de adrenalina endógena en mayor cantidad que la que puede contener un anestésico local, debe destacarse lo benéfico del vasoconstrictor ya que reduce la toxicidad del anestésico local y brinda mayor seguridad para el paciente.

-Tanto la Asociación Americana del Corazón (AHA) como la Asociación Dental Americana (ADA) recomiendan el uso de anestésicos locales con vasoconstrictor en pacientes con hipertensión y restringen la dosis máxima de epinefrina a 0.2 mg y 1.0 de levonordefrina.

-La dosis antes señalada de epinefrina corresponde a la cantidad contenida en 20 ml de anestésico local, equivalente a 11 cartuchos de anestesia, en pacientes con cifras

de PA 179/109 mm Hg y que no tienen daño orgánico se recomienda como dosis máxima, la cantidad contenida en tres cartuchos de anestésico con vasoconstrictor.

-Aun cuando es recomendado el uso de anestésicos locales con vasoconstrictores adrenérgicos en pacientes hipertensos controlados, Castellanos y col, mencionan que existen una serie de contraindicaciones en su empleo como son:

1. En pacientes hipertensos no controlados
2. Cuando el paciente actualmente controlado presenta cifra de PA mayores a 179/109mmHG
3. En pacientes con enfermedades cardiovasculares no diagnosticados
4. En pacientes que reciban beta-bloqueadores adrenérgicos no cardioselectivos como atenolol, propanolol, timolol, metoprolol.
5. En pacientes con arritmias no tratadas o refractaría al tratamiento.
6. Pacientes con historia de infarto al miocardio reciente en lo que no han transcurrido aún seis meses
7. Angina de pecho inestable
8. Pacientes que reciben antidepresores tricíclicos, como imiramina, amitriptilina, maprotilina
9. Individuos que consumen cocaína

-Está contraindicado el uso de inyecciones intraligamentarias o intraóseas, pues no podría tenerse un control, de la cantidad de anestésico local que se absorbe.

-Para la toma de impresiones está contraindicado también el empleo de hilo retractor de tejidos impregnado de epinefrina

-Una de las interacciones más importantes de los fármacos antihipertensivos es con los AINES, cuyo resultado sería una pérdida de control sobre la HTA.²⁵

| Tabla N° 8 Plan de tratamiento dental e hipertensión arterial | |
|--|--|
| Categoría | Tratamiento dental |
| Etapa 1 (140 a 159/90 a 99) | Sin modificaciones en el plan de tratamiento. Informar al paciente, referir al médico. |
| Etapa 2 (160 a 179/100 a 109) | Tratamiento dental selectivo: restauraciones, profilaxis, terapia periodontal no quirúrgica, tratamiento endodóntico no quirúrgico. Referir al paciente con el médico. |
| Etapa 3 (180 a 209/ 110 a 119) | Procedimientos de emergencia no estresantes: alivio del dolor, tratamiento para infecciones, disfunciones masticatorias, consulta. Referir inmediatamente al paciente con el médico. |
| Etapa 4 (= 0 > 210/=0 >120) | |

Fuente: José Luis Castellanos Suárez .MEDICINA EN ODONTOLOGÍA: MANEJO DENTAL DEL PACIENTE CON ENFERMEDADES SISTÉMICAS, 2ª edición, Hipertensión Arterial Sistémica.

Cuadro N° 2 10 Manejo odontológico del paciente hipertenso

1. Interconsulta médica: Clasificación de HTA, terapéutica farmacológica, evolución y control de la HTA.
2. Tomar la PA en cada consulta. Definir manejo dental. Un incremento de 20% en las cifras base, obliga a posponer la consulta.
3. Citas vespertinas. Optimizar tiempo de trabajo
4. Atmosfera relajada. De ser necesario recetar ansiolíticos la noche anterior y la mañana de la cita.
5. Anestesia local profunda y duradera. Deben emplearse anestésicos locales con vasoconstrictores (tres cartuchos).
6. Evitar interacciones farmacológicas
7. Evitar prescribir esquemas terapéuticos prolongados de AINE.
8. Definir la extensión y sostificación del plan de tratamiento dental tomando como base el grado de hiposalivación y tendencia cariosa del paciente. Estricto control, de placa.
9. Evitar movimientos bruscos del paciente en el sillón dental (hipotensión postural).
10. Identificar y tratar las lesiones y alteraciones orales secundarias al tratamiento farmacológico.

Fuente: José Luis Castellanos Suárez .MEDICINA EN ODONTOLOGÍA: MANEJO DENTAL DEL PACIENTE CON ENFERMEDADES SISTÉMICAS, 2ª edición, Hipertensión Arterial Sistémica.

4. FARMACOLOGÍA BÁSICA DE LOS ANTIHIPERTENSIVOS

El arsenal terapéutico de los fármacos antihipertensivos es en la actualidad muy amplio y comprende diferentes familias de fármacos con diversos mecanismos de acción. Las seis familias de fármacos que la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión consideran como de primera línea son los diuréticos, bloqueadores beta-adrenérgicos, antagonistas del calcio, inhibidores de la

enzima de conversión de la angiotensina, bloqueadores alfa y antagonistas de los receptores de la angiotensina II.²⁷

4.1 Clasificación y mecanismos de acción

Diuréticos

Los diuréticos son fármacos utilizados desde hace muchos años en el tratamiento de la hipertensión arterial y con los que se tiene la experiencia más prolongada. Son de los primeros fármacos eficaces por vía oral disponibles, los diuréticos se utilizan incluso con mayor frecuencia debido a que se ha reiterado su eficacia y, con dosis menores, sus efectos secundarios se reducen al mínimo.²⁷

Los diuréticos difieren en estructura y en sitio de acción principal en la nefrona. Existen tres subgrupos diferentes de diuréticos: las tiazidas y derivados, los diuréticos del asa de Henle y los ahorradores de potasio.²⁷

✓ Diuréticos tiazídicos

Las tiazidas como la hidroclorotiazida tienen una potencia moderada y actúan principalmente en la porción proximal del túbulo contorneado distal, inhibiendo el cotransporte de sodio y cloruro en la membrana luminal, donde normalmente se reabsorbe del 5-8% de sodio filtrado, aumentando la excreción urinaria de estos iones, disminuye el volumen de líquido extracelular y plasmático, y reduce el gasto cardiaco.

Producen diuresis en 1-2 horas tras la administración por vía oral y muchos tienen una duración de acción de 12-24 horas.²⁸

Los mecanismos contrarreguladores humorales e intrarrenales restablecen con rapidez el estado de equilibrio, de manera que el aporte y la excreción de sodio están equilibrados en un plazo de 3-9 días en presencia de una disminución del volumen líquido corporal.²⁷

Si un tiazídico en monoterapia no reduce la presión arterial de manera adecuada, se puede administrar en combinación con otro antihipertensivo como un bloqueador beta-adrenérgico.²⁸

✓ Diuréticos del asa de Henle

Los diuréticos de asa, o diuréticos de techo alto, como la furosemida ejercen su función bloqueando principalmente la reabsorción de cloruro mediante la inhibición del sistema de cotransporte de Na/K/Cl de la membrana luminal de la rama ascendente del asa de Henle, el lugar donde se reabsorbe el 35-45% del sodio filtrado. Por lo tanto los diuréticos de asa son más potentes y tienen un inicio de acción más rápido que las tiazidas.²⁹

La furosemida por vía oral produce diuresis en los 30-60 minutos de la administración, con el efecto diurético máximo en 1-2 horas y la acción diurética dura 4-6 horas, son útiles sobre todo en situaciones en las que es necesaria una diuresis eficaz y rápida.

Debido a su duración de acción más corta, el riesgo de hipopotasemia puede ser menor con los diuréticos de asa que con los diuréticos tiazídicos; si es preciso, se pueden administrar diuréticos ahorradores de potasio para la prevención de la hipopotasemia. Los diuréticos de asa pueden producir hipovolemia y un uso excesivo puede provocar deshidratación grave con posibilidad de colapso circulatorio.²⁸

✓ Diuréticos ahorradores de potasio

Los diuréticos ahorradores de potasio, como la amilorida y la espironolactona, son diuréticos débiles, actúan de manera directa al inhibir la reabsorción de sodio por parte de los canales de sodio epiteliales en el túbulo distal renal tubular y en consecuencia disminuye la secreción y excreción de potasio e hidrógeno.²⁹

La amilorida actúa a las 2 horas tras la administración oral, alcanza un pico en 6-10 horas y persiste durante unas 24 horas. La espironolactona, que antagoniza la aldosterona, tiene un inicio de acción relativamente lento y requiere 2-3 días para alcanzar el efecto diurético máximo, y un período similar de 2-3 días para que cese la diuresis tras la suspensión del tratamiento.²⁸

Se puede administrar en monoterapia, pero su principal indicación es en combinación con un diurético tiazídico o de asa para preservar el potasio.²⁸

El efecto adverso más grave de los diuréticos ahorradores de potasio, como la amilorida o la espironolactona, es la hiperpotasemia, que puede ser grave. Es preferible evitar su uso o administrarlos con precaución en pacientes con hiperpotasemia o con riesgo de presentarla, como los que presentan insuficiencia renal, los pacientes tratados con otros diuréticos ahorradores de potasio y los que reciben IECA o suplementos de potasio.²⁸

Antiadrenérgicos

Son los fármacos que se utilizan para tratar la hipertensión actualmente, algunos actúan a nivel central en los receptores α_2 , para inhibir la actividad nerviosa simpática, otros inhiben las neuronas posganglionares y algunos bloquean los receptores α o β adrenérgicos en órganos efectores.³⁰

✓ Agonistas centrales

Los agonistas α_2 centrales como la Metildopa, Guanfacina o Clonidina estimulan los receptores adrenérgicos α_2 centrales que participan en los mecanismos simpático-inhibitorios depresores.

Ejercen efectos bien definidos, como:

-Disminución de la actividad simpática, la cual se refleja presentando menores concentraciones de noradrenalina

-Reducción de la capacidad de reflejo barorreceptor de compensar la disminución de la PA.

-Disminución moderada de la resistencia periférica y del gasto cardiaco.

-Retención de líquidos.

-Mantenimiento del flujo sanguíneo renal a pesar de la disminución de la presión arterial.

-Efectos colaterales frecuentes que reflejan su lugar de acción central: sedación, disminución del estado de alerta y xerostomía.

La Metildopa era el segundo fármaco más popular después de los diuréticos para tratar la hipertensión. Actualmente se usa casi exclusivamente para el tratamiento de la hipertensión durante el embarazo. Actúa como un potente agonista de los receptores α -adrenérgicos en el sistema nervioso central, el efecto máximo de reducción de la PA se observa aproximadamente 4 h después de la ingesta, aunque persiste cierto efecto durante un periodo de hasta 24 hrs.²⁹

La Guanfacina, es otro agonista α_2 central selectivo, puede penetrar en el encéfalo más lentamente y mantener su efecto antihipertensivo más tiempo, su administración se realiza con una sola dosis al día y con menos efectos secundarios en el sistema nervioso central (SNC).²⁹

La Clonidina Actúa a nivel central, tanto en los receptores α_2 así como en los receptores de imidazolina, cuando es administrado por vía oral, la PA empieza a descender en un plazo de 30 minutos y después de 2-4 ocurre el efecto máximo.²⁹

✓ Inhibidores adrenérgicos periféricos

Los inhibidores periféricos como la Reserpina actúan bloqueando la salida de noradrenalina de los gránulos de depósito, a nivel ganglionar o en las terminaciones nerviosas periféricas (sinapsis), de forma que se dispone de menos neurotransmisor cuando se estimulan los nervios adrenérgicos, lo que se traduce en una reducción de la resistencia vascular periférica. También disminuyen las catecolaminas en el encéfalo, lo que explicaría los efectos sedantes y depresores del fármaco, y en el miocardio puede disminuir el gasto cardíaco y provocar una bradicardia.²⁹

✓ Bloqueantes de los receptores α -adrenérgicos

Estos fármacos bloquean la activación de los receptores α_1 postsinápticos por las catecolaminas circulantes liberadas de modo neural. Pueden ser clasificados de acuerdo a su afinidad a los receptores alfa 1 o alfa 2 en tres subtipos:

1. Bloqueantes no selectivos alfa 1 + alfa 2 (competitivo: la fentolamina, y no competitivo : la fenoxibenzamina)

2. Bloqueantes Selectivos alfa 2 (presinapticos yohimbina y rauwolscine)

3. Bloqueantes selectivos alfa 1 (prazosin, terazosin, doxazosin, alfuzosina y tamsulosina)³⁰.

Muestran sus principales efectos sobre las fibras musculares lisas de arteriolas y venas. Esto conduce a una reducción de la resistencia vascular periférica y del retorno venoso hacia el corazón. Dado que no actúan de forma significativa sobre los receptores α_2 , no provocan taquicardia refleja y además reducen la precarga cardíaca (resistencia al llenado del corazón), por lo que no suelen aumentar el del ritmo cardíaco, frente a lo que ocurre con otros vasodilatadores.²⁸

Los más utilizados para el tratamiento de la hipertensión son la prazosina, la doxazosina, y la terazosina, estos son exclusivamente α_1 -bloqueantes. El fármaco alfabloqueante más potente es la prazosina, que es dos veces más activa sobre estos receptores que la doxazosina y diez veces más que la terazosina. Todas ellas, salvo la prazosina, se administran en una dosis única diaria y por esta razón son más cómodas para los tratamientos crónicos.³⁰

Los α_1 bloqueantes pueden reducir las concentraciones plasmáticas de triglicéridos, además del colesterol, LDL y VLDL, y aumenta los de HDL. Mejora la síntesis de glucosa y resistencia de insulina. En terapias prolongadas reduce la masa ventricular izquierda. Un efecto adverso es la manifestación intensa de hipotensión postural.³¹

✓ Bloqueantes de los receptores B-adrenérgicos

Son fármacos que han sido ampliamente utilizados en la práctica médica como antiarrítmicos y antianginosos, comprobándose posteriormente su efecto antihipertensivo.²⁸

Su mecanismo de acción se da mediante la inhibición competitiva de los receptores B-adrenérgicos por los B-bloqueantes, produce numerosos efectos sobre las funciones que regulan la presión arterial, como la disminución del gasto cardíaco, la inhibición de la secreción de renina en el aparato yuxtaglomerular, efectos sobre el sistema

nervioso central, un incremento de la sensibilidad de los barorreceptores, un aumento de la secreción de prostaglandinas y otros péptidos vasodilatadores.²⁸

Los bloqueadores beta han demostrado ampliamente su eficacia, tanto en monoterapia como asociados, para el tratamiento de la HA ligera-moderada, así como en la prevención de sus complicaciones cardiovasculares.²⁸

El primer bloqueador beta utilizado como fármaco antihipertensivo fue el propranolol, desarrollándose posteriormente un gran número de derivados que difieren entre sí por sus propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas, tales como su cardioselectividad, actividad simpaticomimética intrínseca, actividad estabilizante de la membrana, liposolubilidad o bloqueo alfa asociado, lo que confiere a esta familia de fármacos una gran heterogeneidad.²⁹

Los fármacos de primera generación, como el propranolol, bloquean de manera no selectiva los receptores β_1 y β_2 . Los fármacos de segunda generación, como bisoprolol, son cardioselectivos, dando un mayor efecto inhibitor en los receptores β_1 que en los de β_2 cuando se da en dosis bajas, pero a dosis alta se pierde esta selectividad. Los antagonistas α y β , como carvedilol, generan dilatación de los vasos bloqueando a los receptores adrenérgicos α_1 en el músculo liso vascular.³¹

Son relativamente más eficaces que los diuréticos en la prevención de la enfermedad coronaria, han sido los primeros fármacos que han demostrado una prevención clara del reinfarto en pacientes con cardiopatía isquémica y aumentan la supervivencia en los pacientes con insuficiencia cardíaca.²⁹

En general, la respuesta hipotensora a los bloqueadores betas es mayor en los pacientes hipertensos jóvenes, los varones y los de raza blanca. Estos fármacos están especialmente indicados en la hipertensión que cursa con renina elevada, gasto cardíaco elevado, taquiarritmias, cardiopatía isquémica, miocardiopatía hipertrófica, estrés, ansiedad, migraña o hipertiroidismo.²⁸

Vasodilatadores directos

Los vasodilatadores son fármacos que actúan relajando en forma directa el músculo liso arteriolar, reduciendo la resistencia periférica y la presión arterial.³²

La Hidralazina fue uno de los primeros antihipertensivos introducidos en el arsenal terapéutico, constituyendo el ejemplo de los habitualmente denominados vasodilatadores de acción directa. Se utiliza poco en la actualidad, principalmente por sus efectos adversos circulatorios (taquiarritmias y retención hidrosalina). Suele indicarse asociada a betabloqueantes y diuréticos para minimizar los efectos descritos. Es un derivado ftalazínico que produce relajación del músculo arteriolar y presenta escasa actividad sobre el territorio venoso. Incrementa la frecuencia cardíaca y el gasto por activación simpática y del sistema renina angiotensina.³²

Otro fármaco vasodilatador es el Minoxidil este es más potente que la hidralazina, se ha convertido en un pilar en el tratamiento de la hipertensión grave asociada con insuficiencia renal, induce la relajación del músculo liso al abrir los canales del potasio cardiovasculares sensibles al ATP.²⁹

El efecto más destacado es la vasodilatación arterial y arteriolar, con acción nula sobre el sistema de capacitancia. Este efecto a nivel arteriolar conduce a una disminución franca de las resistencias periféricas, lo cual se traduce en hipotensión potente y duradera, y aumento del gasto cardíaco secundario al reflejo simpático, con aumento en la frecuencia cardíaca, y retención de líquido por activación del sistema renina angiotensina. El uso de este fármaco produce hipertricosis, se ha aprovechado este efecto para la calvicie masculina y se le ha utilizado en lociones capilares.³²

El Nitroprusiato de sodio es otro de los fármacos vasodilatadores, este se utiliza en urgencias hipertensivas, actúa relajando intensamente la fibra muscular de los vasos tanto de resistencia como de capacitancia (pre y poscarga). Permite ajustar los niveles tensionales en función de los requerimientos, por ejemplo, en los casos de hemorragias intracraneales. Tiene una vida media muy breve y no genera fenómeno de tolerancia.³²

Bloqueantes de los canales de calcio

Los bloqueantes de los canales de calcio fueron introducidos como fármacos antianginosos en la década de 1970 y como antihipertensivos en la de 1980.²⁹

Existen tres grupos principales de antagonistas del calcio: las fenilalquilaminas (verapamilo), las benzotiazepinas (diltiazem) y las dihidropiridinas (nifedipino).

Mientras que las tres primeras familias poseen acciones cardíacas, electrofisiológicas y vasculares, el último grupo tiene un efecto predominantemente vascular.²⁸

El mecanismo de acción de estos fármacos consiste en la inhibición de los canales del calcio dependientes del potencial de membrana y en el consecuente bloqueo de la entrada de calcio al interior de la célula. El descenso de la concentración de calcio libre citosólico en las células musculares lisas arteriolares condiciona la disminución del tono contráctil, de la resistencia vascular y de las cifras de PA.²⁸

El tratamiento con antagonistas del calcio disminuye la tasa de accidentes cerebrovasculares (ACV) en pacientes ancianos con HA sistólica aislada¹⁷ y la enfermedad coronaria en pacientes con HA en los que se reduce la PA hasta 80 mmHg²⁸

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)

Los IECA son actualmente considerados fármacos de primer orden en el tratamiento de la HA y han demostrado su capacidad de prevenir episodios cardiovasculares en pacientes hipertensos no complicados. En terapia combinada son especialmente eficaces en asociación con diuréticos tiazídicos o del asa, ya que previenen la formación de angiotensina II inducida por la activación de la secreción de renina producida por los diuréticos.

Una de las mayores ventajas que poseen los IECA es que pueden administrarse de manera segura en la mayoría de situaciones en las que la HA va acompañada de otras enfermedades asociadas. Los IECA reducen la hipertrofia ventricular izquierda y diversos estudios demuestran, además, una clara mejoría de la supervivencia de los

pacientes con infarto de miocardio y disfunción ventricular tras el tratamiento con IECA.²⁸

Los IECA actúan en el sistema renina-angiotensina, inhibiendo la ECA, bloqueando la transformación de la angiotensina I en angiotensina II. La angiotensina II es un octapéptido con actividad fuertemente vasoconstrictora. Mantiene la presión sanguínea por distintos mecanismos que responden a una serie compleja de acciones farmacológicas: en el sistema vascular produce vasoconstricción, en el renal estimula la secreción de la aldosterona, en el sistema nervioso simpático incrementa la liberación de noradrenalina en las terminales nerviosas y disminuye su recaptación presináptica, y a nivel cardíaco incrementa la contractibilidad cardíaca.³³

Su efecto hipotensor es debido fundamentalmente a su acción sobre la angiotensina II circulante, producen, asimismo, una disminución de la secreción de aldosterona inducida por la angiotensina II e impiden la degradación de bradiquinina, aumentando los valores de dicho péptido vasodilatador.²⁸

Todos los IECA presentan una eficacia terapéutica similar en los tratamientos de la hipertensión y de la insuficiencia cardíaca congestiva. Asimismo, se está estudiando su utilidad en la prevención de la mortalidad postinfarto, la nefropatía diabética y la insuficiencia renal crónica.³³

En general, son fármacos bien tolerados en tratamientos de larga duración. Administrados a las dosis recomendadas, las reacciones adversas son poco frecuentes, por lo que gozan de buena aceptación en pacientes con tratamientos crónicos.³³

Antagonista de los receptores de angiotensina II (ARA II)

El mecanismo de acción de esta familia de fármacos antihipertensivos se da desplazando a la angiotensina II de su receptor AT específico, antagonizando con todos sus efectos conocidos y produciendo una reducción periférica dependiente de la dosis y pocas modificaciones de la frecuencia o el gasto cardíaco.²⁹

Al igual que los IECA, actúan sobre el sistema renina angiotensina aldosterona, pero con un mecanismo de acción diferente, ya que no inhiben la conversión de angiotensina I a angiotensina II, sino que bloquean la unión de ésta a los receptores tipo 1 de la angiotensina II (AT1) –presentes en numerosos tejidos (tejido muscular liso, glándula adrenal y miocardio) y, como consecuencia, inhiben su efecto vasopresor y liberador de aldosterona.³⁴

Se han identificado dos tipos de receptores celulares de angiotensina II, denominados AT1 y AT2.³⁴

Bloquear los receptores de la angiotensina, como hacen los ARA II, tiene dos ventajas sobre solo inhibir la ECA:

1. No se produce acumulación de quininas ni de angiotensina I, por lo cual se evitan los efectos adversos derivados de este fenómeno, en especial la tos, aunque también de su efecto vasodilatador favorable.
2. El bloqueo es más completo, porque no sólo antagoniza la angiotensina II producida por la ECA, sino también la generada por vías enzimáticas alternas.³⁴

Los ARA II no necesitan ajustes de dosis en los pacientes ancianos ni con insuficiencia renal leve.³⁴

Está demostrado que los ARA II, son al menos tan potentes en el control de la tensión arterial como el resto de los fármacos antihipertensivos. Al igual que los IECA, se ha confirmado su efecto beneficioso como protector y reductor de nefropatía y proteinuria especialmente en enfermos con diabetes mellitus, así como su acción sobre la disminución de la morbimortalidad en pacientes con insuficiencia cardiaca.³⁴

5. SALIVA

5.1 Glándulas Salivales

Generalidades

Las glándulas salivales corresponden al tipo de glándulas exocrinas, debido a que tienen conductos que vierten su secreción hacia la superficie epitelial de la que se originaron; tienen como función la fabricación y secreción de la saliva. Se clasifican, según al tamaño y su valor funcional, en glándulas salivales mayores o principales y glándulas salivales menores o accesorias.^{34, 35}

La unidad funcional básica de las glándulas salivales se denomina sialona, está constituida por adenómeros ácinosos que son la porción secretora y los distintos segmentos de la vía de excreción, los ácinos de las glándulas salivales contienen células serosas (secretoras de proteínas), células mucosas (secretoras de mucina) o ambos tipos celulares (ácinos mixtos).³⁴

Las glándulas salivales mayores se componen por la glándula parótida, la submaxilar y la sublingual, son órganos pares que se localizan fuera de la cavidad bucal, cuentan con sistemas de conductos mediante los cuales vacían sus secreciones, el 90% de esta es producida por la glándula parótida y la submaxilar y un 5% por las sublinguales. Las glándulas menores o accesorias se encuentran en la submucosa de las diferentes partes de la cavidad oral y comprenden las glándulas linguales, labiales, yúgales y las palatinas, su secreción corresponde de un 5 al 10 % de la producción salival total.^{34, 35, 36}

5.1.1 Glándulas Salivales Mayores

A) Parótida: Las parótidas son las más grandes de las glándulas principales. Son Glándulas pares, situadas por debajo y delante del oído externo, cuyo conducto excretor llamado conducto parotídeo (Stensen o Stenon) corre hacia adelante sobre la aponeurosis maseterina y desemboca en la cavidad oral a nivel del segundo molar superior.³⁴

Pesa entre 14 y 28 gramos, es tubuloalveolar, compuesta por ácidos que poseen exclusivamente células secretoras serosas, se encuentra envuelta en una cápsula de tejido conectivo fibroso, está íntimamente relacionada con las ramas periféricas del nervio facial(VII) y con frecuencia hay una gran cantidad de tejido adiposo siendo este uno de sus rasgos distintivos.³⁶

La parótida recibe su suministro de sangre de las ramas de la arteria carotídea externa. El nervio parasimpático que se une a la parótida proviene principalmente del nervio glosofaríngeo. La inervación simpática de todas las glándulas salivales es proporcionada por fibras posganglionares del ganglio superocervical, que viajan junto con el suministro sanguíneo.³⁷

B) Submaxilar:

Son glándulas pares, ubicadas debajo del piso de la boca, una de cada lado, cerca de la mandíbula, situada en la parte posterior de piso de boca formada por una porción principal o superficial y una prolongación anterior o profunda envuelta en una cápsula de tejido conectivo, de cada glándula parte un conducto excretor denominado conducto submaxilar(Wharton) el cual se extiende por encima del milohioideo y se abre hacia la cavidad bucal debajo de la lengua en la carúncula sublingual, lateral al frenillo lingual. Su peso promedio esta entre los 10 y 15 gramos, es túbuloalveolar compuesta de secreción mixta con predominancia serosa.³⁶

La glándula submaxilar recibe su suministro de sangre de las arterias facial y lingual. El suministro nervioso parasimpático se deriva principalmente del nervio facial, que llega a la glándula a través del nervio lingual y el ganglio submandibular.³⁷

C) Sublingual:

Las glándulas sublinguales son las más pequeñas de las glándulas salivales principales, están situadas por debajo de la mucosa del piso de boca, anteriores con respecto a las glándulas submaxilares. Mide de 25 a 30 mm de longitud y pesa alrededor de 2 gramos, es tubuloalveolar compuesta de secreción mixta con predominancia mucosa, esta glándula presenta 12 o más pequeños conductos

sublinguales (Rivinus y Bartolini), que se originan del borde superior de la glándula y se abren en la mucosa que une a la lengua con el piso de boca.^{35, 36}

La glándula sublingual recibe su suministro de sangre de las arterias sublinguales y submentonianas. El nervio facial proporciona la inervación parasimpática de la glándula sublingual, también a través del nervio lingual y el ganglio submandibular.³⁷

5.1.2 Glándulas Salivales Menores

Las glándulas salivales menores o accesorias están repartidas en la mucosa y submucosa de la cavidad bucal. El nombre de cada glándula se basa de acuerdo a su ubicación, se estiman entre 600 y 1000 glándulas todas localizadas muy cerca del área interna de la boca, las cuales se relacionan mediante pequeños conductos.³⁵

- a) Glándulas Palatinas: Ubicadas a cada lado de la línea media, en la bóveda palatina, entre la capa ósea y mucosa de la misma, en el velo del paladar entre la mucosa y aponeurosis palatina siendo más abundantes en la porción anterior con una secreción de tipo mucosa.³⁶
- b) Glándulas Linguales: Se localizan en el espesor mismo de la mucosa lingual y se dividen en tres grupos: el posterior, que ocupa la base de la lengua, el lateral que se ubica en los bordes laterales; y el anteroinferior que se encuentra en la punta y cara inferior de la lengua, la secreción de estas glándulas es de tipo mucosa a excepción de las glándulas Von Ebner situadas en la unión del cuerpo de la lengua junto con la punta donde su secreción es de tipo serosa.³⁶
- c) Glándulas Yugales: Se encuentran cerca del conducto parotídeo, donde este atraviesa al músculo buccinador; pueden estar en el espesor mismo del músculo o entre éste y su aponeurosis. Cada glándula posee un pequeño conducto que perfora al citado músculo para abrirse en la mucosa yugal, el tipo de secreción de estas glándulas es mucosa.³⁶
- d) Glándulas Labiales: Son un número considerable de glándulas salivales menores que se encuentran entre la mucosa y el músculo orbicular de los labios presentando una secreción de tipo mucosa.³⁶

5.2 La Saliva

La cavidad oral se mantiene húmeda por una película de fluido llamada saliva que cubre los dientes y la mucosa. La saliva comprende las secreciones combinadas de todas las glándulas salivales principales y accesorias, es un fluido biológico complejo debido a la combinación de secreciones salivales junto con células descamadas que se originan en la cavidad bucal como algunos linfocitos, bacterias saprófitas orales, residuos celulares diversos, y gases dispersos, su función más importante es conservar la homeostasis y proteger la mucosa bucal. Sus componentes son: sales, gases, material orgánico, restos celulares, bacterias y leucocitos.³⁵

La saliva humana es parte del inicio del proceso digestivo actuando en la masticación y deglución a través de sus propiedades lubricantes; genera efectos antimicrobianos, colaboran en la conservación de la flora normal en la cavidad oral, además de mantener el pH normal. Al mismo tiempo, es el agente para percibir los diferentes sabores.³⁷

5.3 Componentes de la saliva

La saliva está compuesta de secreciones provenientes de los tres pares de glándulas salivales mayores y de las numerosas glándulas menores. Por lo tanto toda la saliva es una secreción mixta.³⁸

La saliva producida por cada glándula salival principal difiere en cantidad y composición. Las glándulas parótidas secretan una saliva acuosa rica en enzimas como la amilasa, proteínas ricas en prolina y otras glicoproteínas.³⁷

La saliva submandibular además de los componentes ya mencionados, contiene sustancias altamente glucosiladas llamadas mucinas. Las glándulas sublinguales y las glándulas menores producen una saliva viscosa rica en mucinas.³⁷

Por lo tanto la saliva mixta incluye las secreciones de las glándulas mayores y menores, las células epiteliales orales descamadas, los microorganismos y sus productos, los restos de alimentos, los componentes del suero y las células inflamatorias que obtienen acceso a través de la grieta gingival. Además, la saliva no es la suma simple de todos estos componentes, porque muchas de las proteínas se

eliminan, ya que se encuentran en la superficie de los dientes y la mucosa oral, algunas se unen a los microorganismos o se degradan.³⁷

La saliva también contiene iones de potasio, sodio, bicarbonato y cloruro, que son importantes para la activación de los receptores gustativos ubicados en los corpúsculos gustativos.³⁸

Dos mucinas principales, la mucina 1 (MG1) y la mucina 2 (MG2), juegan un papel importante en la lubricación de las superficies de la mucosa.³⁸

La saliva también tiene una rica secreción en proteínas antimicrobianas e inmunomoduladoras, que contribuyen a la lubricación de la mucosa y al recubrimiento de los tejidos, la remineralización de los dientes y el almacenamiento en buffer las cuales incluyen: histatinas, proteínas ricas en prolina, cistatinas, anhidrasas carbónicas, IgA secretora, lactoferrina, lactoperoxidasa, lisozima, amilasas.³⁸

Tabla N° 9 Componentes de la saliva

| Parámetro | Características |
|-------------------------------------|---|
| Volumen | 600-1000 ml/diarios |
| Electrolitos | Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ , HCO ₃ ⁻ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , HPO ₄ ²⁻ , SNC- Y F- |
| Proteínas secretoras | Amilasa, proteínas ricas en prolina, mucinas, histatina, cistatina, peroxidasa, lisozima y lactoferrina |
| Inmunoglobulinas | Inmunoglobulinas secretoras: A; IgG and IgM |
| Moléculas orgánicas pequeñas | Glucosa, amino ácidos, urea, ácido úrico y lípidos |
| Otros componentes | Insulina, proteínas cíclicas de unión a adenosina monofosfato y suero de albumina |

Fuente: Ten Cates. Oral Histology, pág. 300 11-1 5.4Volumen Salival

Las tasas de secreción de saliva total normal varían en diferentes investigaciones de 600 a 1000ml/diarios y de 800 a 1500/ml diarios, sin embargo esta no es igual a lo largo del día, por lo que se debe de diferenciar entre la saliva no estimulada y la estimulada.³⁵

La saliva total no estimulada, o denominada también basal o de reposo, representa la secreción basal de las glándulas salivales en respuesta a la liberación continua de neurotransmisores y a la ausencia de estímulos como la masticación o los sabores. Está presente la mayor parte del día y es la responsable principal del bienestar y protección de los tejidos bucales.^{34, 35}

La Saliva estimulada es la que se secreta en respuesta a la estimulación masticatoria, gustativa, olfatoria o por otros estímulos, lo que produce un incremento importante en la liberación de neurotransmisores. Es necesaria para facilitar la formación del bolo alimenticio, la deglución de los alimentos y la comunicación.^{34, 35}

La Comisión sobre Salud, Investigación y Epidemiología Bucal (CORE por sus siglas en inglés), perteneciente a la Federación Dental Internacional, elaboraron un reporte sobre diversos aspectos relacionados con el funcionamiento de las glándulas salivales, donde citan que el flujo salival no estimulado es de 0.3 a 0.4 ml/min cuando hay cantidades menores de 0.15 ml/min es anormal. En la masticación, el flujo salival estimulado es de 1.0 a 2.0 ml/min, se reconoce de igual manera anormal si hay valores menores de 0.5 ml/min.^{34, 35}

5.5 Funciones de la saliva

Las glándulas salivales producen alrededor de 1 200 ml de saliva por día.³⁴ La saliva tiene múltiples funciones de importancia entre las cuales están:

Protección

La saliva protege la cavidad oral de muchas maneras su naturaleza fluida proporciona una acción de lavado que elimina las bacterias no adherentes y otros desechos.

En particular, la eliminación de azúcares de la boca limita su disponibilidad a los microorganismos de placa acidogénica. Las mucinas y las otras glicoproteínas proporcionan lubricación, impidiendo que los tejidos orales se adhieran unos a otros y permitiendo que se deslicen fácilmente entre ellos. Las mucinas forman una barrera contra estímulos nocivos, toxinas microbianas y traumas menores.³⁷

Buffering

El bicarbonato y los iones fosfato en la saliva proporcionan una acción amortiguadora que ayuda a proteger los dientes de la desmineralización causada por los ácidos bacterianos producidos durante el metabolismo del azúcar de las proteínas salivales y los péptidos de las bacterias produce urea y amoníaco, que ayudan a aumentar la pH. Algunas proteínas salivales básicas también pueden contribuir a la acción amortiguadora de la saliva. Además, el metabolismo de proteínas y péptidos salivales por bacterias produce urea y amoníaco, que ayudan a aumentar el pH.³⁷

Formación película adquirida

Muchas de las proteínas salivales se unen a las superficies de los dientes y la mucosa oral, formando una película delgada (la película salival). Varias proteínas se unen al calcio y ayudan a proteger las superficies de los dientes. Otras tienen sitios de unión para bacterias orales, proporcionando la fijación inicial para los organismos que forman la placa.³⁷

Mantenimiento de la integridad dental

La saliva está sobresaturada con iones de calcio y fosfato. La solubilidad de estos iones se mantiene mediante varias proteínas de unión a calcio, especialmente las proteínas ricas en prolina ácidas y la estaterina. En la superficie del diente, la alta concentración de calcio y fosfato resulta en una maduración post-eruptiva del esmalte, aumentando y la resistencia a la desmineralización. La remineralización de las lesiones iniciales de caries también puede ocurrir, esto se ve reforzada por la presencia de iones fluoruro en la saliva.³⁷

Acción antimicrobiana

La saliva tiene una gran influencia ecológica en los microorganismos que colonizan los tejidos orales. Además del efecto de barrera proporcionado por las mucinas, la saliva contiene un espectro de proteínas con actividad antimicrobiana, como las histatinas, la lisozima, la lactoferrina y la peroxidasa. Los anticuerpos también están presentes en la saliva. La principal inmunoglobulina salival, la IgA secretora, provoca

la aglutinación de microorganismos específicos, lo que impide su adherencia a los tejidos orales y formando grupos que son tragados.³⁷

Reparación de tejidos

Una variedad de factores de crecimiento y otros péptidos y proteínas biológicamente activos están presentes en pequeñas cantidades en la saliva. En condiciones experimentales, muchas de estas sustancias promueven el crecimiento y la diferenciación del tejido, la curación de heridas y otros efectos beneficiosos. Sin embargo, actualmente no se conoce el papel de la mayoría de estas sustancias en la protección de la cavidad oral.³⁷

Digestión

La saliva también contribuye a la digestión de los alimentos. La solubilización de las sustancias alimenticias y las acciones de las enzimas como la amilasa y la lipasa, comienzan el proceso digestivo. Las propiedades humectantes y lubricantes de la saliva también permiten la formación y la deglución de un bolo alimenticio.³⁷

Gusto

La saliva funciona en el gusto al solubilizar las sustancias alimenticias para que puedan ser detectadas por el receptor del gusto localizado en las papilas gustativas. La saliva producida por las glándulas menores en las proximidades de las papilas circunvaladas contiene proteínas que se cree que unen sustancias de sabor y las presentan a los receptores del gusto.³⁷

5.6 Factores sistémicos y locales que afectan el flujo salival

Como se mencionó antes existen dos tipos de saliva: La saliva no estimulada o también denominada basal o de reposo y la saliva estimulada, la cantidad y calidad de la saliva secretada depende de factores sistémicos como el sistema nervioso simpático y parasimpático, neuropéptidos, y hormonas, factores fisiológicos como la

edad, ciclo circadiano, el género y el peso corporal provocan variaciones salivales de un individuo a otro.³⁹

Factores sistémicos que cursan con alteraciones vasculares, neurológicas, endocrinas, autoinmunes, infecciosas y genéticas como son: diabetes meliitus, hipertensión arterial, síndrome de Sjogren, artritis reumatoide, estados de desnutrición entre otras así como fármacos anticolinérgicos, simpaticomiméticos, ansiolíticos, antihipertensivos, antihistamínicos, radiaciones en la región de cabeza y cuello producen alteraciones importantes sobre la tasa del flujo salival.³⁹

Recientemente se ha añadido a esta lista al tabaquismo y al alcoholismo ya que se han reportado cambios producidos en el flujo y propiedades químicas de la saliva.³⁹

Dentro de estas alteraciones en el flujo salival podemos identificar dos entidades:

a) La Hiposecreción salival: Se le define hiposecreción cuando la cantidad de saliva segregada es menor a 500 ml por día o un flujo salival <0.2 ml/min en saliva no estimulada y <0.5 ml/min para saliva estimulada⁹

b) La hipersecreción salival o sialorrea: Es la elevación de la cantidad de volumen de la secreción salival, de etiología multifactorial (causas neurológicas, digestivas, hormonales o por la acción de fármacos) Las complicaciones físicas y psicosociales incluyen la maceración de la piel alrededor de la boca, infección bacteriana secundaria, mal olor, deshidratación y estigmatización social.³⁹

6. HIPOSALIVACIÓN

6.1 Definición

La Hiposalivación hace referencia a la secreción menor a 500 ml por día o un flujo salival <0.2 ml/min en saliva no estimulada y <0.5 ml/min para saliva estimulada⁹

6.2 Etiología y prevalencia.

La producción del flujo salival es influenciado por un gran número de factores, incluyendo el grado de hidratación, la posición corporal, exposición a la luz, estimulación previa, ritmos circadianos, tamaño de las glándulas y uso de drogas.³

La hipofunción de las glándulas salivales resulta de una disminución variable en el flujo salival producido de forma general, causada por una pérdida de fluidos corporales, daño de las glándulas salivales o una interferencia del control neural de las mismas glándulas, lo que ocasiona que las funciones reparadoras y protectoras de la saliva se encuentren disminuidas o ausentes.⁴⁰

De acuerdo a varios reportes, la prevalencia de hiposalivación en adultos entre 20 y 69 años es del 15% en hombres y de 22% en mujeres, aumenta con la edad, principalmente superando el 30% en pacientes mayores de 65 años, de los cuales más del 90% toman medicamentos.⁹

Las causas de hiposalivación pueden ser persistentes e irreversibles o temporales y reversibles

A). Causas persistentes

Medicamentos, radioterapia, enfermedades de injerto contra hospedero, síndrome de Sjögren, amiloidosis, hemocromatosis, enfermedad de Wegener, agenesia de glándulas salivales, síndrome triple A, diabetes mellitus, infección por VIH, sarcoidosis, hepatitis C, radioterapia, cirrosis biliar primaria, y lesiones a nervios relacionados a la secreción de las glándulas salivales.⁴¹

B). Causas temporales

Algunos medicamentos, deshidratación, tabaco, neurosis y depresión, trauma a nervios relacionados a la secreción de las glándulas salivales y respiración bucal.⁴¹

De los agentes causales descritos, los más reconocidos o asociados con la hiposecreción glandular son:

RADIACIÓN

La radiación de tumores malignos de cabeza y cuello con dosis mayores a los 30 Gy tiene como efecto colateral secundario la hipofunción de las glándulas salivales, debido a la destrucción progresiva del parénquima glandular y el aporte vascular del mismo.⁴⁰

SÍNDROME DE SJÖGREN

Este síndrome fue descrito por el oftalmólogo Henrik Sjögren en 1933. Él reporta los primeros pacientes con artritis que clínicamente presentaban sequedad de ojos y boca. Hoy en día, el síndrome de Sjögren es conocido como una de las enfermedades de tejido conectivo más importante y se define como una enfermedad inflamatoria autoinmune, con exocrinopatía y múltiples manifestaciones sistémicas dentro de las que se incluyen la pérdida progresiva de la función de las glándulas lagrimales y salivales.⁴⁰

MEDICAMENTOS

La causa más común de disfunción salival es la prescripción y la medicación sin receta. Se ha determinado que más de 1000 medicamentos juegan un papel muy importante en la reducción de flujo salival no estimulado como un efecto adverso secundario.⁴²

Las clases más comunes de medicamentos que causan disfunción salival están asociadas con consecuencias anticolinérgicas. Sin embargo, cualquier medicamento que dificulte la unión de la acetilcolina a través de la inhibición directa o indirecta, o que interfiera con las vías de transporte de iones en la célula acinar, puede cambiar la cantidad y los sustitutos de la producción de saliva.⁴²

Entre estos fármacos destacan: agentes anticolinérgicos, antidepresivos y antimicóticos, antihipertensivos, tranquilizantes, antidiuréticos, antihistamínicos, relajantes musculares, analgésicos narcóticos y antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos.⁴⁰

Cuadro N°3 Causas de hipofunción de glándulas salivales

| ▪ DROGAS | ▪ OTRAS CONDICIONES |
|--|---|
| Anticolinérgicos | Amiloidosis |
| Antihistamínicos | Diabetes |
| Antihipertensivos | Fibrosis quística |
| Anti-Parkinsoniana | Parálisis de Bell |
| Quimioterapia oncológica | Enfermedades granulomatosas (sarcoidosis, tuberculosis) |
| Sedantes | Infección por virus de inmunodeficiencia humana |
| Tranquilizantes | Desórdenes idiopáticos |
| Antidepresivos tricíclicos | Malnutrición (anorexia, bulimia, deshidratación) |
| ▪ RADIACIÓN Y RADIOISÓTOPOS | Factores psicológicos |
| Radiación de haz externo | Síndrome de Sjogren |
| Terapia interna con radionucleidos | Enfermedad tiroidea(hiper e hipofunción) |
| Yodo radiactivo | |
| ▪ CONDICIONES ORALES | |
| Tumores benignos de glándulas salivales | |
| Infecciones microbianas de glándulas salivales | |
| Tumores malignos de glándulas salivales | |

Fuente: David T. Wong. Salivary Diagnostics. Salivary secretion in health and disease. Pag 65

6.3 Hiposalivación en el Adulto Mayor

El proceso de envejecimiento produce en la boca una serie de cambios progresivos, irreversibles y acumulativos, haciéndola susceptible a agentes traumáticos e infecciosos. En su gran mayoría los cambios que se producen en la cavidad bucal a medida que la persona envejece son pequeños y menos perceptivos que los que se presentan en otros órganos, no por ellos menos importantes.⁴³

Uno de estos cambios en el adulto mayor es la hiposecreción salival la cual comienza después de los 60 años, se estima que el 30% de la población mayor de 65 años padece hipofunción de las glándulas salivales.⁴⁴

Por un largo tiempo, se creía que la reducción salival solo estaba asociada con la vejez y la pérdida de la capacidad de las glándulas salivales para producir saliva, sin embargo como se mencionó existen otros factores que causan alteraciones en los niveles de producción salival.⁴⁴

Las personas mayores están especialmente en riesgo de presentar una reducción en el flujo salival debido a que el aumento de la longevidad a menudo resulta en un mayor consumo de drogas y / o enfermedades sistémicas con manifestaciones orales, siendo un importante sector afectado por esta entidad.⁴⁴

6.4 Manifestaciones clínicas

Las principales manifestaciones asociadas a la hipofunción salival son:

- Mucosa seca y pegajosa
- Sensación de boca seca (xerostomía)
- Disfagia
- Disfonía
- Saliva de consistencia pastosa
- Labios resecos
- Lengua pegajosa seca e irritada
- Sensación de ardor
- Mucosa pálida y con grietas
- Piso de boca con disminución o falta de flujo salival
- En pacientes portadores de prótesis removibles totales o parciales se observa una disminución de la retención de las dentaduras
- Agrandamiento de las glándulas salivales mayores en pacientes con obstrucciones salivales (secundarias a hipofunción salival) y síndrome de Sjögren.^{40, 41,45}

6.5 Complicaciones asociadas a la hiposalivación.

-Existe un aumento en la incidencia de caries radicular y cervical, la saliva no puede ejercer sus funciones anticariogénicas debido al bajo contenido de iones y proteínas, disminuyendo la capacidad de aclaramiento de azúcares, lo que ocasiona el mantenimiento de pH ácido en la biopelícula.

-Mayor predisposición a desarrollar gingivitis o enfermedad periodontal, por la incidencia de placa dentobacteriana, elevando la carga de microorganismos afectando los tejidos de soporte de los dientes.

- Se produce halitosis debido al inconveniente en el transporte y mantenimiento del bolo alimenticio en la cavidad oral.

-Ulceración de la mucosa bucal debido al adelgazamiento y fragilidad de la mucosa.

-Dificultad para portar prótesis removibles parciales y totales, provocando problemas para su retención, irritabilidad en la mucosa y ulceraciones, causando problemas sobre la masticación, fonación, deglución y deterioro del estado nutricional.

-Mayor tendencia a las infecciones bucales micóticas por candida albicans, al permitir su crecimiento oportunista, debido a la modificación del ecosistema oral por la disminución del flujo salival (candidiasis eritematosa, candidiasis pseudomembranosa y queilitis angular) ^{40,41,44}

6.6 Diagnóstico

Para llegar al diagnóstico de hiposalivación se debe de contar con diversos métodos para evaluar la función salival, es necesario realizar una valoración minuciosa y sistemática tanto de la mucosa bucal como de las glándulas salivales y sus conductos.⁴¹

- Anamnesis

Importante para encontrar la relación de posibles enfermedades subyacentes a este síntoma, además de verificar la ingesta de determinados fármacos con capacidad de provocar hiposalivación. En la entrevista personal con el paciente es primordial preguntar sobre el agua que toma a diario tanto en cantidad y periodo de su uso, así como dialogar sobre diferentes problemas dentro la deglución o la sensación de irritación en la boca. Todo aquello orienta el nivel de intensidad de la hiposalivación en el paciente.³¹

- Examen clínico

Comprobar los signos que por el efecto de la hiposalivación se pueden manifestar sobre la mucosa bucal y los dientes, sin omitir las complicaciones derivadas ya mencionadas.⁴¹

Se debe realizar la palpación de las glándulas salivales mayores en busca de sensibilidad o aumento de volumen así como comprobar la permeabilidad de los conductos excretores, realizar estimulación de las glándulas salivales parótidas y submaxilar, respectivamente, mediante presión digital extraoral sobre dicha glándula para constatar la salida de saliva.⁴¹

- Sialometría

El test de velocidad de flujo salival (VFS) o sialometría, es un procedimiento destinado a medir la cantidad de saliva que produce una persona en un tiempo determinado.⁴⁶

La secreción de la saliva se encuentra, en su mayor parte, bajo el control del sistema nervioso autónomo. La muestra de saliva puede obtenerse en reposo (basal o no estimulado) o luego de un estímulo.⁴⁷

La saliva basal o no estimulada es aquella que se obtiene cuando el individuo está despierto y en reposo, y la estimulación glandular es mínima y sin estímulos exógenos.⁴⁷

La saliva post- estímulo es aquella que se obtiene al excitar o inducir, con mecanismos externos, la secreción de las glándulas salivales. Estos estímulos pueden ser la masticación (el paciente mastica parafina, goma o chicle sin sabor).⁴⁷

El reconocimiento oportuno y adecuado de estos parámetros y de su severidad en distintos cuadros clínicos, es relevante para determinar tratamientos preventivos de enfermedades orales de alta prevalencia provocadas por la alteración del flujo salival. También, puede ser de utilidad para evaluar la necesidad de implementación de terapias farmacológicas o alternativas que resuelvan el trastorno de salivación correspondiente.⁴⁶

De acuerdo a los protocolos propuestos por Navasezch en el año 1993, se establece por convención, que la medición del flujo salival no estimulado se realice recolectando la saliva durante 15 minutos, mientras que la medición del flujo estimulado, se efectúe durante 5 minutos.⁴⁶

Algunos estudios establecen que el horario de determinación del flujo salival se asocia con diferencias significativas en los valores obtenidos, estas variaciones podrían atribuirse a los ciclos circadianos. Por esta razón, algunos autores recomiendan que la medición de la velocidad del flujo salival se realice en la mañana y con al menos una hora de ayuno.⁴⁶

La tasa de flujo salival se puede calcular con estimulación o sin ella, dividiendo el volumen salival por el tiempo de recolección. El promedio de la tasa de flujo salival en reposo de la saliva es de 0,4 ml/min.; mientras que para la saliva estimulada con parafina es de 2 ml/min. Aproximadamente 0,5 a 1,5 litros de saliva son secretados por día, pero este volumen depende de factores como la ingesta de agua, de la dieta, así como de la hora del día; por la noche, es mínima. Otros factores que influyen en las variaciones del flujo salival son las características individuales de cada sujeto: el sexo, la edad, la nutrición, los hábitos o los factores genéticos.⁴⁷

6.6.1 Métodos de recolección salival

a) Parcial

- Inserción de cánulas en los conductos

Los trabajos basados en la inserción de finas cánulas en los conductos excretores de las glándulas salivales comenzaron en la segunda mitad del siglo XIX.

En 1860 Ordenstein estudio la secreción salival insertando cánulas en los conductos de las glándulas salivales. Observo a un sujeto durante un periodo de 24 horas y encontró que existía una variación en la tasa de secreción salival.

Actualmente para la canulación se emplea un tubo de polietileno de 0.5 a 1.5 mm de diámetro, el cual se inserta a profundidad en el interior del conducto.⁴⁸

-Técnicas para recolección salival de glándula parótida

- Cápsula de Lashley

Esta permite la colección de saliva parotídea con una máxima seguridad y una mínima incomodidad para el paciente. El aparato original tiene un tamaño de una moneda de 10 centavos realizada en metal, consta de un disco con doble cámara, las cuales están separadas completamente por un tabique. Cada compartimiento es conectado a un pequeño tubo, el cual sale hacia fuera de la boca. Cuando este aparato es posicionado sobre el conducto de Stenon, una succión en la cavidad externa sirve para agarrarlo y situarlo en la superficie bucal, mientras la secreción emerge de la cavidad central.

La cápsula ha sido modificada por numerosos investigadores pero su estructura básica es mantenida, ha sido construida con diversos materiales, en principio era de metal y posteriormente ha sido realizada en vidrio y plástico, así como la modificación en su tamaño para mejorar la adhesión y evitar desplazamiento.⁴⁸

b) Saliva en reposo

- Prueba de saliva global

La medición de la producción salival en reposo se realiza mediante el test de saliva global, de acuerdo con la metodología descrita por López-Jorne, es un método cuantitativo para medir la producción de saliva total.

Se le pide al paciente que trague la saliva que tiene en boca. Se toma una tira de papel filtro Whatman, doblando los 2.5 mm de papel del extremo que no está impreso, y se introduce directamente a la zona sublingual, a la altura de la carúncula de la glándula submaxilar, estando el paciente sentado, en posición de cochero (dejando caer el tronco en forma curva hacia delante, con la cabeza ligeramente agachada y con las manos en reposo sobre las rodillas) y los ojos cerrados. La tira se deja durante 5 minutos, después de los cuales se retira y se registra la extensión de la humedad en cm.

El volumen salival se obtiene en cm² se transforma a mililitros dividiendo los centímetros obtenidos con la prueba entre los 5 minutos que dura la misma y se multiplica por 0.227 para expresar el volumen de secreción en mL/ min.⁴⁹

- Prueba de obtención de saliva en reposo escupiendo (spitting)

Su recolección se realiza con el paciente sentado en posición relajada, con los antebrazos apoyados sobre las piernas. Se le pide al paciente que trague la saliva que tiene en la boca para iniciar la prueba. Se debe evitar cualquier movimiento de las mejillas o de la mandíbula; la lengua se apoya en las superficies palatinas de los incisivos superiores. En esta posición, con los labios cerrados, el paciente inclina la cabeza hacia delante y va escupir en el cono de plástico cuando se le dé la indicación al final de cada minuto, durante los cinco minutos que dura la prueba. La saliva se recoge en un tubo graduado.⁴⁹

- Prueba de rollo de algodón

La recolección se realiza con el paciente sentado en posición relajada, con los antebrazos apoyados sobre las piernas. Se le pide al paciente que trague la saliva que tiene en la boca para iniciar la prueba, se le pide al paciente que abra la boca para la colocación de los tres rollos de algodón de 0.2 x 0.6 cm., previamente pesados. Uno de los rollos debe de quedar colocado cerca de la carúncula orificio de drenado sublingual y submaxilar y los otros dos en la región vestibular superior a cada lado de la salida de drenaje de las glándulas parótidas. Durante los cinco minutos que dura la prueba. Al finalizar la prueba se retiran los rollos de algodón y se pesan inmediatamente. La diferencia entre el peso inicial y final de los tres rollos son los mililitros producidos de saliva. Esta cifra se divide entre el tiempo de duración.⁴⁹

c) Saliva estimulada

- Estimulación por masticación de cera o parafina

El paciente debe masticar una pastilla de cera o de parafina estéril de entre 0.7 a 1.0 gr. (se emplea parafina con un punto de fusión de 42- 44 °C), y se recoge toda la saliva que se segrega en un tubo graduado durante 5 minutos. Como la saliva estimulada se

colecta muchas veces con fines bacteriológicos, se sugiere desechar la saliva producida en los 2 primeros minutos y empezar a contar a partir de ese momento; de esta forma se arrastran restos residuales que hay en boca. Para la recolección salival, el paciente se sentará derecho en una silla con respaldo, con la cabeza ligeramente inclinada hacia delante y en relajación por 5 minutos antes de la estimulación. Se le introduce al paciente la pastilla en la boca y al inicio de la prueba se le pedirá que mantenga la pastilla debajo de la lengua (30 segundos) para que adquiera la temperatura corporal, y que trague la saliva producida durante dicho lapso. Posteriormente se le indicará que mastique la pastilla de la manera usual en que mastica un chicle (bilateralmente) y que la saliva producida la deposite en un embudo que deja fluir la saliva a un tubo graduado milimétrico de polipropileno. La pastilla se mastica durante 5 minutos y se escupe la saliva acumulada en el tubo de manera periódica (cada treinta segundos) para ser medida posteriormente.⁴⁹

- Estimulación con ácido cítrico

El paciente se sienta cómodamente en la silla y se dan las siguientes instrucciones: Tragar saliva antes de iniciar la prueba. Se coloca la solución de ácido cítrico al 2% sobre el dorso de la lengua con un hisopo (cada 30 segundos durante un período de 5 minutos). El paciente debe escupir de forma periódica la saliva acumulada en el tubo graduado de medición. Una vez que se cierra el tubo, este se pesa en una báscula digital de laboratorio o de cocina en su caso. El procedimiento para realizar el peso de la saliva es, pesar el tubo o recipiente donde se recolectará la saliva antes de realizar la prueba, se tara la báscula (restar el peso del recipiente) y se pesa el recipiente nuevamente la diferencia entre el peso inicial y el peso final son los mililitros de saliva producidos. Los resultados se expresan en mL/min, en este tipo de saliva también existen amplias variaciones entre las personas.⁴⁹

6.7 Pruebas complementarias

Son muchas las pruebas complementarias para valorar el grado de alteración y constatar una posible causa, se emplean los estudios necesarios de acuerdo con el diagnóstico presuntivo de la alteración causante de la hiposalivación. Desde

radiografías simples convencionales, sialografías, gammagrafías, ecografías, tomografía computarizada, resonancia magnética y biopsia de glándula salival menor.⁴¹

-Sialografía:

La sialografía es la exploración radiológica de las glándulas y los conductos salivales con material de contraste, normalmente un medio iodado hidrosoluble con la finalidad de observar la permeabilidad de los conductos.⁴⁰

-Gammagrafía:

La gammagrafía de glándulas salivales es un método diagnóstico de imagen que utiliza un trazador radioactivo, tecnecio-99mTc, para el estudio de la forma y el funcionamiento de las glándulas salivales y de su patología.⁵⁰

-Ecografía

Para el examen ecográfico de las glándulas salivales se deben utilizar sondas de alta frecuencia (5-12 MHz), normalmente se usan transductores lineales (frecuencia media 7-7.5 Hz), y se deben evaluar las glándulas de forma bilateral en al menos dos planos (transversal y longitudinal). El ultrasonido de glándula salival es uno de los métodos ideales para la realización de procedimientos diagnósticos, identificación de cambios morfoestructurales, monitoreo a corto plazo del tratamiento, estudio de la actividad del proceso inflamatorio, pudiendo detectar alteraciones muy sutiles debido al uso de transductores de alta resolución con los que se cuenta actualmente.⁵¹

-Tomografía Computarizada

La TAC puede detectar en un estudio sin contraste calcificaciones de menor tamaño no evidentes por radiografía simple, por lo que es útil para observar las estructuras anatómicas, así como la localización de las glándulas y extensión de neoplasias⁵².

-Resonancia Magnética

La resonancia es la técnica de elección en caso de sospecha de patología tumoral, ya que posibilita un mayor contraste tisular y una buena valoración de los espacios cervicales y planos grasos existentes, incluidos los espacios parafaríngeo y retromandibular, con óptima visión del parénquima glandular y mejor delimitación de la extensión extraglandular.⁵³

-Biopsia de glándula salival menor

La biopsia de glándula salival menor se realiza habitualmente para la obtención de datos que pueden ayudar a diagnosticar algunas patologías tales como el Síndrome de Sjögren o la amiloidosis, ya que en estas enfermedades dichas glándulas se encuentran alteradas. En general, se suele realizar biopsia de las pequeñas glándulas salivares del labio, mediante anestesia local. Se realiza una pequeña incisión en la mucosa labial y se extraen una ó más glándulas o fragmentos de las mismas para que puedan ser analizadas.³¹

6.8 Tratamiento

El manejo inicial es dar tratamiento a la causa que genera la hiposalivación, en los casos en que la alteración sea reversible (como el estrés o el uso de fármacos) se resolverá en pocos días. En los casos en el que el daño sobre las glándulas sea irreversible el tratamiento debe perseguir la estimulación o la sustitución de la secreción salival disminuida o perdida.

El tratamiento incluye 4 fases:

- Paliativo sintomático

-Aumentar la hidratación, spray con agua bicarbonatada, colutorios con manzanilla.

-Uso de lubricante para labios cada 2 horas

-Uso de humidificador nocturno

-Evitar tabaco, alcohol, picante y sal en exceso

- Prevención de daños

Es importante dar tratamiento a las alteraciones producidas por la hiposalivación y se debe establecer un adecuado plan de higiene bucal.

-Control de placa dentobacteriana

-Enjuagues bucales con clorhexidina (0.05%)

- Instruir a los pacientes sobre la higiene oral adecuada y sobre el conocimiento de alimentos de alto potencial cariogénico

-Fluoruros tópicos

-Pacientes portadores de prótesis removibles parciales y totales indicarles no dormir con la prótesis

-Para pacientes totalmente edéntulos, el uso de prótesis convencionales será facilitado por medio del acondicionamiento de los mismos por medio de adhesivos humectantes

- Estimulación salival local

En pacientes con parénquima glandular que puede ser estimulado se recomienda el uso de goma de mascar hasta la prescripción de sialogogos.

-Comer cítricos, zanahorias crudas u otros alimentos que requieran actividad masticatoria

-Goma de mascar o caramelos sin azúcar (con xilitol)

-Glicerina con limón en casos extremos aplicada con hisopos.

Los medicamentos sialogénicos estimulan el flujo salival a través de sus efectos colinérgicos a nivel celular en los ácinos funcionales de las glándulas salivales. Los sialogogos más utilizados para la hiposalivación son la pilocarpina y la cevimelina.

✓ **Pilocarpina**

Agente parasimpático que funciona como agonista muscarínico con actividad adrenérgica ligera. Este alcaloide causa la estimulación farmacológica de las glándulas exocrinas, lo que conlleva a que pacientes que reportan una destrucción severa de glándulas salivales reporten una mejoría de los síntomas y un incremento en el flujo salival.

A causa de los resultados observados, la pilocarpina es uno de los medicamentos sialogénicos más ampliamente estudiados, siendo el primero aprobado por el Comité de Administración de Medicamentos y Alimentos para el tratamiento de este padecimiento en pacientes con síndrome de Sjögren.

La dosis oral usual para este medicamento es de 5 a 10 mg, una hora antes de los alimentos, alcanzando su acción a los treinta minutos de la toma y permaneciendo su efecto entre dos a tres horas posteriores. Dentro de sus efectos secundarios o colaterales adversos se incluyen aquéllos de todos los medicamentos colinérgicos, como son malestar gastrointestinal, sudoración, taquicardia, bradicardia, secreciones pulmonares y visión borrosa.

✓ **Cevimelina**

Agonista colinérgico que se une a los receptores muscarínicos, particularmente a los M3, estimulando al tejido glandular remanente; se ha reportado que presenta mayor afinidad a estos receptores que la pilocarpina, mas no existen estudios completos sobre este medicamento. De forma general, se dice que está contraindicado en pacientes con asma no controlada, glaucoma o iritis aguda.

- Sustitutos de saliva

En casos en donde la estimulación del parénquima no mantiene un flujo mínimo de saliva se utilizaran los sustitutos de esta: la saliva artificial.

De forma general, se utilizan el agua y la leche, dentro de los que se encuentran bajo prescripción médica, los más utilizados como saliva artificial pueden ser categorizados

de acuerdo a sus componentes: algunos contienen mucinas o glucoproteínas, otras están basadas en carboximetilcelulosa, otras en soluciones acuosas o enzimáticas, ayudando a mantener un balance en la salud oral; también proporcionan humedad a la mucosa oral permitiendo una sensación de alivio en la sintomatología del paciente, la desventaja principal de estos productos es su corto periodo de duración de acción.

Los principios para el tratamiento de la hiposalivación establecidos por la Comisión de Salud Oral, Investigación y Epidemiología de la Federación Dental Internacional son los siguientes:

- La estimulación de la secreción deberá aportar la ventaja de proveer los beneficios de la saliva natural.
- Desarrollo de una preparación de funcionamiento continuo que sea ideal para el manejo a largo plazo del paciente.

Por lo anterior, el establecimiento del tratamiento ideal para los pacientes con hipofunción de las glándulas salivales deberá ser enfocado al cumplimiento de estos dos puntos estratégicos. ^{40,41,45}

7. XEROSTOMÍA

7.1 Definición

La xerostomía se define como una sensación de boca seca. Por lo general, tiene una correlación positiva con una reducción de la secreción salival, pero puede ocurrir como resultado de alteraciones en las propiedades químicas y / o viscoelásticas de la saliva sin observarse una alteración en el flujo salival.⁴⁴

La Federación Dental Internacional define a la Xerostomía como “la enfermedad del hombre moderno” debido a su carácter casi epidémico, siendo de esta manera un problema con gran significación a la que se enfrentan pacientes y profesionales de la salud teniendo múltiples consecuencias para la salud oral y la calidad de vida.⁵⁴

7.2 Etiología y prevalencia

Las causas de Xerostomía se agrupan en cinco categorías: Orgánicas, farmacológicas, funcionales, psicológicas y otras.

— *Causas orgánicas:* Existen varias enfermedades sistémicas que pueden cursar con xerostomía, las más frecuentes son:

- Síndrome de Sjögren
- Amiloidosis
- Sarcoidosis
- Infección por VHC y VIH
- Parotiditis transitoria (viral o bacteriana)
- Cirrosis biliar
- Fibrosis quística
- Diabetes mellitus
- Agenesia glandular
- Depósito de hierro (talasemia)

— *Causas farmacológicas:* Los efectos secundarios de los fármacos son los que provocan la mayoría de los casos de xerostomía. La actividad de las glándulas salivales está regulada por el sistema nervioso vegetativo y dispone de receptores colinérgicos muscarínicos, así todos los fármacos con acción anticolinérgica o que produzcan bloqueo de los receptores producen una disminución de la salivación. Existen más de cuatrocientos medicamentos que inducen a una hipofunción de las glándulas salivales, como efecto adverso potencial, siendo éste uno de los principales motivos de abandonos de la medicación por parte de los pacientes. Hay que reseñar, que estos fármacos además de presentar un elevado índice de consumo, son en su mayoría la terapia de elección en los tratamientos de enfermedades de tipo crónico o de carácter epidémico. Sobre todo de los que tienen efectos antimuscarínicos con acción atropínica, como los antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos o por sobredosis de diuréticos, cuyo uso actualmente va en aumento.

— *Causas funcionales*: Otros factores que producen cambios en el fluido o en el balance electrolítico de la saliva son la deshidratación, la privación o pérdida de líquidos, la diarrea y/o vómitos persistentes, los déficits proteínicos, las alteraciones cardíacas, la uremia y el edema. Además, el transporte de saliva se puede afectar por obstrucciones (sialolitiasis), infecciones (sialoadenitis) y estenosis en los conductos y conductillos.

— *Causas psicológicas*: La ansiedad, el estrés y estados de depresión severa contribuyen a una sensación de boca seca.

— *Otras causas*: Radioterapia de cabeza y cuello, respiración bucal, fumar y consumir alcohol en exceso.^{54,44}

La prevalencia de Xerostomía en la población se sitúa en un 20% en mayores de 60 años¹⁷ y aumenta en pacientes medicados según el número de fármacos tomados de forma crónica hasta el 25-40%.⁵⁵

La Xerostomía es más frecuente en el sexo femenino, principalmente por los cambios hormonales asociados al embarazo, climaterio o a la menopausia. Hasta un 80% de las mujeres menopáusicas padecen sequedad en las mucosas. Diferentes estudios han evaluado las distintas patologías orales que afectan a la población, estando la xerostomía en el segundo lugar después del síndrome de ardor bucal (23,4%) entre los diagnósticos más frecuentes con un 10,6% de los casos.

Clásicamente se acepta que la boca seca o Xerostomía afecta a 1 de cada 4 personas, aumentando, como ya hemos indicado, a partir de los cincuenta años. Hasta hace poco, se creía que la Xerostomía era patrimonio de la tercera edad, pero en estudios realizados en el norte de Europa, se encontró que entre el 20 y el 30% de las personas de veinte años, tienen esta patología; pudiendo estar relacionado con el creciente consumo de antidepresivos, bebidas alcohólicas y tabaco, medicamentos y estrés.⁵⁴

7.3 Xerostomía en el Adulto Mayor

El envejecimiento es un proceso que sucede en todas las formas de vida y es considerado como un fenómeno normal y no como una enfermedad. Sin embargo, es

difícil delimitar donde terminan los procesos normales del envejecimiento y donde comienzan los cambios patológicos, debido a que sobre los cambios biológicos básicos que ocurren con la edad se suma el aumento de la vulnerabilidad a las enfermedades crónicas.⁴³

La sequedad bucal es un problema común en el anciano, está relacionada con la edad y fuertemente vinculada también a la farmacoterapia como consecuencia de la alta polifarmacia. Esta no es una enfermedad sino un síntoma el cual se presenta en 1 de cada 4 personas adultas mayores.⁴³

La Xerostomía no es una condición trivial sino una amenaza mucho más sustancial a la calidad de vida, ya que conlleva a insomnio, irritabilidad, e incluso depresión, y pierden el interés por la compañía más aún si ocasiona dificultad en el uso de la prótesis dental.⁴³

7.4 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas que acompañan a la xerostomía son:

- Saliva viscosa, pegajosa, espumosa.
- Dificultad para la fonación
- Dificultad en la formación del bolo alimenticio, la masticación y la deglución
- Disgeusia, refieren la apreciación de un sabor metálico, lo que modifica de manera sensible la cantidad y calidad de los alimentos que los pacientes consumen
- Sequedad de labios, lengua y mucosas cuando hay asociación con hiposalivación
- Mucosa pálida y adelgazada
- Lesiones traumáticas orales
- Fisuras
- Lengua depapilada
- Queilitis angular
- Mucosa eritematosa
- Acumulación de placa dentobacteriana
- Gingivitis
- Alteración de la dieta

- Sensación de ardor oral, observado con frecuencia en ancianos con trastornos psicológicos (depresión y ansiedad).^{54. 56. 57}

7.5 Complicaciones asociadas a la Xerostomía

Como una entidad sola la xerostomía no ha sido estudiada en su totalidad, en la mayoría de la literatura y artículos científicos se siguen tomando como sinónimo de la hiposalivación.

La complicación importante de la xerostomía es a nivel psicológico, la percepción subjetiva de sequedad oral puede producir en el paciente dificultad para masticar y deglutir, dificultad para hablar, en algunas ocasiones alteraciones del gusto y dificultad de portar prótesis removibles parciales o totales, lo cual conllevará a la limitación en el consumo de alimentos que tendrá repercusiones físicas como lo es: desnutrición, alteraciones vitamínicas y digestivas, aumenta el consumo de líquidos para mitigar la sintomatología, problema importante en el adulto mayor debido a la incontinencia urinaria, uno de los problemas emocionales y limitantes de la vida diaria de este sector poblacional. La gravedad de los síntomas y el nivel de incapacitación de los mismos son los factores que determinarán el grado de compromiso psicológico.⁵⁷

7.5 Diagnóstico

El diagnóstico de la xerostomía se basa en datos derivados de la sintomatología que refiere el paciente, de la exploración clínica, mediante la constatación de los signos clínicos, de la medición del flujo salival o sialometría cuantitativa y de las pruebas complementarias según sea el caso (etiopatogenia) estas últimas cuando hay una asociación con hiposalivación.⁵⁷

Para hacer un diagnóstico adecuado, el estudio debe basarse en los siguientes pilares:

-Historial clínico: Resulta esencial su elaboración orientado al aislamiento de posibles enfermedades subyacentes a este síntoma, así como también la ingesta de determinados fármacos con capacidad de inducir a cuadros de Xerostomía, hábitos

como tabaco, alcohol y drogas, antecedentes de cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia.⁵⁸

Será de vital importancia establecer preguntas sobre la cantidad y frecuencia de agua ingerida a diario por éste, así como preguntar sobre posibles dificultades relacionadas con la deglución o sensaciones tales como la quemazón en la cavidad oral. Todo ello nos orientará en el grado de padecimiento e intensidad de este cuadro en nuestro paciente.⁵⁸

-Examen clínico: Al momento de la inspección buscaremos la presencia de las manifestaciones bucales antes mencionadas así como la inspección intrabucal de la salida de los conductos Stenon, Wharton o Bartolini para evaluar si están tumefactos, dilatados o se evidencian cálculos.⁵⁷

-Aplicación de cuestionario para diagnóstico de xerostomía (Xerostomia inventory) el cual está integrado por 11 reactivos con respuestas de 5 categorías tipo Liker, con valores que van de los 11 a los 55 puntos, se interroga al paciente sobre la sensación subjetiva de boca seca en las últimas dos semanas y dependiendo del puntaje obtenido se determinaba el diagnóstico de xerostomía (< a 28 puntos sin xerostomía y \geq 28 puntos con xerostomía) , esto de acuerdo a lo que establece The Gerodontology Association and Blackwell Munksgaard Ltd Gerodontology y validado por Fox P.C.⁵⁷

Cuadro N° 4 Cuestionario para el diagnóstico de Xerostomía

1. ¿Siente su boca seca?
2. ¿Bebe sorbos líquidos para ayudarse a tragar alimentos?
3. ¿Siente su boca seca cuando come?
4. ¿Se levanta durante la noche para beber algún líquido?
5. ¿Tiene dificultades para comer alimentos secos?
6. ¿Chupa dulces o paletas para aliviar la sequedad en la boca?
7. ¿Tiene dificultades para tragar ciertos alimentos?
8. ¿Siente la piel de la cara reseca?
9. ¿Siente ojos resecos?
10. ¿Siente sus labios resecos?
11. ¿Siente reseco dentro de su nariz?

Fuente: The Gerodontology Association and Blackwell Munksgaard Ltd
Gerodontology. Xerostomía inventory, 1996

7.7 Tratamiento

El tratamiento de la xerostomía es básicamente sintomático, en estos pacientes es fundamental cambiar, reducir o suprimir los fármacos xerostomizantes que estén tomando, por lo que se realizará una interconsulta con el médico que este controlando al paciente.⁵⁷

Es importante considerar los factores psicopatológicos que cada vez son más frecuentes en la aparición de xerostomía, en especial, la ansiedad crónica y el estrés excesivo, es importante valorarlos y en el caso de existir habrá que tratarlos adecuadamente.⁵⁸

En caso de asociarse como un síntoma derivado de la hiposalivación, se seguirán las medidas generales para el tratamiento de esta entidad las cuales fueron mencionadas en el capítulo anterior, de ser lo contrario, en pacientes donde exista una adecuada producción salival se deberá realizar interconsulta con un especialista en neurología para descartar alguna neuropatía que pueda estar provocando la sintomatología.^{57, 58}

8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población Mexicana en los últimos años ha experimentado un cambio en sus indicadores demográficos, uno de ellos es el envejecimiento el cual es traducido en un aumento de la esperanza de vida que se acompaña de un deterioro funcional que afecta la salud general y bucal así como la calidad de vida en la población mayor. Paralelo a esto han incrementado los padecimientos crónicos degenerativos en este sector poblacional, de acuerdo a la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento en América Latina y el Caribe (SABE) se identificó que el 34.1 % de adultos mayores tienen diagnóstico de dos o más enfermedades crónicas por autorreporte, lo cual impacta negativamente en las cifras de discapacidad, morbilidad y mortalidad.

En México las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar de las enfermedades crónico degenerativas siendo la hipertensión arterial la que encabeza la lista, la cual afecta al 25.5% de la población mexicana, teniendo mayor prevalencia en adultos mayores en el grupo de 70 a 79 años de edad.⁵

La Hiposalivación es la manifestación oral que con mayor frecuencia se asocia a la utilización de medicamentos antihipertensivos, teniendo como consecuencia un deterioro en la salud bucal de los adultos mayores desencadenando una serie de complicaciones importantes que incluyen la formación de lesiones de caries dental, periodontopatías, disfonía, disfagia, dificultad para portar prótesis dentales e infecciones micóticas de la mucosa bucal como es la candidiasis bucal.⁹

Por otro lado la Xerostomía es un síntoma que se presenta en diversas condiciones patológicas, tiene múltiples consecuencias que afectan directamente a la calidad de vida de los adultos mayores, una de las causas asociadas a su etiología es la utilización de medicamentos antihipertensivos, que originan como efecto secundario hiposalivación y xerostomía.

9. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que la esperanza de vida es superior a los 70 años en México y que va en aumento el envejecimiento demográfico, es de suma importancia que los profesionales de la salud en general y en particular los cirujanos dentistas cuenten con la información de las características y manejo de las repercusiones de la Hipertensión Arterial en cavidad bucal como es la hiposalivación y xerostomía, así como de lesiones asociadas a los fármacos que utiliza la población adulta mayor para el tratamiento de la HA, para ofrecer un correcto diagnóstico y tratamiento oportuno .

Actualmente no se cuenta con información sobre la prevalencia de Hiposalivación y Xerostomía tomándola como dos entidades diferentes en pacientes geriátricos con Hipertensión Arterial en la población Mexicana, es importante seguir un protocolo de prevención y control de la salud bucal de estos pacientes promoviendo una atención acorde a sus necesidades.

La detección oportuna de estos padecimientos ayudará a mejorar la calidad de vida de los pacientes, para brindar atención odontológica integral que incluya el manejo de las alteraciones asociadas a dicha enfermedad.

10. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

10.1 Objetivo general:

Estimar la prevalencia de hiposalivación y xerostomía en adultos mayores y su asociación con la farmacoterapia empleada en el tratamiento de la hipertensión arterial.

10.2 Objetivos específicos:

- a) Establecer la repercusión bucal de la hipertensión arterial, xerostomía e hiposalivación en el estado de salud bucal.

- b) Identificar los diferentes fármacos antihipertensivos en individual o combinación que provocan un mayor grado de hiposalivación en pacientes adultos mayores.
- c) Identificar a los fármacos antihipertensivos o su combinación que provocan xerostomía en adultos mayores.
- d) Comparar el grado de hiposalivación causado entre los diferentes medicamentos antihipertensivos o su combinación.
- e) Promover un protocolo de prevención y/o tratamiento de las lesiones orales asociadas a la hiposalivación y xerostomía en pacientes adultos mayores hipertensos.

11. METODOLOGÍA

11.1 Diseño del estudio

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y analítico, en pacientes adultos mayores que acuden a la clínica odontológica Aragón de la FES Iztacala para su atención estomatológica en el transcurso del semestre 2018-1, 2018-2.

11.2 Población de estudio

Se incluyeron 183 pacientes adultos mayores que acudieron a consulta a la clínica odontológica Aragón de la FES Iztacala, durante el periodo de Septiembre-Octubre del 2016 y Octubre 2017-Marzo del 2018, a los pacientes que aceptaron participar en el estudio se les explicó ampliamente en qué consistía dicha investigación y se les entregó un consentimiento informado (apéndice II). A todos los que firmaron el consentimiento se les aplicó un cuestionario diseñado especialmente para este estudio (apéndice III) donde se obtuvieron datos personales como la ficha de identificación, antecedentes personales no patológicos y patológicos, además de preguntas específicas para la detección de xerostomía, se contó con un protocolo para hiposalivación, se les realizó la exploración bucal para conocer las condiciones de salud dental y las características generales por diente así como un examen de la

mucosa bucal de acuerdo a los criterios establecidos en el protocolo, de acuerdo a los lineamientos que marca la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para determinar el grado de concordancia inter examinador se utilizó una prueba de Kappa, y sus resultados mostraron una buena concordancia intraobservador de 87% e interobservador del 91%.

11.3 Criterios de selección de la población

Criterios de Inclusión: Pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica Aragón de la FES Iztacala en el periodo correspondiente al mes de Octubre del 2017 a Marzo del 2018, los días lunes miércoles y viernes, en el turno matutino, que fueran mayor o igual a los 60 años, y que aceptaron participar en el estudio previo consentimiento informado.

Criterios de Exclusión: Personas con déficit mental, aquellos adultos mayores que no hayan autorizado su participación en el estudio.

Criterios de Eliminación: Cuestionarios llenados de manera incompleta, toda persona que decidió no continuar con el estudio, pacientes de los que no se tengan completo el cuestionario y el apartado de exploración bucal, aquellos que decidieron no realizarse estudios complementarios indispensables para la investigación, personas con diagnóstico dudoso o no confirmado de enfermedad sistémica y pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial donde la farmacoterapia tenga menos de tres meses de haber sido empleada o cuando no se pueda garantizar el control de la ingesta de los antihipertensivos.

11.4 Materiales

Se emplearán diferentes tipos de materiales e instrumentos para la realización del estudio:

Exploración bucal:

- 1 x 5 con espejos del N°4 y sonda periodontal tipo WHO
- Guantes de látex
- Cubrebocas
- Campos desechables
- Baberos desechables
- Abatelenguas de madera

Recolección Salival:

- Vasos desechables transparentes de 2.5oz
- Báscula digital

Raspado citológico

- Abatelenguas de madera
- Portaobjetos
- Cito-spray
- Marcador permanente negro

11.5 Variables de estudio

Variables independientes: Hipertensión Arterial, Edad, Sexo, Farmacoterapia, tabaquismo, alcoholismo

Variables dependientes: Hiposalivación, Xerostomía, Caries, Enfermedad periodontal, Candidiasis bucal.

11.6 Procedimiento

Se solicitó la previa autorización del Jefe de Sección Académica de la Clínica Odontológica Aragón.

Se realizó la invitación a participar en la investigación “HIPOSALIVACIÓN Y XEROSTOMÍA EN ADULTOS MAYORES Y SU ASOCIACIÓN CON LA FARMACOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL” a los adultos mayores que se encontraban en tratamiento odontológico en la clínica Aragón (con previa autorización de los profesores titulares de cada asignatura), se les explicó ampliamente en que consiste el estudio (abordando la introducción, planteamiento del problema, justificación, los beneficios que obtendrían si accedían participar y los procedimientos a realizar) , esta orientación se realizó en dos secciones de información (uno grupal con los pacientes y el otro de forma individual), siendo adecuadamente informados dependiendo de cada caso bajo los criterios de tipo lingüísticos.

Aquellos pacientes que aceptaron ser parte de la investigación, se les entregó un consentimiento informado (apéndice II) el cual se encuentra elaborado bajo las Normas para la redacción de consentimiento informado de la comisión Nacional de Bioética, notificándoles que toda la información obtenida por parte de los pacientes participantes será tratada de manera responsable, conservando su derecho de confidencialidad de acuerdo a la ley federal de protección de datos personales DOF 05-07-2010, se les proporcionó un número de registro y se les aplicó un cuestionario diseñado para el estudio (apéndice III) donde se obtuvieron datos personales como: la ficha de identificación, antecedentes personales no patológicos y patológicos, así como los fármacos prescritos que se encontraban tomando (en el caso de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial se les preguntaba si en los últimos tres meses se había realizado alguna modificación a la terapéutica empleada y si la ingesta de los medicamentos se llevaba de acuerdo a las indicaciones del médico).

✓ Xerostomía

Se aplicó un cuestionario específico para la detección de xerostomía (Xerostomía inventory) el cual fue anexado en el cuestionario principal (anexo2), está integrado

por 11 reactivos con respuestas de 5 categorías tipo Liker, con valores que van de los 11 a los 55 puntos, se interrogaba al paciente sobre la sensación subjetiva de boca seca en las últimas dos semanas y dependiendo del puntaje obtenido se determinaba el diagnóstico de xerostomía (< 28 puntos sin xerostomía y ≥ 28 puntos con xerostomía), esto de acuerdo a lo que establece The Gerodontology Association and Blackwell Munksgaard Ltd Gerodontology y validado por Fox P.C. en el año 1996.

✓ Hiposalivación

Se contó con un protocolo para hiposalivación usando el método de recolección salival no estimulada, el procedimiento se realizó por las mañanas en un mismo horario para evitar diferencias significativas en los resultados, las indicaciones para su realización son las siguientes: el sujeto no debe fumar, cepillarse los dientes o consumir alimentos durante una hora previa a la toma de la muestra y se debe encontrar en un estado relajado antes de iniciar la recolección, en el caso de los adultos mayores en la clínica Aragón se les pedía a los alumnos que no realizarán ningún procedimiento dental, para evitar la estimulación del flujo salival y poder obtener resultados veraces.

El procedimiento se realizó con el paciente sentado en posición erguida con la cabeza ligeramente inclinada y con los labios entre abiertos, se le indicó que no debía hablar ni mover la lengua, debía contener la saliva que se acumulaba en su boca durante un minuto y posteriormente, cada minuto, tenía que depositarla en un vaso desechable transparente de 2.5 oz por un periodo de 5 minutos, después de este lapso, la saliva obtenida se dejaba en reposo para que la espuma producida se decantara y pudiera pasar a ser pesada en una báscula digital.

Para la estimación de hiposalivación se utilizó el método de diagnóstico desarrollado por Heintze (1983) en el cual se establece que el flujo salival normal no estimulado es de 1.5gr, que se obtiene cuando el individuo está despierto, en reposo, y cuando la estimulación glandular es mínima y sin estímulos exógenos.

Los parámetros de evaluación fueron los siguientes:

-Salivación adecuada: La saliva recolectada durante 5 minutos tiene un peso mayor a 1.5 gramos.

-Hiposalivación: La saliva recolectada durante 5 minutos tiene un peso menor a 1.5 gramos.

Se realizó exploración bucal minuciosa para conocer las condiciones de salud dental y las características generales por diente, llenando un odontograma, para evaluar los siguientes criterios:

Se contó con un protocolo de exploración bucal para dientes cariados, perdidos y obturados.

✓ Caries:

Para la evaluación se utilizaron espejos del No. 4 y se contó con buena iluminación del campo operatorio, a cada paciente se le pedía que retirara de su boca la prótesis removible en caso de que fuese portador, se removía biofilm de las superficies lisas y oclusales por medio de un cepillo dental y posterior a esto se lavaba la zona con la jeringa triple para eliminar las manchas superficiales y el cálculo dental de las superficies dentarias, para controlar la humedad se colocaron rollos de algodón en los carrillos y se aplicó aire para remover el exceso de saliva, al hacer el examen visual iniciamos desde el cuadrante superior derecho del paciente siguiendo la orientación de las manecillas del reloj, inicialmente el examen visual se realizó con las superficies húmedas, una vez hecho esto secamos con jeringa triple por 5 segundos para realizar el examen visual en seco, se utilizó una sonda para inspeccionar suavemente la pérdida de integridad estructural del esmalte y la dentina. Una vez realizados cada uno de los pasos anteriores se utilizó la clasificación de caries de acuerdo a lo establecido en el protocolo inicial.

Clasificación de Caries:

-Cavitada (se estableció como cavitada a aquellas lesiones que mostraban clínicamente pérdida neta de la estructura dental).

-No cavitada (se estableció como no cavitada a aquellas lesiones que no mostraban clínicamente pérdida neta de estructura dental).

✓ Obturaciones

Los órganos dentales obturados con amalgama, resina o incrustación se evaluaron realizando una inspección minuciosa de la superficie de la obturación, utilizando espejos del N° 4 , por medio de un cepillo dental se removía el biofilm de las superficies y posterior a esto se lavaba la zona con la jeringa triple para eliminar residuos de las superficies dentarias, se aplicaba aire para remover el exceso de humedad y realizar una correcta valoración, al hacer el examen visual iniciamos desde el cuadrante superior derecho del paciente siguiendo la orientación de las manecillas del reloj, con ayuda de la sonda exploradora dental se revisaron las superficies y márgenes de las restauraciones.

Se utilizaron los siguientes criterios para su clasificación:

-Obturación sin filtración (aquellas restauraciones que se mostraban clínicamente sin filtración marginal con un adecuado sellado)

-Obturación con filtración (aquellas restauraciones con filtración marginal evidente a la clínica donde la sonda exploradora se retenía en los márgenes de la restauración)

-Obturación con filtración y cavitada (aquellas restauraciones con filtración marginal evidente a la clínica donde existe una pérdida del material obturador creando una cavidad)

✓ Perdidos

La evaluación de dientes perdidos se realizó mediante el conteo de los órganos dentales faltantes, marcándolos en el odontograma, para poder ser analizados se realizó un conteo total de dientes perdidos en cada paciente.

✓ Prótesis fija

Para la evaluación de los órganos dentales portadores de prótesis fija, se utilizaron espejos del N° 4, realizando inspección minuciosa de las restauraciones, se removió el biofilm de las superficies por medio de un cepillo dental y posterior a esto se lavó la zona con la jeringa triple para eliminar residuos de las superficies, se aplicó aire para remover el exceso de humedad y se evaluó: el sellado de la restauración, si se encontraba en función adecuada a la oclusión y si existía alguna fractura de la prótesis fija.

Se utilizaron los siguientes criterios para su clasificación:

- Ajustada con buena función
- Ajustada sin función adecuada
- Desajustada
- Fracturada

✓ Prótesis removible parcial/total

Para los pacientes portadores de prótesis removible parcial o total se evaluaron las condiciones de las prótesis, como primer paso se marcó en el cuestionario si se trataba de una prótesis parcial o total, así como el tipo de soporte de la prótesis clasificándolas de la siguiente manera:

- Mucosoportada (Aquella prótesis en la que la totalidad de su soporte es dado por la mucosa)

-Dentomucosoportada.(Aquella prótesis en la que su soporte principal es dado por los órganos dentales y en segundo plano por la mucosa)

-Mucodentosoportada (Aquella prótesis en la que su soporte principal es dado por la mucosa y en segundo plano por los órganos dentales)

Posterior a esto se evaluó la condición de la prótesis, primero se realizó con la prótesis colocada en el paciente, donde observó la función estética, fonética y masticatoria, después se le pidió a cada paciente retirara su prótesis para evaluar el estado físico de ésta, los criterios utilizados fueron los siguientes:

1) En función adecuada- Prótesis con una correcta función estética, fonética y masticatoria

2) En función inadecuada- Prótesis con deficiencias en la función estética, fonética y masticatoria, además de los siguientes criterios:

2.1) Fractura- Prótesis que presentaban fracturas en el material y que en algunos casos fueron reparadas por un técnico dental o mediante métodos adhesivos por el mismo paciente.

2.2) Desajustada- Pacientes portadores de prótesis donde se perdieron órganos dentales (la mayoría de ellos servían de soporte a la prótesis) dificultando su asentamiento y ajuste.

2.3) Porosidades con acúmulo de placa – Prótesis donde se observaba poroso el material, acompañado por acúmulo de placa debido a una deficiente higiene.

2.4) Desgastadas- Prótesis donde se observaba un desgaste en las superficies acrílicas dentales.

3) Tiene pero No la utiliza- Pacientes que tenían una prótesis removible y mencionaban no utilizarla debido a que les lastimaba, se caía o nunca se pudo acoplar a ella.

✓ Periodonto

Para la evaluación del periodonto y el diagnóstico de enfermedad periodontal se categorizo de acuerdo a estándares clínicos con ayuda de una sonda periodontal (WHO) diseñada por la OMS; es una sonda ligera que presenta una punta esférica de 0.5 mm, una banda blanca situada entre 3.5 y 5.5 mm y anillos situados a 8.5 y 11.5 mm de la punta esférica.

El manejo de la sonda periodontal en la cavidad bucal de los pacientes adultos mayores se realizó con el objetivo de sondear y determinar la profundidad de las bolsas y establecer la presencia de sangrado y de cálculo.

De igual forma se evaluó la movilidad dental mediante el índice de Miller

Se debe de utilizar el lado no activo de dos instrumentos, colocando un extremo en la cara vestibular y el extremo del otro instrumento en la cara lingual/palatina, como punto de apoyo se utilizan los dedos anular y medio colocándolos en los dientes vecinos y áreas desdentadas, se aplica fuerza lateral en sentido buco-lingual/palatino, evaluando la distancia que se desplaza la pieza dentaria, mediante los siguientes criterios:

Grado 0: Movilidad no cuantificable pero perceptible (movilidad fisiológica)

Grado 1: Movilidad perceptible

Grado 2: Movilidad dentaria hasta 1 mm sólo en sentido horizontal

Grado 3: Movilidad dentaria mayor de 1mm en cualquier dirección, horizontal, vertical o de rotación en el alveolo.

Una vez obtenidos los datos de estos se clasificaron de acuerdo a las categorías establecidas en el protocolo:

- Sano (no presenta inflamación, sangrado, bolsa periodontal ni movilidad dentaria). --
- Gingivitis (presenta inflamación y sangrado, ocasionalmente se pueden presentar pseudobolsas y sarro supragingival).

-Periodontitis sin movilidad (presenta inflamación, sangrado, bolsa periodontal, sin movilidad dentaria).

-Periodontitis con movilidad (presenta inflamación, sangrado, bolsa periodontal, movilidad dentaria y pérdida ósea de acuerdo al avance de la enfermedad).

✓ Examen de mucosa bucal

Se realizó un examen de mucosa bucal de acuerdo a los lineamientos que marca la Organización Mundial de la Salud(OMS), registrando cada uno de los hallazgos encontrados (lesiones y condiciones) en un formato específico diseñado para el estudio (anexo 2), el cual consta de dos tablas, en la primera se enumeran las lesiones y en la segunda condiciones, al realizar la inspección se coloca una marca indicando la existencia o no de cada una de estas, para el examen se utilizó un espejo N°4 y se contó con un protocolo para su realización siguiendo un orden cronológico de exploración:

-Labios (extraoral e intraoral)

-Carillos (observando hasta fondo de saco)

-Encía vestibular

-Lengua (dorso, vientre y bordes laterales)

-Piso de boca y encía lingual

-Paladar duro y blando

-Orofaringe

Se contó con un esquema de la cavidad bucal (Apéndice III) donde se marcaba el número de la lesión o condición en la zona correspondiente, si se trataba de una lesión se realizaba una descripción de la misma, colocando: forma, tamaño, color, superficie, textura y tiempo de evolución, se procedía a tomar una fotografía de la misma, colocando el número de registro asignado al paciente.

En las lesiones identificadas de importancia se les dio seguimiento remitiendo con el Patólogo y Médico Bucal Pabel Antonio Gómez Hernández en la asignatura de Neoplasias Orales de la Clínica Odontológica Aragón.

✓ Candidiasis bucal

El frotis citológico para la confirmación de candidiasis bucal se llevó a cabo mediante el siguiente procedimiento:

-Se raspó de manera vigorosa y continúa la superficie de la lesión con un abatelenguas, el material colectado se esparció rápidamente sobre un portaobjetos y se fijó la muestra roseando con cito-spray, dejándola secar al aire libre.

Cada portaobjetos fue marcado previamente con el número de registro del paciente así como la ubicación de la zona donde se tomó el frotis, colocando una L si fue de lengua y una P si se realizó en paladar.

Las muestras fueron enviadas para ser teñidas al laboratorio especializado en tinción PAS de la UAM unidad Xochimilco, posteriormente fueron analizadas en la Clínica Odontológica Aragón y se concluyó el diagnóstico por el especialista en Patología y Medicina bucal, en las imágenes se identificaron levaduras, pseudohifas e hifas, en algunos casos con ramificaciones y en ocasiones agrupadas.

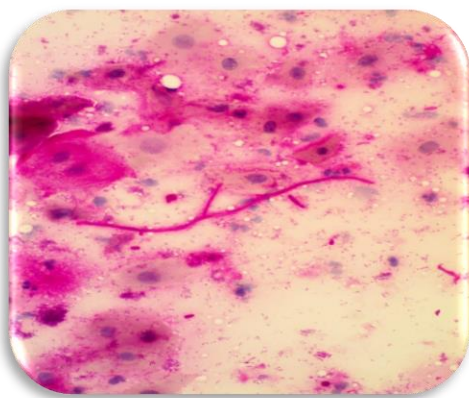


Imagen 1. Hifas de candida en la citología exfoliativa. 40x

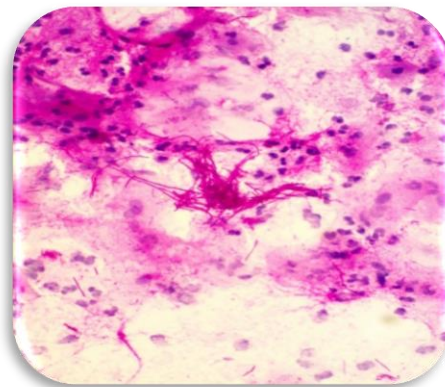


Imagen 2. Levaduras Hifas y pseudohifas de candida. 10x

11.7 Aspectos éticos y legales

Esta investigación se realizó con base en los principios bioéticos de autonomía, justicia, beneficencia y confidencialidad. La investigación se ejecutó con la seriedad y respeto que se merecen los pacientes, profesores y autoridades de la Clínica Odontológica Aragón.

A todos los pacientes que aceptaron participar en la investigación se les entregó un consentimiento informado (Anexo 1), el cual se encuentra elaborado bajo las normas para la redacción de consentimiento informado de la Comisión Nacional de Bioética, mismo que fue revisado y aceptado por la Comisión de Bioética de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Toda la información obtenida por parte de los pacientes participantes fue tratada de manera responsable únicamente con fines de investigación, conservando su derecho de confidencialidad de acuerdo a la ley federal de protección de datos personales DOF 05-07-2010.

A cada paciente se le proporcionó un número de registro mismo que se utilizó para etiquetar las muestras de saliva, portaobjetos para la realización de frotis citológico y material fotográfico.

La información obtenida de los cuestionarios será resguardada por 5 años y posterior a esto será destruida respetando las normas de confidencialidad así como las laminillas obtenidas de los frotis citológicos, las cuales serán resguardadas en el expediente correspondiente de cada paciente por 5 años y al término de este tiempo serán desechadas.

Se tomaron fotografías intra-orales de las lesiones encontradas y solo en los casos necesarios extra-orales donde se guardó la identidad de los pacientes desvaneciendo su rostro, se almacenaron en formato digital mediante la creación de carpetas, las cuales contienen la imagen con el número de registro correspondiente a cada paciente, sólo tendrán acceso a las imágenes los miembros del equipo de

investigación y se resguardará la carpeta por un periodo de 5 años, posterior a esto será eliminada.

12. RESULTADOS

El estudio incluyó a un total de 183 pacientes adultos mayores: 114 (62.3%) mujeres y 69 (37.7%) hombres, con un rango de 60 a 86 años, un promedio de edad de 67.93 años y una mediana de 67 años, que estaban siendo atendidos en la clínica odontológica periférica Aragón de la FES Iztacala UNAM.

Casi la totalidad de la población sabe leer y escribir, el 50.8% de los participantes son casados, un cuarto de la población son amas de casa, el 84.2% cuenta una institución de derechohabencia donde el IMSS seguido del seguro popular son los de mayor porcentaje. (Cuadro N°1)

De los 183 participantes, 100 personas tienen un diagnóstico de hipertensión arterial lo que corresponde a un 54.6% de la muestra general, donde 64 (64%) son mujeres y 36 (36%) son hombres, con un rango de 60 a 86 años, un promedio de edad de 68.52 años y una mediana de 67 años, cerca de la totalidad de esta población sabe leer y escribir, el 45% son casados y el 41% son amas de casa, el 86% de la población cuenta con una institución de derechohabencia de los cuales el IMSS y el seguro popular se mantienen en los primeros sitios dejando en tercer lugar al ISSSTE. Por otro lado los 83 participantes sin hipertensión arterial representan el 45.1% del total de la población, 50 (60.2%) son mujeres y 33 (39.8%) son hombres, con un promedio de edad de 67.23 años y una mediana de 66 años, casi la totalidad de la población sabe leer y escribir, más de la mitad son casados 57.8%, un 34.9% de los participantes trabajan, el 81.9% cuenta con institución de derechohabencia, siendo el IMSS y el seguro popular los de mayor porcentaje. (Tabla N°10)

De nuestro total de población encontramos que el padecimiento sistémico más frecuente fue hipertensión arterial con un 54.6% donde el 64%(64) son mujeres y el 36%(36) son hombres, seguido de diabetes mellitus el cual representó también un porcentaje importante con un 36.1% donde el 68.2% (45) son mujeres y el 31.8% (21) son hombres, de igual manera se observaron otros trastornos sistémicos en un porcentaje menor, cabe mencionar que más de una cuarta parte de los participantes

indicaron tener diagnóstico de más de una enfermedad presentando comorbilidad de dos a 3 enfermedades. Es importante mencionar que de la muestra de pacientes con hipertensión arterial, 43 (43%) de los participantes también tienen un diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, además de referir otros padecimientos sistémicos pero en menor porcentaje. (Tabla N°11)

Tabla N° 10. Datos sociodemográficos y características que describen a la población de los adultos mayores de manera General, con HA y sin HA.

| | Con HA | | Sin HA |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | N= 183 | | N= 83 |
| | n (%) | n (%) | n (%) |
| Masculino | 69 (37.7) | 36 (36.0) | 33 (39.8) |
| Femenino | 114 (62.3) | 64 (64.0) | 50 (60.2) |
| Edad (años) | 67.93(Media) | 68.52(Media) | 67.23(Media) |
| Nivel de Alfabetismo | | | |
| Sabe leer | | | |
| No | 18 (9.8) | 11 (11.0) | 7 (8.4) |
| Si | 165 (90.2) | 89 (89.0) | 76 (91.6) |
| Sabe escribir | | | |
| No | 21 (11.5) | 13 (13.0) | 8 (9.6) |
| Si | 162 (88.5) | 87 (86.0) | 75 (90.4) |
| Estado Civil | | | |
| Casado | 93 (50.8) | 45 (45.0) | 48 (57.8) |
| Soltero | 28 (15.3) | 14 (14.0) | 14 (16.9) |
| Divorciado | 8 (4.4) | 5 (5.0) | 3 (3.6) |
| Separado. | 11 (6.0) | 8 (8.0) | 3 (3.6) |
| Viudo. | 35 (19.1) | 23 (23.0) | 12 (14.5) |
| Unión Libre | 8 (4.4) | 5 (5.0) | 3 (3.6) |

Actividad Actual

| | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Trabaja | 51 (27.9) | 22 (22.0) | 29 (34.9) |
| Pensionado | 44 (24.0) | 25 (25.0) | 19 (22.9) |
| Ama de casa | 67 (36.6) | 41 (41.0) | 26 (31.3) |
| No trabaja. | 19 (10.4) | 12 (12.0) | 7 (8.4) |

**Institución de
derechohabiciencia**

| | | | |
|---------|------------|-----------|-----------|
| No | 29 (15.8) | 14 (14.0) | 15 (18.1) |
| Si | 154 (84.2) | 86 (86.0) | 68 (81.9) |
| IMSS | 88 (48.1) | 45 (45.0) | 43 (51.8) |
| ISSSTE | 21 (11.5) | 13 (13.0) | 8 (9.6) |
| Popular | 47 (25.7) | 26 (26.0) | 21 (25.3) |

Tabla N° 11. Enfermedades sistémicas de los adultos mayores de manera General, con HA y sin HA.

| | Con HA | | Sin HA |
|----------------------------------|-----------|----------|----------|
| | N=183 | N=100 | N=83 |
| ENFERMEDADES SISTÉMICAS | n(%) | n(%) | n(%) |
| Diabetes Mellitus | 66(36.1) | 43(43) | 23(27.7) |
| Hipertensión Arterial | 100(54.6) | 100(100) | ----- |
| Enfermedad isquémica del corazón | 7(3.8) | 6(6.0) | 1(1.2) |
| Artritis Reumatoide | 11(6.0) | 5(5.0) | 6(7.2) |
| Enfermedad Senil | 5(2.7) | 2(2.0) | 3(3.6) |
| Osteoporosis | 6(3.3) | 4(4.0) | 2(2.4) |

En la población de adultos mayores con hipertensión arterial encontramos una prevalencia de hiposalivación del 35%(35), de xerostomía del 6%(6) y solo el 12 %(12) de la población presentaron estas dos entidades en conjunto, en el grupo de pacientes sin hipertensión arterial se observó una prevalencia del 30.1%(25) de hiposalivación , 2.4%(2) de xerostomía y de las dos entidades en conjunto del 8.4%(7).Al realizar el análisis comparativo usando la U de Mann-Whitney entre los pacientes con HA y sin HA, encontramos que no hubo diferencias significativas en las medias de los grupos donde el valor de p fue mayor a 0.05. (Tabla N°12)

Tabla N° 12. Hiposalivación y Xerostomía en los adultos mayores con HA y sin HA

| | Con HA | Sin HA | p* |
|---------------------------|--------|----------|-------|
| | N= 100 | N= 83 | |
| | n (%) | n (%) | |
| Hiposalivación | 35(35) | 25(30.1) | 0.485 |
| Xerostomía | 6(6) | 2(2.4) | 0.238 |
| Hiposalivación/Xerostomía | 12(12) | 7(8.4) | 0.432 |

*U de Mann-Whitney valor **p** de las diferencias de las prevalencias

En la población de adultos mayores con hipertensión arterial, de los pacientes que presentan hiposalivación el 70.5% (24) son mujeres y el 31.4% (11) son hombres, de los pacientes que presentaron xerostomía el 83.3% (5) son mujeres y el 16.7% (1) son hombres y de los pacientes que presentaron estas dos condiciones juntas el 83.3% (10) son mujeres y el 16.7% (2) son hombres. Al realizar el análisis comparativo usando la U de Mann-Whitney entre los pacientes del sexo femenino y el masculino, encontramos que no hubo diferencias significativas en las medias de los grupos donde el valor de p fue mayor a 0.05. (Tabla N° 13)

Tabla N° 13. Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por sexo

| | Mujeres | Hombres | p* |
|----------------------------------|----------------|----------------|-----------|
| | N= 64 | N= 36 | |
| | n (%) | n (%) | |
| Hiposalivación | 24(37.5) | 11(30.6) | 0.487 |
| Xerostomía | 5(7.8) | 1(2.8) | 0.311 |
| Hiposalivación/Xerostomía | 10(15.6) | 2(5.6) | 0.139 |

**U de Mann-Whitney valor p de las diferencias de las prevalencias*

La población de adultos mayores con hipertensión arterial fue clasificada de acuerdo a su edad de la siguiente manera, el primer grupo corresponde a los adultos mayores de 60 a 70 años, el segundo grupo de 71 a 80 años y el tercer grupo de 81 años en adelante, el grupo 1 represento un 73 % (73) de la población, el grupo 2 un 18% (18) y el tercer grupo un 9% (9). Al realizar el análisis de varianza (ANOVA) entre los 3 grupos etarios, encontramos que no hubo diferencias significativas en las medias de los grupos, el valor de p fue mayor a 0.05. (Tabla N° 14)

Tabla N° 14. Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por grupo etario

| | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | p* |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| | <i>N= 73</i> | <i>N= 18</i> | <i>N= 9</i> | |
| | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | |
| Hiposalivación | 23(31.5) | 07(38.9) | 5(55.6) | .153 |
| Xerostomía | 5(6.8) | 0(0) | 1(11.1) | .917 |
| Hiposalivación/Xerostomía | 10(13.6) | 2(11.1) | 0(0) | .270 |

**ANOVA y valor de p de las diferencias de las prevalencias*

En la población de adultos mayores con hipertensión arterial se encontró una elevada comorbilidad con diabetes mellitus correspondiente al 43% (43). De esta población en comorbilidad, la hiposalivación obtuvo un porcentaje del 30.2% (13), de xerostomía un 11.6%(05) y un 16.3%(7) presentando estas dos entidades juntas. Al realizar el análisis comparativo usando la U de Mann-Whitney entre los pacientes con HA y con HA/DM, encontramos una diferencia significativa en las medias de los grupos, siendo el valor de p menor a 0.05, en contraste con la variable de xerostomía. (Tabla N° 15)

Tabla N° 15. Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA y con HA/DM

| | Con HA | Con HA/DM | p* |
|----------------------------------|---------------|------------------|-----------|
| | <i>N= 100</i> | <i>N= 43</i> | |
| | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | |
| Hiposalivación | 35(35) | 13(30.2) | 0.388 |
| Xerostomía | 5(6) | 6(11.6) | 0.041* |
| Hiposalivación/Xerostomía | 12(12) | 7(16.3) | 0.255 |

**U de Mann-Whitney valor p de las diferencias de las prevalencias*

El 100% de pacientes adultos mayores con diagnóstico de hipertensión arterial se encuentra bajo tratamiento farmacológico, de los cuales el 77% (77) se encuentra en monoterapia, el 17% (17) en terapia combinada con 2 fármacos y el 6%(6) en terapia combinada con 3 fármacos. Al realizar el análisis de varianza (ANOVA) entre los 3 grupos, encontramos que no hubo diferencias significativas en las medias de los grupos, el valor de p fue mayor a 0.05. (Tabla N° 16)

Tabla N°16 .Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por tipo de terapia antihipertensiva

| | Monoterapia | 2 | 3 | p* |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|------|
| | Medicamentos | Medicamentos | Medicamentos | |
| | N= 77 | N= 17 | N= 6 | |
| | n (%) | n (%) | n (%) | |
| Hiposalivación | 24(31.2) | 7(41.2) | 3(50.0) | .071 |
| Xerostomía | 6(7.8) | 0(0) | 0(0) | .192 |
| Hiposalivación/Xerostomía | 10(13.0) | 2(11.8) | 0(0) | .379 |

*ANOVA y valor de *p* de las diferencias de las prevalencias

El grupo de antihipertensivos utilizados con mayor frecuencia en nuestra población fueron los IECA empleados en un 46.7%, seguido de los AII con un 33.7%, B_adrenérgicos con un 19.4% y en menor porcentaje los demás grupos de fármacos antihipertensivos. Al realizar el análisis de varianza (ANOVA) entre los 3 grupos de familias farmacológicas mayor empleadas en monoterapia, encontramos diferencias significativas en las medias de los grupos donde el valor de *p* fue menor a 0.05 en contraste con la variable de Hiposalivación/Xerostomía.(Tabla N° 17)

Tabla N° 17 Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por Familia Farmacológica en monoterapia.

| | IECA | AII | B_ADR | p* |
|----------------------------------|---------|----------|---------|-------|
| | N= 36 | N= 26 | N= 15 | |
| | n (%) | n (%) | n (%) | |
| Hiposalivación | 9(25.0) | 12(46.2) | 2(13.3) | .816 |
| Xerostomía | 3(8.3) | 2(7.7) | 1(6.7) | .843 |
| Hiposalivación/Xerostomía | 3(8.3) | 1(3.8) | 6(40.0) | .011* |

*ANOVA y valor de *p* de las diferencias de las prevalencias

En la población de adultos mayores con hipertensión arterial, de acuerdo a la familia farmacológica (IECA, AII, B_Adrenérgicos, Diuréticos y BCC) se evaluaron a los pacientes con hiposalivación y sin hiposalivación. Al realizar el análisis comparativo usando la prueba χ^2 entre estos 2 grupos de pacientes, no encontramos ninguna diferencia significativa, siendo el valor de *p* mayor a 0.05. (Tabla N°18

Tabla N° 18 Hiposalivación en adultos mayores con HA por Familia Farmacológica

| Grupo farmacológico | N° | Con | Sin | p* |
|------------------------|-----------|----------------|----------------|------|
| | Pacientes | Hiposalivación | Hiposalivación | |
| | N | n(%) | n(%) | |
| IECA | 44 | 13 (29.5) | 31(70.5) | .311 |
| All | 38 | 19 (50.0) | 19 (50.0) | .116 |
| B_ Adrenérgicos | 20 | 5 (25.0) | 15 (75.0) | .295 |
| Diuréticos | 18 | 9 (50.0) | 9 (50.0) | .141 |
| BCC | 10 | 5 (50.0) | 5(50.0) | .295 |

* χ^2 y valor **p** de las diferencias de las prevalencias

De acuerdo a la familia farmacológica (IECA, All, B_Adrenérgicos, Diuréticos y BCC) se evaluaron a los pacientes con xerostomía y sin xerostomía. Al realizar el análisis estadístico usando la prueba χ^2 entre estos 2 grupos de pacientes, no se encontraron diferencias significativas, siendo el valor de p mayor a 0.05.(Tabla N°19)

Tabla N°19 Xerostomía en adultos mayores con HA por Familia Farmacológica

| Grupo farmacológico | N° | Con | Sin Xerostomía | p* |
|------------------------|-----------|------------|----------------|------|
| | Pacientes | Xerostomía | | |
| | N | n(%) | n(%) | |
| IECA | 44 | 3 (6.8) | 41 (93.2) | .760 |
| All | 38 | 2 (5.2) | 36 (94.7) | .808 |
| B_ Adrenérgicos | 20 | 1 (5.0) | 19 (95.0) | .833 |
| Diuréticos | 18 | 0 (00.0) | 10 (100) | .237 |
| BCC | 10 | 0 (00.0) | 18 (100) | .400 |

* χ^2 y valor **p** de las diferencias de las prevalencias

De acuerdo a la familia farmacológica (IECA, All, B_Adrenérgicos, Diuréticos y BCC) se evaluaron a los pacientes que presentaron a las dos entidades en conjunto: con hiposalivación y xerostomía y sin hiposalivación y xerostomía . Al realizar el análisis comparativo usando la prueba χ^2 entre estos 2 grupos de pacientes encontramos una diferencia significativa en los grupos, siendo el valor de p menor a 0.05, en contraste con la variable de la familia de los fármacos B_Adrenérgicos. (Tabla N°20)

Tabla N° 20 Hiposalivación y Xerostomía en adultos mayores con HA por Familia Farmacológica

| Grupo farmacológico | N° Pacientes | Con H y X | Sin H y X | p* |
|------------------------|--------------|-----------|-----------|-------|
| | | N | n(%) | |
| IECA | 44 | 3 (6.8) | 41 (93.2) | .158 |
| All | 38 | 3 (7.8) | 35 (92.1) | .323 |
| B_ Adrenérgicos | 20 | 6 (30.0) | 14 (70.0) | .006* |
| Diuréticos | 18 | 1 (5.5) | 17 (94.4) | .353 |
| BCC | 10 | 1 (10.0) | 9 (90.0) | .837 |

* χ^2 y valor **p** de las diferencias de las prevalencias

Al realizar el protocolo de exploración bucal encontramos como manifestaciones bucales de la hipertensión arterial: hiposalivación, xerostomía y una hiperplasia gingival, a su vez asociada a una baja producción del flujo salival identificamos un alto índice de caries, problemas periodontales, candidiasis bucal, úlceras traumáticas, queratosis friccional, épulis fisurado e hiperplasia papilar inflamatoria, algunas de estas lesiones asociadas a la dificultad de portar prótesis bucales.

En el grupo de pacientes con HA, la cuarta parte del total de la población presento alguna forma de candidiasis oral, con un 66.7% en el sexo femenino y un 33.3% en el masculino.

Del porcentaje de pacientes positivos a candidiasis oral, el 40% presentaba hiposalivación y el 8% hiposalivación y xerostomía, un dato importante a mencionar es que 50 % de los pacientes con diagnóstico de candidiasis también son pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus. El 83.3% de esta población con candidiasis bucal se encuentra en terapia antihipertensiva y el 37.5% en terapia con hipoglucemiantes.

Se presentaron 4 formas clínicas de la candidiasis bucal, observándose con más frecuencia la C. Eritematosa seguida de la C.Pseudomembranosa, Estomatitis sub-protésica y Queilitis angular, cabe mencionar que todas las lesiones sugestivas de candidiasis fueron confirmadas por medio de citología exfoliativa.

Tabla N° 21 Presentación clínica de candidiasis bucal en adultos mayores con HA

| Tipo de candidiasis | N=100 n=25(%) |
|----------------------------------|--------------------------|
| C.Eritematosa | 10(40) |
| C. Pseudomembranosa | 9(36) |
| Queilitis Angular | 4(16) |
| Estomatitis sub-protésica | 7(28) |

Se observaron otras lesiones bucales en la población de adultos mayores con HA las cuales representaron un 73%, donde el 64.4 % (47) fueron del sexo femenino y el 35.6 % (26) del sexo masculino:

Las lesiones bucales de mayor incidencia en nuestra muestra de pacientes con HA asociadas directa o indirectamente a la hipertensión arterial, fueron las siguientes:

Tabla N°22 Lesiones bucales en adultos mayores con HA

| Lesiones Bucales | N=100 n=73(%) |
|----------------------------------|--------------------------|
| Estomatitis nicotínica | 3 (4.1) |
| Queratosis friccional | 9 (12.3) |
| Mácula melanótica focal | 24 (32.9) |
| Atrofia | 4 (5.5) |
| Ulceración traumática | 8 (10.9) |
| Queilitis descamativa | 10 (13.7) |
| Hiperplasia papilar inflamatoria | 3 (4.1) |
| Epulis fisurado | 1(1.4) |
| Fibrosis y tejido cicatrizal | 13(17.8) |
| Fibroma traumático | 3(4.1) |
| Esfacelo | 3(4.1) |
| Hiperplasia gingival | 1(1.4) |
| Liquenificación | 1(1.4) |
| Displasia epitelial oral | 1(1.4) |

El estado de salud bucal del grupo de pacientes adultos mayores con HA de acuerdo a los datos obtenidos en la exploración bucal, fue el siguiente:

El 100% de los pacientes presentaron ausencia de órganos dentales donde el 17% son desdentados totales.

Del 83% de la población restante, el 53% contaban con alguna obturación (amalgama, resina o incrustación) donde el 66% de las obturaciones tienen filtraciones marginales, el 7.5% filtraciones y cavitaciones y solo el 26.4% obturaciones en condiciones idóneas.

El porcentaje de Caries fue del 59% donde el 44.1% fueron caries cavitadas, 32.2% Caries no cavitadas y 23.7% caries cavitadas y no cavitadas.

El 41 % de los pacientes son portadores de prótesis fijas donde el 58.5% son prótesis desajustadas, el 19.5% ajustadas pero sin función adecuada y solo el 21.9% se encontraron ajustadas y en función.

El estado periodontal de los adultos mayores con HA fue el siguiente: el 25% de la población presento gingivitis; el 19% periodontitis sin movilidad, el 14% periodontitis con movilidad y solo el 25% presento condiciones sanas del periodonto.

El 8% de la población utiliza prótesis removibles y el 18% prótesis totales (unimaxilar o bimaxilar), se evaluaron las condiciones de las prótesis obteniendo los siguientes datos: el 78.5% de las prótesis se encontraban en función inadecuada, el 10.7% de las prótesis se encontraban en función adecuada y otro 10.7% contaban con una prótesis y no la utilizaban.

Tabla N°23 Estado de salud bucal en adultos mayores con HA

| Estado de Salud Bucal | N=100 (%) |
|------------------------------------|----------------------|
| Caries | 59(59) |
| Obturaciones | 53(53) |
| Perdidos | 100(100) |
| Periodonto | |
| Sano | 25(25) |
| Gingivitis | 25(25) |
| Periodontitis con movilidad | 14(14) |
| Periodontitis sin movilidad | 19(19) |
| Prótesis fija | 41(41) |
| Prótesis Removible | 8(8.0) |
| Prótesis total | 18(18) |

8. DISCUSIÓN

Uno de los objetivos de este trabajo fue conocer la cantidad de flujo salival en pacientes adultos mayores bajo terapia antihipertensiva y estimar la prevalencia de hiposalivación y xerostomía. De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, el porcentaje de casos de hiposalivación en pacientes hipertensos fue del 35% (35) al realizar el análisis de los datos no se encontró que fuera estadísticamente significativo en comparación al de las personas no hipertensas, sin embargo los valores salivales obtenidos fueron más bajos en los pacientes con hipertensión arterial, datos que concuerdan con lo señalado por el estudio realizado por Morales, R et al ¹², contrario a lo señalado por Heinz, K. et al⁵⁹ quien si obtuvo diferencias estadísticamente significativas, probablemente está relacionado con una diferencia en el método de recolección, ya que su estudio fue realizado mediante la colocación de rollos de algodón en piso de boca, al igual que el rango de edad de los participantes, fue realizado en pacientes adultos jóvenes.

El porcentaje de casos de xerostomía en nuestra población de pacientes hipertensos fue del 6% al realizar el análisis de los datos no se encontró que fuera

estadísticamente significativo en comparación al de las personas sin hipertensión, datos muy parecidos a lo señalado por el estudio realizado por Morales, R. et al ¹² donde menciona que la percepción de xerostomía en la población de pacientes hipertensos es más baja en comparación a la obtenida en otras investigaciones, contrario a lo que reporta Medeiros, G. et al⁶¹ donde en su población de adultos mayores con enfermedades cardiovasculares reportaron valores estadísticamente significativos donde el porcentaje de xerostomía fue del 78%, la diferencia de resultados se encuentra relacionada con su protocolo de diagnóstico, donde solo se les realizaron dos preguntas a los participantes: ¿Tiene usted sensación constante de boca seca? ¿Tiene usted necesidad de ingerir líquidos durante las comidas?, si contestaban afirmativamente a las dos preguntas eran considerados pacientes con xerostomía.

En la población de adultos mayores con hipertensión arterial se encontró una elevada comorbilidad con diabetes mellitus correspondiente al 43% (43), respecto al grupo de pacientes con HA y HA/DM, se encontró una diferencia estadística en la variable de xerostomía entre los grupos de estudio, de los 6 casos diagnosticados 5 son pacientes en comorbilidad con diabetes mellitus, dato importante debido a que al realizar la comparación de poblaciones entre pacientes con HA y HA/DM los pacientes en comorbilidad tienen mayor probabilidad de presentar xerostomía, en los últimos años se ha descrito una estrecha relación entre esta entidad y la diabetes mellitus, en estudios recientes(cuales estudios) se ha reportado que en pacientes diabéticos con un flujo salival normal se ha diagnosticado xerostomía, asociándola a la neuropatía periférica, datos que concuerdan con el estudio realizado por Morales, R. et al ¹² quien establece que los pacientes diabéticos con hipertensión son los que presentan los mayores síntomas asociados a xerostomía y con el estudio realizado por García, J et al⁶² quien menciona que la xerostomía por grupos de estudio afecto más a su población de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, ningún otro artículo de los revisados en la literatura menciona datos contrarios a los encontrados en nuestro estudio.

Respecto a la terapia antihipertensiva en el consumo de fármacos en monoterapia o terapia combinada de 2, 3 o más medicamentos no se obtuvo relevancia significativa,

el 77% (77) de la población se encuentra en monoterapia, el 23% (23) en terapia combinada con 2 o 3 fármacos, datos que concuerdan con el estudio realizado por Casa, O. et al³¹ y el estudio de Ibañez, N et al⁹, aunque los porcentajes obtenidos difieren de los de nuestra población no encontraron diferencias estadísticas.

El tratamiento farmacológico en monoterapia es el más empleado para el control de la hipertensión arterial en nuestra población, en el cual las familias de antihipertensivos más utilizadas fueron los IECA con 46.7%, seguido de los All con un 33.7% y los B_adrenérgicos con un 19.4%, se analizaron estos 3 grupos de fármacos para saber si alguno de estos provoca hiposalivación, xerostomía o la presencia de estas dos entidades en conjunto, obteniendo como resultado una mayor probabilidad de que los medicamentos B_adrenergicos consumidos en monoterapia disminuyan la producción de flujo salival produciendo hiposalivación acompañada de sintomatología de boca seca, no fue posible realizar la discusión debido a que en la literatura revisada no se encontraron estudios donde no se tomen como sinónimos a la hiposalivación y xerostomía, lo cual dificulta la comparación de los resultados del presente estudio.

Se evaluó a la hiposalivación por familia farmacológica (IECA, All, B_adrenérgicos, Diuréticos y BCC), no se obtuvo ningún resultado con diferencia estadística, por lo tanto probablemente ninguno de estos fármacos consumidos en nuestra población de adultos mayores son inductores directos en la disminución del flujo salival, datos que difieren con lo establecido en el estudio de Casa, O et al³¹ quien menciona que fármacos como el Losartan y Olmesartan pertenecientes a la familia de los ARAll presentan diferencia estadística en contraste con la variable de hiposalivación, o con lo establecido por Ibañez, N et al⁹ donde los casos de hiposalivación con significancia estadística se encuentran en los fármacos B_adrenérgicos y Diuréticos, podemos justificar sus resultados debido a la cantidad de pacientes que se encontraba bajo terapia farmacológica con dichos medicamentos mismos que son los de mayor consumo en su población, lo cual mencionan en la discusión de su artículo justificando sus resultados.

Otra de las variables a analizar en este estudio fue la de Xerostomía por familia farmacológica, donde no se obtuvieron resultados con diferencia estadística, en el

estudio realizado por Aguilera, C et al⁶³ en 100 adultos diabéticos a los cuales se les aplico el mismo cuestionario utilizado en nuestro estudio “Xerostomía Inventory” encontraron diferencias significativas versus su grupo control, datos que difieren con autores como Atilas, N et al⁵⁹ o Pérez, Y et al⁶⁰ quienes en sus estudios mencionan xerostomía en pacientes hipertensos asociadas a fármacos B adrenérgicos y Diuréticos, sin embargo son artículos donde se toman como sinónimos a la hiposalivación y a la xerostomía, donde no sabemos si la xerostomía se presenta como sintomatología asociada a la hiposalivación y no como una entidad de etiología diferente.

La última variable a analizar fue la de hiposalivación/xerostomía por familia farmacológica, donde se encontró diferencia significativa en la prevalencia de las medias con los fármacos de la familia de los B_adrenérgicos, donde los 6 casos reportados con estas 2 entidades probablemente sean asociados directamente al medicamento y no a otro factor que pueda ser considerado como una variable confusora, datos que concuerdan con lo establecido por Ibañez, N et al⁹ donde toman como sinónimos la hiposalivación y la xerostomía en su estudio, obteniendo resultados significativos para el fármaco Metoprolol perteneciente a esta familia, es importante aclarar que la xerostomía en esa población del estudio, aparece como sintomatología asociada a la reducción del flujo salival (hiposalivación), lo cual difiere al estudio realizado por Pérez, Y et al⁶⁰ quien establece que los pacientes bajo terapia antihipertensiva con Diuréticos son los que presentaron mayor incidencia de hiposalivación y xerostomía autor que también los toma como sinónimos, resultados que difieren probablemente por el tamaño de su población de estudio debido a que fue menor, con un total de 48 pacientes hipertensos mayores de 60 años.

El estado de salud bucal en nuestra población de adultos mayores en general es precario, Castrejon, R et al⁶⁴ en el artículo publicado por el Instituto Nacional de Geriátría menciona que “La salud bucal deficiente en el adulto mayor generalmente está acompañada por una mala salud general”, se encontró un alto índice de caries y de problemas periodontales que afectan a más de la mitad de la población a consecuencia de una higiene bucal inadecuada, es importante mencionar que estas dos entidades son el origen de la perdida dental cuando no son tratadas a tiempo, y

esto es notorio al ver que en el 100% de la población existe ausencia de órganos dentales, de las restauraciones encontradas en boca (resinas, amalgamas e incrustaciones) solo una cuarta parte se encontraban en condiciones idóneas, así como solo el 21.9% de los tratamientos con prótesis fija se encuentran ajustados y en función, respecto a los pacientes portadores de prótesis removible y totales el 78.5% se encuentran en función inadecuada, así como una cuarta parte la población presenta alguna forma de candidiasis oral y el 73% presenta alguna lesión bucal, lo cual nos brinda un panorama del problema que enfrenta el sector salud respecto al estado bucal de la población adulta mayor en México, datos que concuerdan con lo establecido por los estudios realizado por De la Fuente, J et al⁶⁵ y Sánchez, M et al donde observaron un promedio alarmante de edentulismo y una experiencia de caries elevada en su población estudio al igual que una higiene bucal ineficiente.

9. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio podemos concluir que no todas las familias de fármacos antihipertensivos son inductores directos en una disminución del flujo salival o en la sintomatología de boca seca en pacientes adultos mayores de nuestra población. Para poder establecer la etiopatogenia de la hiposalivación o xerostomía en el adulto mayor es complejo y no puede solamente asociarse a su terapia farmacológica, en este grupo poblacional existen factores que convergen en la aparición de estas entidades: como lo puede ser la edad; atrofia del parénquima glandular; deshidratación debido a limitación de ingesta de líquidos asociada a la incontinencia urinaria, padecimiento que afecta y limita a este sector poblacional ; depresión y/o estrés, el cual es uno de los problemas que más aqueja a la población mayor siendo un grupo predispuesto a padecer estas enfermedades por problemas en su entorno personal, familiar y social; hábitos perniciosos , como el tabaco o el alcohol que afectan la salivación; polifarmacia, comorbilidad de enfermedades así como el ciclo circadiano mostrando numerosas alteraciones del ciclo sueño/vigilia el cual afecta otros ritmos endocrinos y metabólicos.

Por lo tanto para realizar un diagnóstico en este grupo poblacional deben tomarse en cuenta todos estos factores a evaluar que pueden influir en la asociación a la farmacoterapia de esta enfermedad.

Es inminente comprender las definiciones y etiología de la hiposalivación y la xerostomía para que estas no sean consideradas como sinónimos, es cierto que en la mayoría de los casos, estas comparten una estrecha relación, sin embargo se debe de realizar anamnesis, pruebas diagnósticas y estudios complementarios para determinar la existencia de las dos entidades en el paciente.

En los sistemas de salud se deben de establecer modelos de atención integral de acuerdo a las condiciones o enfermedades del adulto mayor, donde la salud bucal no sea rezagada, se debe comprender que debido al aumento de la esperanza de vida, la salud pública bucal también se verá modificada, ya que serán pacientes que demandarán atención odontológica, la cual se verá comprometida no solo a nivel dental y periodontal sino además a nivel de mucosas, desordenes neurodegenerativos, sensoriales y de los maxilares, ya sea por el envejecimiento directamente o secundario a la comorbilidad y su farmacoterapia. Debe existir trabajo multidisciplinario de interconsulta entre médicos especialistas, odontólogos u otros profesionales de la salud, el cual será de importancia para establecer un correcto diagnóstico y tratamiento brindándoles una mejor calidad de vida.

Como conclusión específica de este trabajo se propone se diseñe un protocolo para el manejo de la hiposalivación y un adecuado diagnóstico de la xerostomía, que inicie en el momento en que comience la terapia farmacológica y durante sus revisiones habituales, el cual debe incluir:

- Medición periódica del flujo salival
- Humidificación de la mucosa bucal con pequeñas cantidades de agua
- Evitar tabaco, alcohol, picante y sal en exceso.
- Establecer un adecuado plan de higiene bucal.

-Dar tratamiento a las alteraciones producidas por la hiposalivación y xerostomía así como evitar que se produzcan nuevamente.

-Frotis citológico cuando las características clínicas y sintomatológicas puedan sugerir candidosis, ya que un cuarto de la población presenta esta alteración sin un diagnóstico y tratamiento previo.

Existen pocos estudios en la literatura sobre la temática tratada, por lo que es necesario que se realice más investigación sobre el tema, tomando en cuenta todas las variables que pudieran alterar directa o indirectamente la percepción de xerostomía e hiposalivación, implementando cuestionarios para saber el grado de hidratación, tipo de alimentación, estado psicosocial y emocional, nivel socioeconómico y test funcionales del sueño, con la intención de confirmar los hallazgos obtenidos en el presente trabajo.

10. APÉNDICES

APENDICE I Formato de Consentimiento Informado.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA ARAGÓN
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: "Hiposalivación y Xerostomía en Adultos Mayores y su asociación con la farmacoterapia en la Hipertensión Arterial"

Lugar: Clínica Odontológica Aragón

Fecha: _____

Número de registro: _____

Justificación y objetivo del estudio: Es de suma importancia que los profesionales de la salud en general y en particular los odontólogos cuenten con la información necesaria sobre las características e importancia del manejo de las repercusiones de la hipertensión arterial en cavidad bucal principalmente en la Hiposalivación y Xerostomía así como lesiones asociadas a la farmacoterapia empleada en la población adulta mayor.

Procedimientos: A todos aquellos pacientes que acepten participar se les aplicará un cuestionario diseñado para este estudio, se realizará exploración bucal básica así como la toma de una muestra de saliva para medir la cantidad de flujo salival obtenido en 5 minutos la cual será desechada después de ser pesada en una báscula digital, en caso de ser necesario se realizará un frotis citológico.

Posibles riesgos: Este tipo de investigación es con riesgo mínimo de acuerdo al Artículo 17 Capítulo I del Título segundo de la ley general de salud.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Aquellos pacientes que participen podrán tener un diagnóstico preciso sobre su estado de salud bucal y así mejorar la atención que recibe por parte de su odontólogo.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Todo paciente participante será informado sobre su diagnóstico, las condiciones en las que se encuentra su cavidad bucal y se le proporcionará la información necesaria sobre su mejor alternativa de tratamiento odontológico.

Participación o retiro: El paciente será libre de decidir en cualquier momento si continua o no con dicha participación en el protocolo sin que esto afecte su atención odontológica en la clínica.

Privacidad y confidencialidad: Toda la información que sea obtenida por parte de los pacientes participantes será tratada de manera responsable, conservando su derecho de confidencialidad de acuerdo a la ley federal de protección de datos personales DOF 05-07-2010

En caso de colección de material biológico:
(Citología exfoliativa)

- No autorizo que se tome la muestra.
 Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
 Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: C.D.ESP. Pabel Antonio Gómez Hernández Tel. 5510591242

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la UNAM FES Iztacala: Carrera de Cirujano Dentista Av. de los Barrios n° 1, Los Reyes Iztacala Tlalnepantla, Estado de México, c.p.54090 tels. 56231161, 56231145 y 56231163

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene consentimiento

Nombre y firma del testigo

Nombre y firma del testigo

APENDICE II Instrumento de recolección de datos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
 PROGRAMA DE SALUD BUCODENTAL, ACTIVIDAD DE INVESTIGACION TITULADO
 Hiposalivación y Xerostomía en Adultos Mayores y su asociación con la farmacoterapia en la
 Hipertensión Arterial”

Datos de identificación del paciente.

Fecha: Día ____ Mes ____ Año ____

Dígame por favor el nombre completo de usted, empezando por sus apellidos:

1. Nombre(s): _____ 2. Edad: _____

3. Dirección:

4. Teléfono(s)

| | | |
|--|--|---|
| 5. Fecha de nacimiento del paciente Día ____ Mes ____ Año ____ | 6. ¿Cuál es su estado civil? 1. Casado 2. Soltero. 3. Divorciado. 4. Separado. | 7. ¿Cuál es su actividad actual? 1. Trabaja 2. Jubilado o Pensionado 9. ¿Sabe leer? 10. ¿Sabe escribir? |
| 8. indique el sexo de la persona: | | |
| 11. ¿Institución de derechohabiente? | Si | No No Sabe |
| IMSS | | |
| ISSSTE | | |
| PEMEX | | |
| SEDENA | | |
| SEGURO POPULAR | | |
| OTRA (Especifique) | | |
| 12. ¿Usted Fuma actualmente? 1. NO (pase a la pregunta 16) 2. Si | 13. ¿Aproximadamente que edad tenía cuando comenzó a fumar? 1. Años _____ | 14. ¿En toda su vida usted ha fumado más de 100 cigarrillos? 1. No |
| 15. ¿Aproximadamente cuantos cigarrillos fuma? 1. Día 2. Semana 3. Mes | 16. ¿Aproximadamente hace cuanto dejó de fumar? 1. Años _____ 2. Meses _____ | 17. ¿Consume alcohol? 1. No (Si respondió no pase a la 23) 2. Si |
| 18. De las siguientes opciones cual es la que mejor describa su consumo usual de alcohol en los últimos seis meses* 1. Ocasionalmente (Fiestas) 2. Diario(pasa a la 19) | 19. Durante los últimos seis meses ¿Cuántas bebidas toma en un solo día? 1. Una bebida diaria. | 20. Cuantas bebidas toma a la semana? 1. Una bebida por semana. 2. Una o dos bebidas por semanas. |

| | | |
|--|--|--|
| <p>21. Cuantas bebidas toma en un mes?</p> <p>1. Una bebida por mes. 2. Una o dos bebidas por mes. 3. Tres o seis bebidas por mes.</p> | <p>22. Que tipo de bebida consume :</p> <p>1. Cerveza 2. Derivada de frutas : vino 3. Destilados de cana : Ron Aguardiente aromático 4. Derivados de cereales o malta : whisky , vodka 5. Destilados de vino o frutas molidas fermentadas : Brandy o Cognac 6. Derivado de mezcal o de agave : Tequila</p> | <p>NOTA: Una bebida se toma por equivalente a :</p> <p>Cerveza : 325 ml Copa de vino : 100 ml Ron o aguardiente aromático : 100 ml Whisky o vodka : 100 ml Brandy o Cognac : 100ml Tequila : 60 ml</p> |
|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|--|-----------|--|---|---|----------------|
| 23. ¿Algún doctor le ha detectado a usted. que tiene algunas de las siguientes enfermedades (Lea todas y marque aquellas que tenga)? | | | 24. ¿Hace cuánto que la diagnostico el médico? | | | |
| | No | Si | No Sabe | Años | Meses | No Sabe |
| Diabetes(Azúcar) | | | | | | |
| Hipertensión Arterial (Presión alta) | | | | | | |
| Enfermedad isquémica del corazón | | | | | | |
| Artritis reumatoide | | | | | | |
| Accidente vascular cerebral | | | | | | |
| Enfermedad senil | | | | | | |
| Osteoporosis | | | | | | |
| Anemia | | | | | | |
| Otra(s) | | | | | | |
| 25. Nombre cuales enfermedades : _____ _____ _____ _____ | 26. ¿Algún doctor le ha dicho a Ud. Que tiene cáncer? 1. No(pase a la pregunta 30) 2. Si. 3. No recuerda | | | 27. ¿En qué parte del cuerpo le dijo el médico que tenía cáncer? _____ | 28. Actualmente padece cáncer 1.No 2.Si | |
| 29 ¿Ha recibido tratamiento para el cáncer? 1.No 2. Si Cual: 1. Quimioterapia 2. Radioterapia 3. Ambas 4. Quirúrgico | 30. ¿Usted toma algún medicamento regularmente? 1.No 2.Si | | | 31. ¿ Cual(es) medicamento(s) toma regularmente : 1.Captopril 6.Silenor(doxepin) 2.Enalapril 7.Sonata (zaleplon) 3.Losartán 8.Tocilizumab 4.Valsartán 9.Metformina 5.Benzodiazepina10.Glibenclamida 9.Otros: _____ _____ | | |

XEROSTOMÍA.

| De las dos últimas semanas a la fecha ¿Podría describir los síntomas relacionados con su saliva? | | | | | |
|--|----------|---------------|------------|-----------------|------------|
| | 1. Nunca | 2. Casi nunca | 3. A veces | 4. Casi siempre | 5. Siempre |
| 1. ¿Siente su boca seca? | | | | | |
| 2. ¿Bebe sorbos líquidos para ayudarse a tragar alimentos? | | | | | |
| 3. ¿Siente su boca seca cuando come? | | | | | |
| 4. ¿Se levanta durante la noche para beber algún líquido? | | | | | |
| 5. ¿Tiene dificultades para comer alimentos secos? | | | | | |
| 6. ¿Chupa dulces o paletas para aliviar la sequedad en la boca? | | | | | |
| 7. ¿Tiene dificultades para tragar ciertos alimentos? | | | | | |
| 8. ¿Siente la piel de la cara reseca? | | | | | |
| 9. ¿Siente ojos resecos? | | | | | |
| 10. ¿Siente sus labios resecos? | | | | | |
| 11. ¿Siente reseco dentro de su nariz? | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

NOTA: Sumar las once preguntas de Xerostomía. Si el resultado es ≥ 28 el paciente tiene Xerostomía.

HIPOSALIVACIÓN:

1. Características:

| | SI | NO |
|---|-------------------|----|
| 1. Presenta usted resequeza oral o susceptibilidad | | |
| 2. Presenta lengua agrietada, lisa, seca o pegajosa | | |
| 3. Presenta usted dolor o ardor en la cavidad oral | | |
| Peso | Tiempo _____ min. | |

Marque en el odontograma el número que corresponda de acuerdo a los siguientes criterios:

| | |
|----------|---|
| 0 | Sano |
| 1 | Obturación : 1)Obturación sin filtración 2)Obturación con filtración 3)Obturación con filtración y cavitada 4)Sobre obturación |
| 2 | Caries: 1) Cavitada 2) No cavitada |
| 3 | Ausente |
| 4 | Extracción indicada: 1) enfermedad periodontal(movilidad) 2) resto radicular |
| 5 | Protesis fija : 1) Ajustada con buena función 2)Ajustada sin función adecuada 3)Desajustada 4)Fracturada |
| 6 | Prótesis removible. 1) Mucosoportada. 2) Dentomucosoportada. 3) Mucodentosoportada |
| 7 | Prostodoncia : 1) Total 2) Parcial |
| 8 | Condiciones de la prótesis: 1) En función adecuada 2) En función inadecuada. 2.1) Fractura 2.2) Desajustada 2.3) Porosidades con acumulo de placa. 2.4)Desgastadas 3)Tiene pero No la utiliza |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

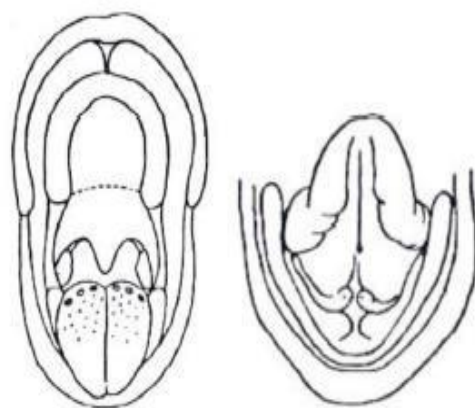
PERIODONTO.

| | |
|----|------------------------------|
| 0. | Sano. |
| 1. | Gingivitis. |
| 2. | Periodontitis sin movilidad. |
| 3. | Periodontitis con movilidad. |

Las lesiones y condiciones de mayor prevalencia en la mucosa oral.

Paciente _____ Edad _____

| Número | LESION | SI | NO |
|--------|---|-----------|-----------|
| 1 | Ulceración traumática | | |
| 2 | Estomatitis Aftosa Recurrente | | |
| 3 | Úlcera no EAR | | |
| 5 | Eritema traumático | | |
| 7 | Morsicatio Buccarum | | |
| 8 | Macula Eritematosa | | |
| 9 | Mácula Marrón | | |
| 10 | Melanosis de Fumador | | |
| 11 | Placa blanca que se desprende al raspado con área eritematosa | | |
| 12 | Placa Blanca que no se desprende al raspado | | |
| 13 | Epulis. | | |
| 14 | Epulis fisurado | | |
| 15 | Hemangioma | | |
| 16 | Erosión | | |
| 17 | Atrofia | | |
| 18 | Pápula Unica | | |
| 19 | Pápulas Múltiples | | |
| 20 | Tumor | | |
| 21 | Estomatitis nicotínica | | |
| 22 | Herpes labial | | |
| 23 | Queilitis angular | | |
| 24 | Queilitis traumática | | |
| 25 | Glositis migratoria benigna | | |
| 26 | Lengua vellosa | | |
| 27 | Hiperplasia papilar inflamatoria | | |
| 28 | Hiperplasia gingival | | |
| 29 | Queratosis friccional | | |
| 30 | Lesión Nodular | | |
| 31 | Liquenificación | | |
| 32 | Queilitis descamativa | | |
| 33 | Lesión Verruciforme | | |
| | CONDICION | Si | No |
| 34 | Melanosis racial | | |
| 35 | Gránulos de Fordyce | | |
| 36 | Lengua fisurada | | |
| 37 | Torus palatino | | |
| 38 | Línea alba oclusal | | |
| 39 | Várices linguales | | |
| 40 | Torus mandibular | | |
| 41 | Foveolas comisurales | | |
| 42 | Leucoedema | | |
| 43 | Lengua geográfica | | |
| 44 | Apéndice de frenillo | | |
| 45 | Otra(s) | | |



Lesión **SI NO** Condición **SI NO** Código de la Lesión: Código de la Condición:

Localización de la lesión:

Localización de la Condición:

Frotis: _____ Resultado histopatológico: _____

Diagnóstico: _____

APENDICE III Listado de Abreviaciones

AHA: Asociación Americana del Corazón

AINES: Antiinflamatorios no esteroideos

ARA II: Antagonistas de los receptores de angiotensina II

BCC: Bloqueadores de los canales de calcio

DM: Diabetes Mellitus

ECNT: Enfermedades crónicas no transmisibles

ECV: Enfermedades cardiovasculares

ENSANUT: Encuesta nacional de salud y nutrición

HA: Hipertensión arterial

IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

INAPAM: Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores

ISSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

ONU: Organización Mundial de la Salud

PA: Presión arterial

SABE: Salud bienestar y envejecimiento

SNC: Sistema Nervioso Central

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Rosas Carrasco Oscar. Evaluación de la comorbilidad en el Adulto Mayor , Rev Medica Instituto Mexicano del Seguro Social 2011; 49 (2): 153-162 153.

2. CONAPO DINÁMICA DEMOGRÁFICA 1990-2010 Y PROYECCIONES DE POBLACION 2010-2030

Disponible en:

http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_A

3. Encuesta Salud, Bienestar y envejecimiento (SABE) Estado de México 2012.

Disponible en:

http://salud.edomex.gob.mx/html../descarga.php?archivo=MEDICA/Salud%20Bienestar%20y%20Envejecimiento.pdf&area=MEDICA&id=71820&b_x_letra=S.

4. INEGI. Esperanza de vida al nacimiento/ Sexo y entidad federativa, 2010 a 2016.

Disponible en:

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484>

5. Secretaria de Salud Pública Dirección General de Epidemiología. Anuario de Morbilidad 1984 -2016 por grupo de edad.

Disponible en:

http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2016/morbilidad/nacional/veinte_principales_causas_enfermedad_nacional_grupo_edad.pdf

6. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión Arterial.

Disponible en :

<http://www.who.int/topics/hypertension/es/>

7. Díaz Aguilar Nancy, Vázquez Rodríguez Miguel Angel. Manifestaciones bucales en pacientes hipertensos bajo tratamiento antihipertensivo, Mayo-Agosto 2009 pp 90-94

8. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados.

Disponible en:

http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf

9. Ibáñez Mancera Norma Guadalupe. Xerostomía (hiposalivación) secundaria al tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial, REVISTA ADM /NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2011/VOL .LXVI I I . NO.6. PP. 283-89

10. Ohara Yuki. Prevalence and factors associated with xerostomia and hyposalivation among community-dwelling older people in Japan , Gerodontology 2016; 33: 20–27

11. Coelho Leal Soraya. Medication in elderly people: its influence on salivary pattern, signs and symptoms of dry mouth, Gerodontology 2010; 27: 129–13

12. De la Luz Morales Rosario, Aldape Barrios Beatriz. Flujo salival y prevalencia de xerostomía en pacientes geriátricos, REVISTA ADM 2013;70(1): 25-2

13. Organización Mundial de la Salud. Salud y Envejecimiento.

Disponible en:

<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>

14. Zoila Edith HZ, Yamilet ES, José María VE. Cómo tener una vejez saludable: la respuesta de los adultos mayores autopercebidos como sanos. Alternativas en Psicología. Año XVII; (29): 103.125.

15. Medina Chávez JH, Torres Arreola LP, Cortes González RM, Durán Gómez V, Martínez Hernández F, Esquivel Romero G. Valoración geriátrica integral. Rev Med Inst. Méx Seg. Soc. 2011; 49(6):669-84.

16. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental.

Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

17. Whelton PK. High Blood Pressure Clinical Practice Guideline 2017

Disponible en:

<https://www.acc.org/latest-in-cardiology/ten-points-to-remember/2017/11/09/11/41/2017-guideline-for-high-blood-pressure-in-adults>

18. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7 Express).

Disponible en:

<https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/jnc7full.pdf>

19. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo

Disponible en:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf

20. Norman M. Kaplan (2015). Hipertensión clínica. Hipertensión en la población general. 11ª edición, Lippincott Williams and Wilkins Wolters Kluwer Health.

21. Crawford H Michael (2016). Diagnóstico y Tratamiento en cardiología. Hipertensión Sistémica, 4ª edición, Mc Graw Hill.

22. Kunstmann F Sonia. Kauffmann Q Ronald (2005). Hipertensión Arterial: factores predisponentes y su asociación con otros factores de riesgo, Departamento de Enfermedades Cardiovasculares, Clínica Las Condesa, Rev. Med. Clin. Condes - Vol 16 N°2, Pag 71-74

23. Sierra C., Aguilera MT (2001). Evaluación clínica del paciente hipertenso. Medicina Integral Vol. 37 Núm. 5, Pág 195-239

24. Tagle Rodrigo (2018). Arterial Hypertension Diagnosis. Revista Médica Clínica la Condes, Volumen 29, Pág 12- 20

25. Castellanos Suárez J.L, Díaz Gúzman M.L., Gay Zárate Óscar. Medicina en odontología: manejo dental del paciente con enfermedades sistémicas, Editorial Manual Moderno, 2ª edición páginas 495

26. Aguilar Díaz Nancy (2009). Manifestaciones bucales en pacientes hipertensos bajo tratamiento antihipertensivo. Investigación Materno Infantil, Vol. I, No. 2, Pág 90-94

27. Bragulat E., Antonio M.T. (2001) Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial: fármacos antihipertensivos. Unidad de Hipertensión Arterial. Instituto de Investigaciones Biomédicas. Universidad de Barcelona. Vol. 37, Núm 5, Pág 195-239

28. Formulario Modelo de la OMS 2004. Diuréticos.

Disponible en:

<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5422s/20.html>

29. Norman M. Kaplan (2015). Hipertensión clínica. Capítulo 7 Tratamiento de la hipertensión: Tratamiento farmacológico 11ª edición, Lippincott Williams and Wilkins Wolters Kluwer Health, Pág *

30. Gómez Llambí H., Piskorz D. (2013). Hipertensión Arterial, epidemiología, fisiología, fisiopatología, diagnóstico y terapéutica. Capítulo 114 Antagonistas de los receptores alfa adrenérgicos bloqueantes selectivos alfa 1 adrenérgicos, Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial, Editorial Inter-Médica, Pág 538-541

31. Casa Ortiz P.E (2017). Hiposalivación en pacientes hipertensos bajo tratamiento farmacológico antihipertensivo en el hospital atención integral del adulto mayor, Quito (tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología, Ecuador

32. Gómez Llambí H., Piskorz D. (2013). Hipertensión Arterial, epidemiología, fisiología, fisiopatología, diagnóstico y terapéutica. Capítulo 120 Vasodilatadores directos. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial, Editorial Inter-Médica, Pág 570-572

33. Díaz Maroto S. (2000) Inhibidores de la enzima angiotensina convertasa (IECA). Farmacología e indicaciones terapéuticas. Farmacéutica hospitalaria. Vol 19, Núm 3, Pág 80-88.

34. Gómez de Ferraris (2002). Histología y embriología bucodental. Editorial Panamericana 2da Edición Pág 151

35. Ross Michael (2005). Histología: Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. Capítulo 15 Aparato digestivo I: cavidad oral y estructuras asociadas. 4ª edición, Buenos Aires, editorial medica panamericana, Pág 456-463

36. Cadena Anguiano JL. (2014). Sistema estomatognático: Fundamentos morfofisiológicos. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de estudios superiores Iztacala. 1ª edición Pág 117-126

37. Nanci Antonio (2013). Ten Cate's Oral Histology. Salivary Glands. 8ª edición, Elsevier, Pág 40

38. Wong David (2009). Salivary Diagnostics. Wiley Blackwell. Pag 14
39. Morales de la Luz R, Aldape Barrios B (2013). Salivary flow and the prevalence of xerostomia in geriatric patients. Revista de la Asociación Dental Mexicana, Vol 70 Núm , Pág 25-29
40. Chapa AG, Garza SB, Garza EM, Martínez SG (2012), Hiposalivación y xerostomía; diagnóstico, modalidades de tratamiento en la actualidad: Aplicación de neuroelectroestimulación, Rev Mex Periodontol, N°1, Pág 38-46
41. Ibañez Mancera NG (2011), Hiposalivación/Xerostomia, Med oral, Vol 13, N°2, Pág 58-64
42. Pedersen AML (2018). Salivary secretion in health and disease. J oral Rehabil. Vol 45, N°9, Pág 730-746
- 43 Champonois P. (2018) Xerostomía bucal en adultos mayores y su relación con el consumo de líquidos y fármacos, Revista Argentina de Gerontología y Geriatria, Vol 32, N°2 Pág 68-77
44. Leal SC (2010). Medication in elderly people: its influence on salivary pattern, signs and symptoms of dry mouth. Gerodontology, Vol 27, N° 2, Pág 129-133
- 45 Gutiérrez Robledo LM., García Peña MC., Arango Lopera VE. (2012). Geriatria para el médico familiar. Capítulo 27 Xerostomía. México, Editorial manual moderno, Pág 140-143
46. Aitken Saavedra J (2013). Estudio de confiabilidad de la prueba de sialometría para flujo no estimulado en sujetos adultos clínicamente sanos. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral, Vol. 6, N° 1, Pág 25-28
47. Fabre Bibiana (2009). La saliva y su utilidad en la evaluación de la función endocrinológica. Revista SAEGRE - Volumen XVI - N° 3, Pág 26-43
- 48 Bermejo Fenolli A, López Jornet P. Manual de prácticas de medicina bucal. 4th ed. Murcia: Secretariado de Publicaciones, Universidad de Murcia; 1994.
49. Sánchez Pérez L. (2016). Manual prácticas de laboratorio. Pruebas de identificación de factores de riesgo a caries. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco, México, Pág 34-39

- 50 Infante J.R, García L, Rayo I, Serrano J, Domínguez L, Moreno M (2015) .Aportación diagnóstica del análisis cuantitativo de la gammagrafía salival en pacientes con sospecha de síndrome de Sjögren. Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular. Vol 35. N° 3, Pág 145-212
51. Saldarriaga Rivera LM.(2015). Evaluación ecográfica de la glándula salival: utilidad y diagnóstico en el síndrome de Sjögren. Órgano oficial de la sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología. Vol 17 , N°2, Pág 179-181
52. Fierro Zorrilla TM, Silva Oropeza R, Cruz Legorreta B, Aldape Barrios B. (2010). Auxiliares de diagnóstico para alteraciones de glándulas salivales. Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Colegio Mexicano de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Vol. 6, Núm. 3, Pág. 88-94
53. Hernández Rodríguez MC.(2017). Magnetic Resonance of Parotid and Submandibular Salivary Glands. Rev. Orl. España, Vol 8, N° 4, Pág 227-236
54. De Luca Monasterios FM, Roselló Lladrés X. (2014). Etiopatogenia y diagnóstico de la boca seca. Avances en Odontostomatología, Vol 30 N°3, Pág 121-128.
55. Pujol T., Coma M., Pujol M., Postigo P. (1998). Prevalencia de xerostomía en la población general. Atención Primaria. Vol 21. N° 4, Pág 186-255
56. Ulloa J Patricio, Fredes Felipe (2016). Manejo actual de la xerostomía. Rev Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. Vol. 76. N°2, Pág 243-248
57. Gallardo MJ.(2008). Xerostomía: etiología, diagnóstico y tratamiento. Rev Med Inst Mex Seguro Soc, Vol 46, N°1, Pág 109-116
- 58 Gonzalez EJ., Aguilar Cordero J(2009) Xerostomía: Diagnóstico y Manejo Clínico Rev Clín Med Fam, Vol. 2. N°6 , Pág 300-304
59. Atilas Aleva N, Costa Armond M(2007). Hiposalivación inducida por drogas antihipertensivas. Acta Odontológica Venezolana Vol.47, N°1
60. Pérez Espinosa Y, Ureña Espinoza M (2016). Xerostomia caused by diuretic taking in hypertensive patients. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta Vol41 N°10

61. Medeiros Fulco Giovana (2009) Hiposalivación y xerostomía: prevalencia y factores asociados en ancianos con enfermedades cardiovasculares Rev Mult Gerontol 19(2):80-85
62. Garcia Jerónimo Alexia Polet (2019) Hiposalivación y xerostomía en pacientes hipertensos, diabéticos y/o hipertenso-diabéticos. Rev Mex Med Forense, 2019, 4(suppl 1):39-41
63. Aguilera Navea Cristina (2014). Relationship between xerostomía and diabetes mellitus: A Little known complication. Endocrinología y Nutrición .2015;62(1):45-48
64. Castrejon Pérez Roberto Carlos (2014). Salud bucal en los adultos mayores y su impacto en la calidad de vida. Instituto Nacional de Geriátria. Pag 257.269
65. De la Fuente-Hernández J, Sumano-Moreno O, Sifuentes-Valenzuela MC, Zelocuatecatl-Aguilar A. Impacto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores demandantes de atención dental. Univ Odontol. 2010 Jul-Dic; 29(63): 83-92. ISSN 0120-4319