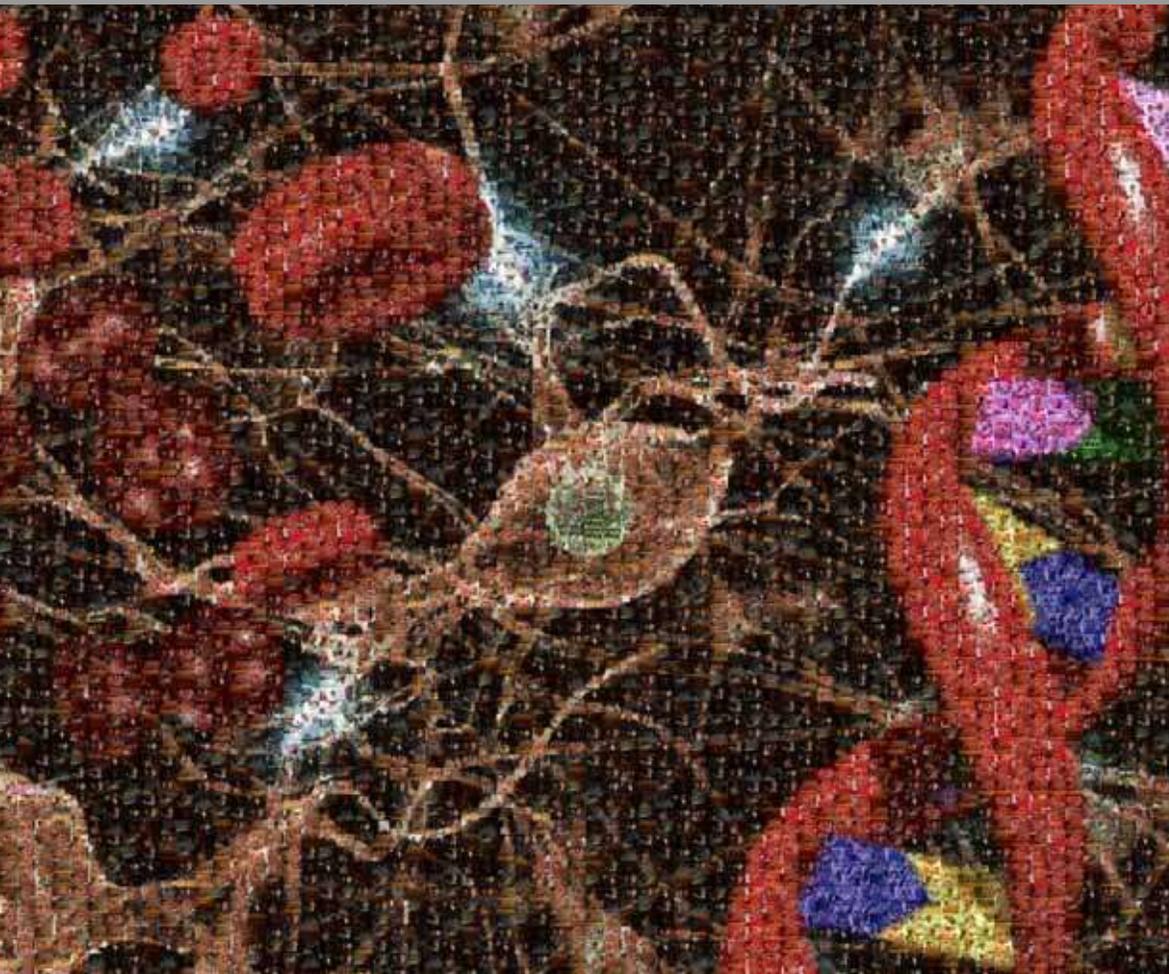




ENVEJECIMIENTO HUMANO UNA VISIÓN TRANSDISCIPLINARIA

**GOBIERNO
FEDERAL**

SALUD



**Instituto de
Geriátría**



Red Temática
Envejecimiento,
Salud y Desarrollo Social



Vivir Mejor

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

Dr. Luis Miguel Gutiérrez Robledo

Director General del Instituto de Geriátria

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez

Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dr. J. Héctor Gutiérrez Ávila

Director de Investigación

Dr. Mauricio Hernández Ávila

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Dra. Flor Ma. de Guadalupe Ávila Fematt

Directora de Enseñanza y Divulgación

Lic. Laura Martínez Ampudia

Subsecretaria de Administración y Finanzas

Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg

Comisionado Nacional de Protección Social en Salud

Lic. Miguel Ángel Toscano Velasco

Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

Dr. Germán Fajardo Dolci

Comisionado Nacional de Arbitraje Médico

Dr. Romeo S. Rodríguez Suárez

Titular de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

Dra. María de los Ángeles Fromow Rangel

Titular de la Unidad Coordinadora de Vinculación y Participación Social

Lic. Fernando Álvarez del Río

Titular de Análisis Económico

Lic. Bernardo E. Fernández del Castillo

Director General de Asuntos Jurídicos y Derechos Humanos

Lic. Carlos Olmos Tomasini

Director General de Comunicación Social

**SALUD BUCAL EN LOS
ADULTOS MAYORES Y SU
IMPACTO EN LA CALIDAD DE
VIDA**

ROBERTO CARLOS CASTREJÓN PÉREZ

INTRODUCCIÓN

La salud bucal es un elemento importante de la salud general y la calidad de vida de los individuos (WHO, 2006; Petersen, 2003). La masticación, la deglución y la fonación son funciones de la cavidad bucal; la boca participa como parte del sistema de protección del cuerpo, pues al masticar fragmenta los alimentos y los mezcla con la saliva, sustancia rica en lipasa lingual, amilasa-alfa salival así como mucinas que facilitan la deglución y comienzan con el proceso de digestión de los alimentos, fragmentando los ácidos grasos. La saliva también contiene Ig-A, que es la primera línea de defensa del sistema inmune contra el ataque de virus y bacterias; ésta es acompañada por lisozima y lactoferrina, que ayudan al control bacteriano, entre otras sustancias. La saliva también participa en la fonación, lubricando y facilitando los movimientos labiales y de la lengua (Canong, 1995).

La cavidad bucal permite hablar, sonreír, besar, tocar, oler y degustar, de tal manera que las alteraciones de la boca pueden limitar el desempeño escolar, laboral y en el hogar; de igual manera, pueden ser causantes de miles de horas de trabajo y escolares perdidas anualmente (Reisine, 1985; Petersen, 2003), de ahí que el impacto psicosocial de los problemas bucales puedan afectar la calidad de vida de las personas (Petersen, 2003).

Asimismo, algunas condiciones de salud sistémicas tienen manifestaciones bucales que aumentan el riesgo para enfermedades de la boca y que, a su vez, son factores de riesgo para algunas condiciones sistémicas (Petersen, 2003; Griffin et al., 2009).

Aunque se cuenta con evidencia sobre la relación entre la salud bucal y la salud general, la mayor correlación entre varias condiciones bucales y enfermedades crónicas no transmisibles es principalmente resultado de factores de riesgo comunes (WHO, 2006; Petersen, 2003). A grandes rasgos, la salud bucal deficiente de los adultos mayores generalmente está acompañada por una mala salud general, reconociendo que la salud bucal entre las personas mayores es esencial para su calidad de vida (Slade y Spencer, 1994; Slade, 1997; Semba et al., 2006; Locker, 2009; Locker y Quiñones, 2009; Lahti et al., 2008; Inukai et al., 2008). El impacto de los problemas bucodentales y las intervenciones en salud bucal sobre la percepción del estado de salud bucal

y la salud bucal relacionada con la calidad de vida están siendo reconocidos como componentes importantes de la salud. Se espera que la demanda para los tratamientos prostodónticos aumente debido al rápido incremento del número de personas mayores y a que los dientes permanecerán en la boca mayor tiempo.

La salud bucal, a pesar de ser parte de la salud general de los individuos y de haberse demostrado que tiene impacto en su calidad de vida, frecuentemente es excluida por las mismas personas, en los programas de promoción a la salud y por los sistemas de salud; incluso, hay sistemas en los que la salud bucal es considerada de manera aislada (WHO, 2006), permitiendo que la brecha de inequidad relacionada con las condiciones de salud sea más pronunciada, especialmente cuando se habla de la salud del adulto mayor; esta disparidad está relacionada con las condiciones de vida, así como con la disponibilidad y accesibilidad a los servicios de atención dental (WHO, 2006; Petersen, 2003).

Aún hay muchas personas que consideran el edentulismo (pérdida de todos los dientes) como una consecuencia del envejecimiento (Petersen, 2003), sin embargo, la pérdida dental está más íntimamente relacionada con experiencias de procesos infecciosos (no atendidos o atendidos de manera deficiente) y falta de higiene (Niessen y Weyant, 1989; Burt et al., 1990).

Es necesario reconocer que el envejecimiento es, por un lado, la acumulación de experiencias de todo tipo, entre las cuales figura la salud, sobre todo cuando se trata de eventos adversos. Podemos ejemplificar el proceso de alteración de la salud bucal como una espiral de deterioro (figura 1.) en la que cada giro aumenta el grado de complejidad de los problemas que se presentan, y que sólo se ha de interrumpir con la modificación de hábitos de higiene y la intervención profesional adecuada para el restablecimiento de una boca saludable.

La higiene inadecuada puede favorecer la aparición de caries dental y enfermedad periodontal (EP), situaciones que, si no son tratadas de manera oportuna, pueden ser el origen de pérdida dental; si ésta no es tratada de manera adecuada (rehabilitación por medio de prótesis dental) o lo es con un técnica deficiente (prótesis fija con zonas de retención o zonas y/o puntos que dificultan la higiene adecuada; prótesis removibles con ganchos diseñados

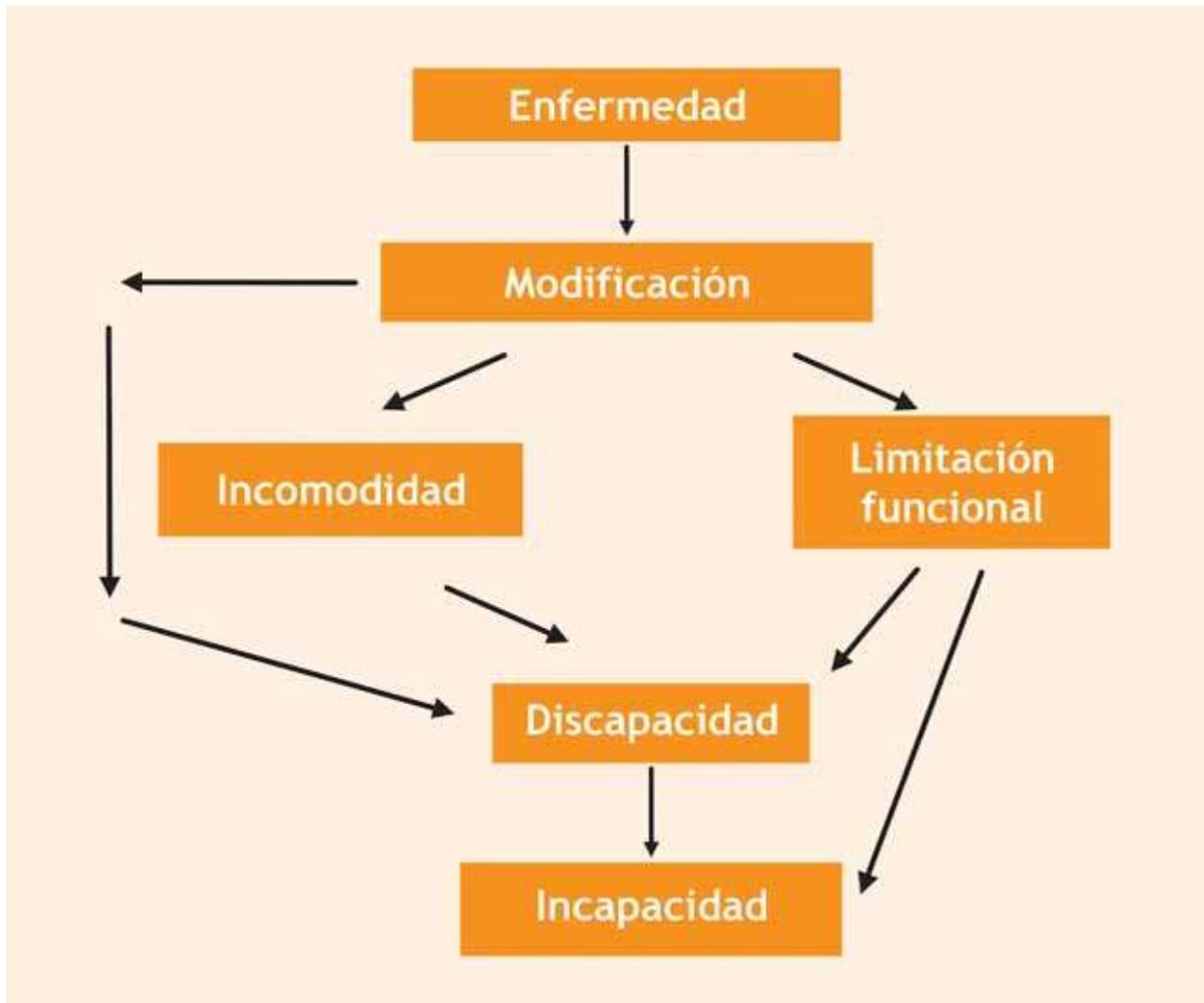


Figura 1. Modelo de Salud Bucal propuesto por Locker, 1988.

de manera que puedan favorecer la aparición de caries radicular o la migración del tejido de soporte) se puede favorecer que los órganos dentarios adyacentes a la pieza perdida migren o se extruyan, creando espacios de difícil acceso para la higiene, así como superficies propicias para el desarrollo de caries coronal y/o radicular. La migración dental, además de ofrecer superficies donde se puede desarrollar caries, también promueve que se generen puntos de contacto inadecuados durante la oclusión (acción de contactar los dientes superiores e inferiores), los cuales se convertirán en interferencias oclusales, que, combinadas con la mala función (contacto o interferencia constante) y la falta de higiene (expresada como EP), pueden favorecer que la pérdida de tejidos de soporte (ligamento periodontal, hueso) se presente de manera acelerada, lo cual terminará en la pérdida de un mayor número de órganos dentarios.

Esta situación puede continuar en forma de espiral hasta que no haya más dientes y se haya alcanzado la condición de edentulismo. El edentulismo no es el punto final del deterioro de la cavidad bucal, pero puede ser el punto de partida de otra espiral o circuito de deterioro que incluirá el uso de prótesis mal ajustadas (lo que puede dar lugar a lesiones en la mucosa bucal, si la presencia de zonas de irritación es combinada con el consumo de alcohol y el tabaquismo) y un mayor riesgo de que estas lesiones de los tejidos blandos se malignicen y se desarrolle algún tipo de cáncer en la cavidad bucal. Cuando este tipo de condición se combina con el uso de algunos medicamentos se puede afectar la función de las glándulas salivales; la disminución del flujo salival en la boca hará que la deglución, el habla y el portar prótesis sea incómodo y aumente el nivel de irritabilidad sobre la mucosa por la falta de lubricación

adecuada proporcionada por la saliva, marcando así el punto eje para una nueva espiral de deterioro de salud bucal (Carlsson, 1998; Dervis, 2004; Allen y McMillan, 2003; Boehm y Scannapieco, 2007; Felton, 2009).

Alrededor del mundo se han realizado diversas investigaciones en las que se ha vinculado el estado de salud bucal con el estado de salud general, encontrado asociación clara entre la EP y algunas entidades crónicas, como la diabetes (Griffin et al., 2009; Bourdel-Marchasson y Berrut, 2005; Parker y Chapman 2004; Cunha-Cruz et al., 2007) y el estado nutricional de las personas (Payette, 2005; Bartali et al., 2006; Koehler y Leonhaeuser, 2008; N'gom y Woda, 2002; Hutton et al., 2002; Parker y Chapman, 2004). Un camino por medio del cual la salud bucal puede influir en la salud general comienza con la modificación de la selección de alimentos, principalmente debido a los cambios en la capacidad masticatoria (Hutton et al., 2002; N'gom y Woda, 2002); de manera similar, se ha buscado la asociación de la EP con infartos y problemas cardiacos (Karnoutsos et al., 2008; Cunha-Cruz et al., 2007; Syrjälä et al., 2009; Griffin et al., 2009; Niedzielska et al., 2008; Petersen, 2003), pero no se ha aclarado el sentido de esta asociación, dejando aún con signos de interrogación el papel "causal" de una condición sobre la otra.

Se ha demostrado ampliamente la importancia de la salud bucal en la calidad de vida (Slade y Spencer, 1994; Slade et al., 2008; Zani et al., 1989; Wöstmann et al., 2008; Thomson et al., 2006; Souza et al., 2007; Smith et al., 2009; Reisine et al., 1989; Petersen y Yamamoto, 2005; Petersen, 2003; Nowjak-Raymer y Sheiham, 2007; N'gom y Woda, 2002; Locker y Slade, 1993; Locker y Miller, 1994; Locker, 2009; Locker, 1995; Lahti et al., 2008; Karasneh et al., 2009; Jung y Shin 2008; Inukai et al., 2008; Hyde et al., 2006; De Oliveira y Sheiham, 2004; Cunha-Cruz et al., 2007; Brennan et al., 2008; Biazevic et al., 2008; Awad et al., 2000; Al-Omiri y Karasneh, 2009). En 1988, Locker propuso un modelo de enfermedad que ha servido como base para el desarrollo de instrumentos que evalúan la calidad de vida (Slade y Spencer 1994), así como una ruta por medio de la cual la enfermedad tiene diferentes efectos en la salud, sobre todo en la calidad de vida de las personas, ilustrando diferentes dimensiones que se presentarán según el grado de complejidad o un orden jerárquico de severidad (figura 2).

En este modelo, Locker (1988) sugiere que la enfermedad bucal comienza produciendo una modificación en las condiciones bucales (ej. pérdida dental, alteración de los tejidos de soporte de los dientes), la cual puede producir a su vez cierto grado de incomodidad o limitación funcional (ej. dolor al comer cosas frías o calientes, o dificultad para masticar algunos tipos de alimentos), o incluso convertirse directamente en una condición más severa de discapacidad. La limitación en la función de la cavidad bucal o la incomodidad por modificaciones en la estética o función también pueden desencadenar discapacidad (ej. falta de habilidad para masticar una mayor variedad de alimentos como chicharrón, tostadas, carne o pan), y si ésta no es atendida o intervenida puede alcanzar un grado más severo que está considerado como incapacidad. En esta etapa las condiciones bucales pueden estar determinadas por una serie de efectos adversos como son halitosis (mal aliento), dificultad para articular palabras debido al uso de prótesis mal ajustadas o a la falta de uso de las mismas, lo que también dificulta el acto de comer.

Este modelo ha servido como referencia para diseñar instrumentos para evaluar el impacto de la salud bucal en la calidad de vida de las personas (Slade y Spencer 1994; Slade, 1997; Locker, 1988; Slade et al., 1996; Reisine et al., 1989; Locker, 1995; Locker y Miller, 1994; Locker y Slade, 1993); uno de los más comprensibles es el Perfil de Impacto de Salud Bucal (OHIP por sus siglas en inglés) (Slade y Spencer, 1994). Este instrumento está compuesto por 49 preguntas divididas en siete dimensiones (limitación funcional, dolor, discapacidad física, discapacidad psicológica, discapacidad social e incapacidad), ya que, como se mencionó antes, las condiciones bucales también tienen efecto en la calidad de vida de las personas. Cuando las condiciones de salud bucal no son óptimas, las funciones de la boca se pueden ver afectadas en diferentes grados de intensidad y dimensiones, lo cual hace de esta relación un fenómeno que se percibe de manera distinta por cada persona; de la misma manera, cada individuo se ve afectado de manera diferente por condiciones clínicamente similares.

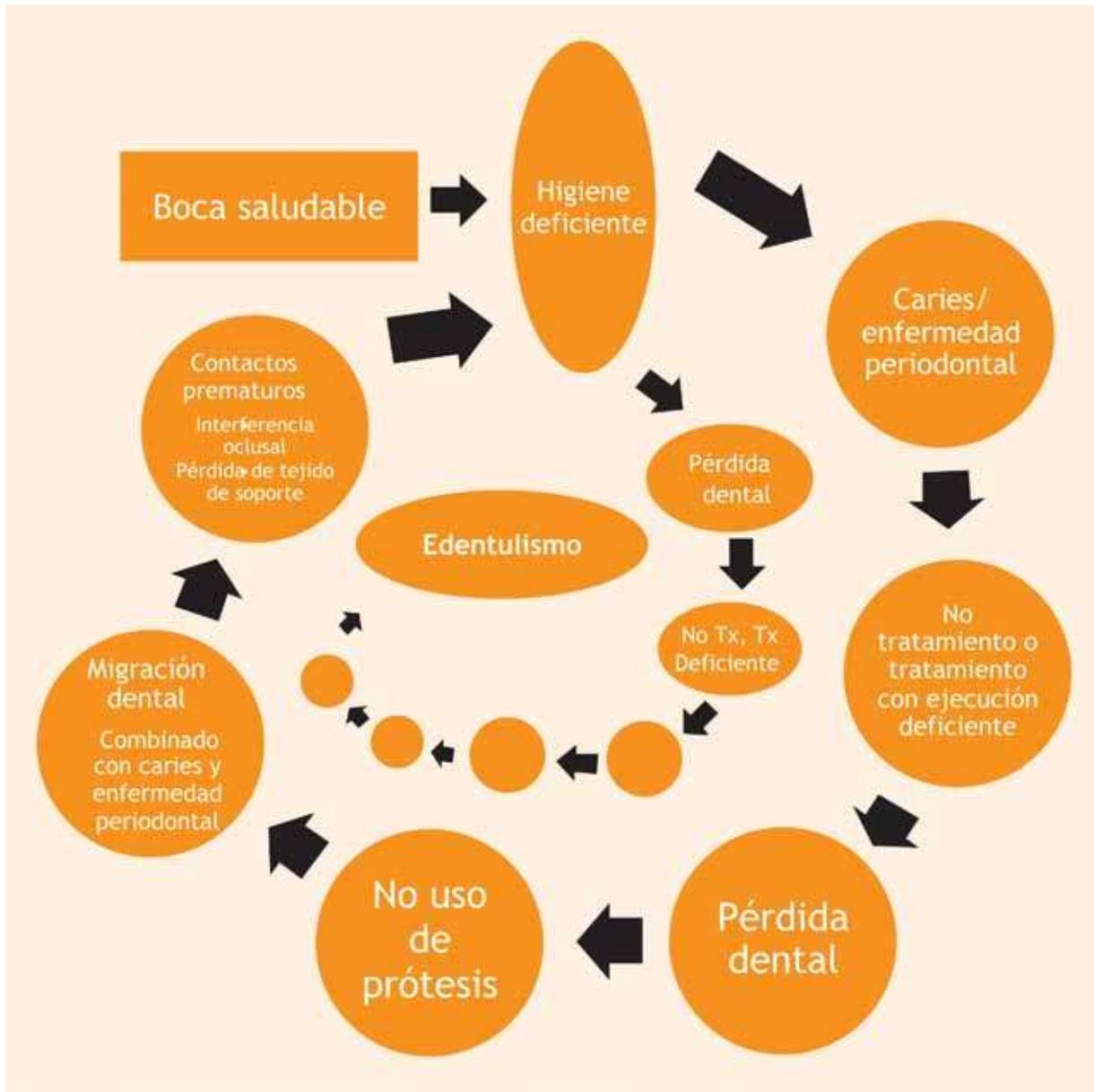


Figura 2. Espiral de deterioro bucal

ASPECTOS BUCALES DEL ENVEJECIMIENTO

Como consecuencia del avance de la edad se presentan complicaciones bucodentales como: 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 y disminución de la eficiencia masticatoria posterior a la pérdida de dientes. El número de papilas gustativas

disminuye con la edad; aquellas que detectan lo dulce y lo salado se deterioran primero, quedando las que detectan lo ácido y lo amargo (Lamster y Northridge, 2008; Brocklehurst, 1980; Brown et al., 1996a; Brown et al., 1996b) expresándose una pérdida parcial del sentido del gusto y del olfato.

Con el envejecimiento, la apariencia y estructura de los dientes tienden a cambiar. Se vuelven amarillentos o se oscurecen debido a cambios en el grosor y la composición de la dentina subyacente y el esmalte que la recubre. La

abrasión y atrición también contribuyen a los cambios en la apariencia. El número de vasos sanguíneos que entran al diente disminuyen con la edad, llevando a una reducción en la sensibilidad. Con menor sensibilidad a los estímulos ambientales, la respuesta de la caries o el trauma puede disminuir. El cemento se engrosa gradualmente, triplicando su grosor entre los 10 y los 75 años de edad. Debido a que el cemento es altamente orgánico, es menos resistente a los agentes ambientales, como el azúcar, ácidos de las bebidas con gas y el tabaco, que tiene un efecto de “secado”.

FACTORES ASOCIADOS CON LOS PROBLEMAS BUCODENTALES

Se han identificado factores (Hawkins et al., 1997; Powel et al., 1998; Suominen-Taipale et al., 1999) asociados con la progresión de las enfermedades dentales: edad, sexo, estado civil, educación, ingreso, autopercepción del estado de salud general, presencia de padecimientos crónicos, limitación en las actividades de la vida diaria, número de medicamentos prescritos, tabaquismo (Albandar et al., 2000), frecuencia y cantidad de alimentos azucarados consumidos el día anterior, frecuencia del cepillado dental, visitas regulares al dentista, número de dientes presentes, media de pérdida de inserción del ligamento periodontal, número de dientes cariados y/o perdidos por caries, superficies radiculares cariadas u obturadas, utilización de prótesis parciales removibles.

PRINCIPALES PROBLEMAS DE SALUD BUCAL EN EL ADULTO MAYOR

Alrededor del mundo, la salud bucal de los adultos mayores es en general deficiente, destacando la pérdida dental, la presencia de caries dental, la alta prevalencia de enfermedad periodontal, la xerostomía (boca seca) y lesiones de la mucosa bucal (precancerosas y cancerosas) como los principales problemas que se presentan en este grupo.

Estas condiciones tienen gran impacto en la calidad de vida de los adultos mayores y algunas de ellas han sido asociadas con enfermedades crónicas (Sembar et al., 2006; N'gom y Woda, 2002; Payette, 2005; Hutton et al., 2002; Syrjälä et al., 2009; Karnoustsos et al., 2008; Griffin et al., 2009; Moore et al., 2000; Locker, 1995; Slade y Spencer, 1994; Brennan et al., 2008).

Actualmente no es raro encontrar personas de 65 años en adelante que consideran que la salud de su boca es ajena a su salud general (Petersen, 2003); algunas de ellas incluso comentan que se hicieron quitar todos los “dientes” a temprana edad porque no querían tener “problemas” con ellos, entendiendo por problemas las condiciones de dolor, ya que el dolor en la cavidad bucal relacionado con los dientes resulta una de las experiencias más desagradables, incómodas e incapacitantes que se puede experimentar.

Por otro lado, se ha observado que la salud bucal de las personas que están institucionalizadas es peor que la población abierta (general) e involucra una mayor prevalencia de edentulismo y necesidades no atendidas de salud bucal. Estudios en Japón y Australia han demostrado que esto está frecuentemente relacionado con el pobre estado de salud bucal y salud mental, y que el incremento en la caries dental y la enfermedad periodontal conduce a mayor pérdida dental (Boehm y Scannapieco, 2007). A continuación se describen los problemas de salud bucal más frecuentes en el adulto mayor.

CARIES

Descripción: Proceso patológico que sucede luego de la erupción dental, involucra el desbalance entre las interacciones moleculares de la superficie del diente y la película biológica (placa dentobacteriana). Se manifiesta a través del tiempo como la desmineralización acumulativa del diente, que tiene el potencial para producir una cavitación en el esmalte con el daño colateral a la dentina y la pulpa (Wilkins, 1994; WHO, 1972; Pitts y Stamm, 2004; Medina-Solís et al., 2006); esta desmineralización es causada por productos de degradación de las bacterias (Axelsson, 2004).

Factores de riesgo: Higiene deficiente, dieta rica en azúcares, susceptibilidad (determinada por pH salival bajo), colonias numerosas de *Streptococo Mutans* en la flora bucal, genética (determinada por la formación y calidad de la formación del diente), xerostomía (boca seca).

Impacto: Necesidad de tratamientos de restauración. Infección (cuando no es tratada de manera oportuna), endodoncia (cuando el daño causado por la infección es tratable), extracción (cuando el daño causado por la infección ya no es tratable).

La caries se puede presentar en la corona o en la raíz de los dientes, la presencia de caries en la raíz de los dientes está determinada por la exposición del tejido radicular al ambiente bucal. La prevalencia de caries radicular en las personas ancianas es mayor que en las personas más jóvenes, varía entre 13 y 89% y está asociado con las superficies en riesgo (Wallace et al., 1993; Joshi et al., 1994). En Estados Unidos, 94% de los ancianos mostraron experiencia de caries dental (Lundgren et al., 1996). Más de la mitad de adultos mayores con dientes tienen algún diente con caries coronal y radicular. La caries es la principal causa de pérdida dental en esta población (Saunders et al., 2005).

ENFERMEDAD PERIODONTAL

Descripción: Se refiere a la alteración de los tejidos de soporte de los dientes (ligamento periodontal, hueso alveolar) por la presencia de colonias de bacterias y sus subproductos (Axelsson, 2004) en el espacio existente entre la superficie dental y la encía marginal; este espacio aumenta su profundidad como efecto de la agresión constante de los subproductos de las bacterias que colonizan ese espacio, el cual también puede modificarse por la acción física de la calcificación de la placa dentobacteriana, provocando migración apical de la encía y exponiendo la superficie radicular al medio ambiente bucal y al trauma oclusal.

Factores de riesgo: Hábitos de higiene bucal deficiente, presencia de placa dentobacteriana, colonias de *Actinobacillus actinomycetencomitans*, *Prophyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Treponema denticola*; enfermedades crónicas (diabetes, alteraciones del sistema cardiovascular), hábito de tabaquismo, dieta rica en azúcares.

Consecuencias: Deterioro de los tejidos de soporte (encía, ligamento periodontal, hueso alveolar), movilidad dental, infecciones crónicas y agudas, pérdida dental (consecuencia del deterioro de los tejidos de soporte), halitosis (como consecuencia del establecimiento de infecciones crónicas). Existe evidencia de una relación directa entre la enfermedad periodontal (EP) y la diabetes y el control de ésta (N'gom y Woda, 2002; Hutton et al., 2002; Moore et al., 2000; Drummond-Santana et al., 2007; Petersen y Yamamoto, 2005). Se ha sugerido que también existe relación entre la EP y problemas cardiovasculares y respiratorios; sin embargo, la evidencia actual es menos convincente (Medina-Solís et al., 2006; Petersen y Yamamoto, 2005;

Karnoutsos et al., 2008; Petersen, 2003; Syrjälä et al., 2009; Griffin et al., 2009), debido a la falta de consistencia y porque en la mayoría de estos estudios no ha habido un control adecuado de los factores confusores y han sido estudios transversales y no longitudinales. El análisis adecuado con el apropiado ajuste por edad, uso de tabaco y otros factores, sugiere que la relación observada entre la EP y la enfermedad cardiovascular podría no ser causal (WHO, 2006). Se han reportado prevalencias entre 25 y 48% de pérdida de nivel de inserción de 6 mm o más entre adultos mayores en países desarrollados, donde la prevalencia de edentulismo está disminuyendo (Boehm y Scanapieco, 2007).

PÉRDIDA DENTAL

Descripción: La pérdida de un diente relacionada con cualquier causa, ya sea infección posterior a caries, extracción por fines terapéuticos (alivio de infecciones persistentes o diseño de rehabilitaciones protésicas) o accidente (golpes directos o accidentes deportivos y automovilísticos) (Star y Hall, 2010).

Factores de riesgo: Hábitos de higiene inadecuados, enfermedad periodontal, caries dental (no atendida, que deriva en infecciones), trauma (fracturas o accidentes), tratamientos deficientemente ejecutados (restaurativos y endodóncicos) (Axelsson, 2004).

Consecuencias: Necesidad de rehabilitaciones protésicas extensas (prótesis removibles y/o fijas con implantes), desarrollo de interferencias oclusales (cuando no se realiza una rehabilitación oportuna y adecuada). Aumenta el riesgo del uso de prótesis, migración dental (modificación de la posición de los dientes adyacentes a dientes perdidos por falta de tratamiento), desarrollo de interferencias oclusales relacionadas con migración dental, desarrollo de lesiones en mucosas, edentulismo.

La pérdida dental y cambios en el estado de la cavidad bucal pueden afectar la dieta de los adultos mayores, modificando la selección de alimentos y su peso. Esto, sumado a medicación por enfermedades crónicas, puede modificar la absorción de vitaminas y minerales esenciales para la salud. Con respecto del edentulismo, se ha observado una disminución de la prevalencia en países industrializados entre 15% y 20% (Cunha-Cruz et al., 2007; N'Gom, 2002). En Estados Unidos, la prevalencia en personas

de 70 años y más fue de 37% en 1996 (Ahlqwist et al., 1999; CDC, 1999; Hiidenkari et al., 1997; Osterberg et al., 1995; Brodeur et al., 1996; Marcus et al., 1996a; Marcus et al., 1996b). Aunque en los países industrializados se ha observado una disminución de la prevalencia de edentulismo, en México se refleja la etapa de la transición epidemiológica en que se encuentra el país y donde aún no se observa esta tendencia hacia la disminución del edentulismo.

XEROSTOMÍA (BOCA SECA)

Descripción: Se refiere a la disminución del volumen salival producido por las glándulas salivales (Axelsson, 2004).

Factores de riesgo: Cáncer, radioterapia, algunos medicamentos antihipertensivos y para la depresión. Hay más de 400 medicamentos que pueden hacer que las glándulas salivales produzcan menos saliva. Los medicamentos para la presión arterial alta y para la depresión a menudo causan sequedad bucal. Algunas enfermedades afectan las glándulas salivales. Por ejemplo, el síndrome de Sjögren, el EP/SIDA y la diabetes pueden causar sequedad bucal. Las glándulas salivales se pueden dañar si son expuestas a radiación durante el tratamiento para el cáncer. Los medicamentos que se usan en el tratamiento para el cáncer pueden hacer que la saliva sea más gruesa, haciendo que la boca se sienta seca. Las heridas a la cabeza o al cuello pueden dañar los nervios que envían señales a las glándulas salivales para que produzcan la saliva.

Consecuencias: Incrementa el riesgo de desarrollo de caries, dificulta la articulación de palabras al disminuir la lubricación de la saliva en boca, puede causar dificultades para saborear, masticar, tragar y hablar, favorece la irritación traumática de la mucosa bucal por el uso de prótesis parcial removible o dentaduras.

El impacto de la xerostomía en la salud bucal tiene alta plausibilidad biológica y se cuenta con evidencia concisa sobre los efectos negativos que tiene en la función bucal y la calidad de vida (Turner y Ship, 2007).

La prevalencia de xerostomía es de cerca de 100% entre personas con síndrome de Sjögren y con tratamiento de radiación en cabeza y cuello. La prevalencia reportada en la población general varía entre 10 y 80%. Los valores medios de xerostomía fueron cercanos a 44% entre mujeres de 60 años que tomaban medicamentos (Nederfors, 2000).

LESIONES DE LA MUCOSA BUCAL

Definición: Alteración en la textura, color o continuidad de superficie de la mucosa bucal. Éstas pueden ser lesiones blancas (leucoplasias) o rojas (eritropasias), entre ellas se pueden desarrollar benignas, premalignas y malignas (Brad et al., 2002).

Factores de riesgo: Tabaquismo, alcoholismo, hábitos (uso de pipa), traumatismo constante (uso de prótesis mal ajustadas), infecciones virales (herpes), bacterianas o fúngicas (candidosis), atribuidas al uso de prótesis mal ajustadas y la falta de higiene.

Consecuencias: Desarrollo de cáncer y la resección de grandes extensiones de tejido durante la cirugía (cuando se trata de lesiones malignas y premalignas). Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (OPS, 1998), de todas las neoplasias malignas, 5% corresponden a cáncer de cavidad bucal y faríngea. A pesar de la manifestación de neoplasias cancerizables y el acceso directo a esta cavidad mediante la inspección visual y táctil, en muchos casos las neoplasias cancerizables se diagnostican en estadios avanzados de extensión y metástasis; en consecuencia, solamente 50% de las personas diagnosticadas con cáncer bucal sobreviven cinco años después del diagnóstico. Cerca de 96% de tumores malignos corresponden a carcinomas, de los que 90% son de tipo epidermoide; los principales factores de riesgo son consumo de tabaco y alcohol (Crawford y Cohen, 1988; Marciera-Coelho, 1986). Se ha reportado que, a nivel mundial, el cáncer bucal es más frecuente en los países industrializados y entre el sexo masculino, siendo el octavo tipo de cáncer más frecuente en los hombres (Petersen, 2009).

PERSPECTIVA INTERNACIONAL DE LA SALUD BUCAL DEL ADULTO MAYOR

Previamente se ha establecido la relación entre la salud bucal y la calidad de vida y la salud general, se ha reconocido que los problemas de salud bucal más prevalentes a nivel mundial son la caries y la enfermedad periodontal (Medina-Solís et al., 2006; WHO, 2006), y que ambas son condiciones muy frecuentes entre los adultos mayores en todo el mundo, por lo que se reconoce que los problemas de salud bucal son problemas de salud pública.

Una vez establecido que la salud bucal de los adultos mayores alrededor del mundo es deficiente y que está fuertemente relacionada con la inequidad y falta de acceso a servicios de atención (Petersen, 2003; WHO, 2006), resulta de gran importancia traducir el conocimiento obtenido de la investigación en prácticas clínicas y de servicios públicos (WHO, 2006), esto se está dando en diferentes países (desarrollados y en vías de desarrollo), donde se han propuesto programas y planes de intervención con el objetivo de mejorar las condiciones de salud de las personas más desprotegidas, entre ellas los adultos mayores (WHO, 2006; Sprod et al., 1996).

Se está promoviendo el intercambio de información entre los profesionales de la salud bucal y otros profesionales de la salud como la base de un sistema eficiente de salud pública y del cuidado de la salud, lo que implica que el estomatólogo debe involucrarse de manera intensa y activa con sus pares en otros ámbitos del cuidado de la salud general, fomentando el abordaje multidisciplinario de las necesidades de atención de los adultos mayores.

En diferentes países se están tomando medidas para mejorar las condiciones de salud bucal de este sector de la población, implementando programas, intervenciones o estableciendo objetivos para el sistema de salud existente, como es el caso de Japón, donde existe el programa "Campaña 8020" (Ishii, 2005), que consiste en promover que al alcanzar los 80 años, los adultos mayores cuenten con 20 dientes naturales; en la India se ha reconocido la importancia de fortalecer la participación del gobierno, instituciones y organizaciones no gubernamentales para la procuración de los cuidados de salud al adulto mayor; en China, se ha propuesto la implementación de programas de educación para la salud a este sector, al igual que mejorar la calidad de los proveedores de cuidados a la salud (McGrath et al., 2009); en Irlanda, se ha recomendado la inclusión de los cuidados de salud bucal, junto con otros servicios de alta demanda por parte de los adultos mayores en el sistema de atención primaria, así como abordar los factores de riesgo comunes, promover la prevención de problemas bucales en etapas tempranas de la vida junto con la participación del estomatólogo en los equipos de cuidados a la salud (Dougal y Fiske, 2008); en Nigeria, la política de salud bucal integra los cuidados de salud general haciendo uso del sistema de atención primaria, favoreciendo el abordaje multisectorial (Ojofeitimi et al., 2007); desde Estados Unidos se está

promoviendo la integración multidisciplinaria de enseñanza/servicio en las escuelas de odontología, destacando los programas universitarios con un componente de promoción a la salud, concepto que podría ser aplicado universalmente en las escuelas dentales (WHO, 2006; Colangelo, 2009).

Se ha destacado la necesidad de realizar proyectos internacionales de investigación colaborativa, que también sirvan para evaluar el desempeño, eficacia y eficiencia de los programas que se están implementando, la factibilidad de su implementación en diferentes naciones y condiciones, así como su alcance en términos de aceptación por la población a la que están dirigidos (Medina-Solís et al., 2006; WHO, 2006). Se ha sugerido, de igual manera, implementar investigaciones que aborden también el aspecto de la calidad de vida, dado que ésta se ve afectada en parte importante por las condiciones de salud bucal (Locker y Slade, 1993; Locker y Miller, 1994; Slade y Spencer, 1994; Locker, 1995; Reisine et al., 1989; WHO, 2006) y siempre en el entendido de que la salud bucal es esencial para el bienestar de las personas.

SALUD BUCAL DEL ADULTO MAYOR EN MÉXICO

Las condiciones de salud bucal de los adultos mayores en México no son muy distintas a las condiciones a nivel mundial. Dos estudios transversales realizados en México en población abierta (Borges, 1999; Irigoyen et al., 1999) reportan una prevalencia de edentulismo similar (26.8% y 23.6%, respectivamente) y una media de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) de 16.5 y 16.3, respectivamente; en ambos el componente principal del CPOD fue el de dientes perdidos. La prevalencia de caries radicular fue de 40.2% y en promedio había 2.7 superficies afectadas por caries radicular (Borges, 1999); 50% de la población presentaba bolsas periodontales (Irigoyen et al., 1999). Otras investigaciones en la Ciudad de México mostraron que la prevalencia de edentulismo en pacientes de 60 años y más que solicitaron atención dental en una escuela de Odontología fue 7.5%, mientras que en ancianos de una casa hogar fue 65% (Borges-Yáñez, 1991; Soto et al., 1998). Datos de un estudio realizado en tres localidades geográficas diferentes indicaron una prevalencia general de edentulismo de 19%, siendo menor entre los adultos mayores de la zona rural. (Borges-Yáñez et al., 2004) Por último, una encuesta reciente (2008) realizada en una población representativa de adultos mayores de 70

años en la Delegación Coyoacán, Distrito Federal, encontró una prevalencia de edentulismo de 21%. Se observó que 22.4% de las personas tenían de 1 a 9 dientes presentes en boca, 28% de 10-19 dientes y 28% 20 a 32 dientes (Borges, 1999; Irigoyen et al., 1999; Borges et al., 1991; Soto et al., 1998; Borges et al., 2004).

Un estudio realizado en tres localidades en adultos mayores (media edad 73 ± 8 años) en México encontró una prevalencia de periodontitis moderada y severa de 73% en la zona urbana marginal, 57% en la zona urbana media y 29% en zona rural. Los resultados indicaron mayor riesgo en aquellos de localidad urbana marginal, con hipertensión arterial, obesidad y presencia de cálculo subgingival (Borges et al., 2006).

En cuanto a la relación de la salud bucal y el estado nutricional, cabe mencionar la importancia del uso de prótesis no funcionales, continuar perdiendo dientes, tener restauraciones mal ajustadas y el no uso de prótesis parciales como factores que comprometen la eficiencia masticatoria de los adultos mayores, lo cual se puede verse reflejado en su estado nutricional y la selección de sus alimentos (Brennan et al., 2008; Hutton et al., 2002; Koehler y Leonhaeuser, 2008; Locker y Quiñones, 2009; Maupomé et al., 1998; Moore et al., 2000; N'gom y Woda, 2002; Nowjack-Raymer y Sheiham, 2007; Sahyoun et al., 2003; Semba et al., 2006; Walls y Steele, 2004; Wöstmann et al., 2008).

CONCLUSIÓN

Los problemas de salud bucal en los adultos mayores deben tomarse en cuenta, ya que en esta etapa de la vida cobran mayor importancia debido al impacto que tienen en la calidad de vida, así como en el mayor riesgo de tener consecuencias más severas y complejas que requieren de atención especializada. Es necesario que se diseñen e implementen programas preventivos eficaces dirigidos a este grupo de la población, de tal manera que se puedan prevenir los daños a la salud bucal y general, y con ello

disminuyan los costos de la atención.

REFERENCIAS

- Ahlqwist, M., Bengtsson, C., Hakeberg, M. y Hagglin, C., 1999. Dental status of women in a 24-year longitudinal and cross-sectional study. Results from a population study of women in Goteborg. *Acta Odontologica Scandinavica*, 57; pp. 162-167.
- Albandar, J.M., Streckfus, C.F., Adesanya, M.R. y Winn, D.M., 2000. Cigar, pipe, and cigarette smoking as risk factors for periodontal disease and tooth loss. *Journal of Periodontology*, 71, pp. 1874-1881.
- Allen, P.F., McMillan y A.S., 2003. A review of the functional and psychosocial outcomes of edentulousness treated with complete replacement dentures. *Journal of the Canadian Dental Association*, 69 (10), pp. 662.
- Allen, F. y Locker, D., 2002. A modified short version of the Oral Health Impact Profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults. *International Journal of Prosthodontics*, 15 (5), pp. 146-50.
- Al-Omiri, M.K. y Karasneh, J., 2010. Relationship between oral health-related quality of life, satisfaction, and personality in patients with prosthetic rehabilitations. *Journal of Prosthodontics*, 19 (1), pp. 2-9.
- Awad, M. et al., 2000. Measuring the effect of intra-oral implant rehabilitation on health-related quality of life in a randomized controlled clinical trial. *Journal of Dental Research*, 79 (9), pp. 1659-1663.
- Axelsson, P., 2004. Axelson series on preventive dentistry. Volume 4 Preventive materials, methods and programs. Quintessence Publishing Co Inc, Hanover Park, Illinois.
- Bae, K., et al., 2007. Validation of the Korean version of the oral health impact profile among the Korean elderly. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 35 (1), pp. 73-79.
- Bartali, B., et al., 2006. Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 61 (6), pp. 589-593.
- Biazzevic, M.G. et al., 2008. Relationship between oral health and its impact on quality of life among adolescents. *Brazilian Oral Research*, 22 (1), pp. 36-42.
- Boehm, T.K. y Scannapieco, F.A., 2007. The epidemiology, consequences and management of periodontal disease in older adults. *Journal of the American Dental Association*, 138, pp. 26S-33S
- Borges-Yáñez, S.A., 1999. Prevalencia de caries coronal y radicular en una población anciana de la Ciudad de México. *Revista de la División de Estudios de Posgrado e Investigación*, 3, pp. 25-32.
- Borges-Yáñez, S.A., Maupomé-Cervantes G., Tsuchiya-López, J.E., 1991. Características sociodemográficas y condiciones generales en un grupo de pacientes mayores de 60 años, atendidos en una clínica universitaria en 1991. *Dentista y Paciente*, 1, pp. 20-28.
- Borges-Yáñez, S.A., Irigoyen-Camacho, M.E., Maupomé, G., 2006. Risk factors and prevalence of periodontitis in community-dwelling elders in Mexico. *Journal of Clinical Periodontology*,

- 33, pp. 184-194.
- Borges-Yáñez, S.A, Maupomé, G., Martínez-González, M., Cervantez-Turrubiante, L., Gutiérrez-Robledo, L.M., 2004. Dietary fiber intake and dental health status in urban-marginal, and rural communities in Central Mexico. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 8 (5), pp. 333-339.
- Bourdel-Marchasson, I. y Berrut, G., 2005. Caring the elderly diabetic patient with respect to concepts of successful aging and frailty. *Diabetes & Metabolism*, 31, pp. 5S13-5S19.
- Brennan, D.S. et al., 2006. Positive and negative affect and oral health-related quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4, p. 83.
- Brennan, D.S., Spencer, A.J. y Roberts-Thomson, K.F., 2008. Tooth loss, chewing ability and quality of life. *Quality of Life Research*, 17, pp. 227-235.
- Brocklehurst, J.C., ed., 1980. *Textbook of geriatric medicine and gerontology*, 2a ed., Churchill Livingstone.
- Brodeur, J.M., Benigeri, M., Naccache, H., Olivier, M. y Payette, M., 1996. Trends in the level of edentulism in Quebec between 1980 and 1993. *Journal of the Canadian Dental Association*, 62, pp. 159-160, 162-166.
- Brown, L., Brunelle, J. y Kingman, A., 1996b. Periodontal status in the United States, 1988-91: Prevalence, extent and demographic variation. *Journal of Dental Research*, 75, pp. 672-683.
- Brown, L.J., Winn, D.M., White, B.A., 1996a. Dental caries, restoration and tooth conditions in U.S. adults, 1988-1991. Selected findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of the American Dental Association*, 127 (9), pp. 1315-1325.
- Burt, B.A., Ismaili, A., Morrison, E.C., Beltran, E.D., 1990. Risk factors for tooth loss over a 28-year period. *Journal of Dental Research*, 69 (5), pp. 1126-1130.
- Carlsson, G.E., 1998. Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 79 (1), pp. 17-23.
- CDC (Centers for Disease Control), 1999. Total tooth loss among persons aged > or =65 years--selected states, 1995-1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 19 (48), pp. 206-210.
- Colangelo, G.A., 2009. Innovations to improve oral health care access. *Dental Clinics of North America*, 53 (3), pp. 591-608.
- Crawford, J. y Cohen, H.J., 1988. Aging and neoplasia. *Yearbook of Gerontology Biological Sciences*, pp. 3-32.
- Cunha-Cruz, J. et al., 2007. Oral health-related quality of life of periodontal patients. *Journal of Periodontal Research*, 47, pp. 169-176.
- De Oliveira, C.M. y Sheiham, A., 2004. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *Journal of Orthodontics*, 31 (1), pp. 20-27; discussion 15.
- De Souza, E., Silva, M.E., De Magalhães, C.S. y Efigenia, F.E., 2009. Complete removable prostheses: from expectation to (dis)satisfaction. *Gerodontology*, 26, pp. 143-149.
- Dervis, E., 2004. Changes in temporomandibular disorders after treatment with new complete dentures. *Journal of Oral Rehabilitation*, 31 (4), pp. 320-326.
- Dougall, A., Fiske, J., 2008. Access to special care dentistry, part 9. Special care dentistry services for older people. *British Dental Journal*, 25, 205 (8), pp. 421-434.
- Drumond-Santana, T. et al., 2007. Impact of periodontal disease on quality of life for dentate diabetics. *Cadernos de saúde pública*, 23 (3), pp. 637-644.
- Ekanayake, L. y Perera, I., 2003. Validation of a Sinhalese translation of the Oral Health Impact Profile-14 for use with older adults. *Gerodontology*, 20 (2), pp. 95-99.
- Feine, J.S. et al., 2009. Better oral health related quality of life: Type of prosthesis or psychological robustness?. *Journal of Dentistry*, 38 (3), pp. 7-11.
- Felton, D.A., 2009. Edentulism and comorbid factors. *Journal of Prosthodontics*, 18 (2), pp. 88-96.
- Ganong, W.F., 1995. *Fisiología médica*, 15a ed., México: El Manual Moderno.
- Griffin, S.O. et al., 2009. Oral health need among adults in the United States with chronic diseases. *Journal of American Dental Association*, 140, pp. 1266-1274.
- Hawkins, R.J., Jutai, D.K., Brothwell, D.J., Locker, D., 1997. Three-year coronal caries incidence in older Canadian adults. *Caries Research*, 31 (6), pp. 405-410.
- Hiidenkari, T., Parvinen, T., Helenius, H., 1997. Edentulousness and its rehabilitation over a 10-year period in a Finnish urban area. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 25, pp. 367-370.
- Hutton, B., Feine, J. y Morais, J., 2002. Is there an association between edentulism and nutritional state? *Journal of the Canadian Dental Association*, 68 (3), pp. 182-187.
- Hyde, S., Satariano, W.A. y Weintraub, J.A., 2006. Welfare dental intervention improves employment and quality of life. *Journal of Dental Research*, 85 (1), pp. 79-84.
- Inukai, M. et al., 2008. Does removable partial denture quality affect individual's oral health? *Journal of Dental Research*, 87 (8), pp. 736-739.
- Irigoyen, M.E., Velázquez, C., Zepeda, M.A., Mejía, A., 1999. Caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de personas de 60 o más años de edad de la Ciudad de México. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 56, pp. 64-69.
- Ilohn, M.T. et al., 2006. German short forms of the Oral Health Impact Profile. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 34 (4), pp. 277-288.
- John, M.T., Patrick, D. y Slade, G.D., 2002. The German version of the Oral Health Impact Profile – translation and psychometric properties. *European Journal of Oral Sciences*, 110 (6), pp. 425-433.
- Joshi, A., Douglass, C.W., Jette, A. y Feldman, H., 1994. The distribution of root caries in a community dwelling elders in New England. *Journal of Public Health Dentistry*, 54, pp. 15-23.
- Jung, Y. y Shin, S., 2008. Oral health, nutrition, and oral health-related quality of life. *Journal of Gerontological Nursing*, 34 (10), pp. 28-35.
- Karasneh, J. et al., 2009. Relationship between patients' oral health-related quality of life, satisfaction with dentition, and personality profiles. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 10 (6), pp. E049-56.
- Karnoutsos, K. et al., 2008. Periodontitis as a risk factor for cardiovascular disease: The role of anti-phosphorylcholine and

- anti-cardiolipin antibodies. *Hippokratia*, 12 (3), pp. 144-149.
- Koehler, J. y Leonhaeuser, I. 2008. Changes in food preferences during aging. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 52 (sup. 1), pp. 15-19.
- Kushnir, D. et al., 2004. Validation of a Hebrew version of the Oral Health Impact Profile 14. *Journal of Public Health Dentistry*, 64 (2), pp. 71-75.
- Lahti, S., Suominen-Taipale, L. y Hausen, H., 2008. Oral health impacts among adults in Finland: competing effects of age, number of teeth, and removable dentures. *European Journal of Oral Sciences*, 116, pp. 260-266.
- Lamster, I.B. y Northridge, M., eds., 2008. *Improving oral health for the elderly: an interdisciplinary approach*. Nueva York: Springer.
- Locker, D. y Miller, Y., 1994. Evaluation of subjective oral health status indicators. *Journal of Public Health Dentistry*, 54 (3), pp. 167-176.
- Locker, D. y Quiñonez, C., 2009. Functional and psychosocial impacts of oral disorders in Canadian adults: a national population survey. *Journal of the Canadian Dental Association*, 75 (7), pp. 521a-521e.
- Locker, D. y Slade, G.D., 1993. Oral health and the quality of life among older adults: the oral health impact profile. *Journal of the Canadian Dental Association*, 59 (10), pp. 830-3, 837-8, 844.
- Locker, D., 1988. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dental Health*, 5, pp. 3-18.
- Locker, D., 1995. Health outcomes of oral disorders. *International Journal of Epidemiology*, 24 (sup. 1), pp. S85-9.
- Locker, D., 2009. Self-esteem and socioeconomic disparities in self-perceived oral health. *Journal of Public Health Dentistry*, 69 (1), pp. 1-8.
- Lundgren, M., Emilson, C.G. y Osterberg, T., 1996. Caries prevalence and salivary and microbial conditions in 88 year-old Swedish dentate people. *Acta Odontologica Scandinavica*, 54, pp. 193-199.
- Marciera-Coelho, 1986. Cancer and aging. *Experimental Gerontology*, 21, pp. 483-495.
- Marcus, P.A., Joshi, A., Jones, J.A. y Morgano, S.M., 1996. Complete edentulism and denture use for elders in New England. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 76 (3), pp. 260-266.
- Marcus, S.E., Drury, T.F., Brown, L.J. y Zion, G.R., 1996. Tooth retention and tooth loss in the permanent dentition of adults: United States, 1988-1991. *Journal of Dental Research*, 75, pp. 684-695.
- Maupomé, G. et al., 1998. Relationship between socioeconomic level and oral health status in an elderly population in Mexico City. *Archivos de Odonto-estomatología Preventiva y Comunitaria*, 14 (11), pp. 647-656.
- McGrath, C., Zhang, W., Lo, E.C., 2009. A review of the effectiveness of oral health promotion activities among elderly people. *Gerodontology*, 26 (2), pp. 85-96.
- Medina-Solís, C.E. et al., 2006. Políticas de salud bucal en México: Disminuir una de las principales enfermedades. Una descripción. *Rev Biomédica*, 17 (4), pp. 269-286.
- Moore, P.A. et al., 2000. Diabetes and oral health promotion: a survey of disease prevention behaviors. *Journal of the American Dental Association*, 131, pp. 1333-1341.
- Nederfors, T., 2000. Xerostomia and hyposalivation. *Advances in Dental Research*, 14, pp. 48-56.
- Neville, B.A. y Day, T.A., 2002. Oral cancer and precancerous lesions. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 52, pp. 195-215.
- N'gom, P.I. y Woda, A., 2002. Influence of impaired mastication on nutrition. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 87 (6), pp. 667-673.
- Niedzielska, I. et al., 2008. The effect of chronic periodontitis on the development of atherosclerosis: Review of literature. *Medical Science Monitor*, 14 (7), RA103-106.
- Niessen, L.C. y Weyant, R.J., 1989. Causes of tooth loss in a veteran population. *Journal of Public Health Dentistry*, 49 (1), pp. 19-23.
- Nowjack-Raymer, R.E. y Sheiham, A. 2007. Numbers of natural teeth, diet, and nutritional status in US adults. *Journal of Dental Research*, 86 (12), pp. 1171-1175.
- Ojofeitimi, E.O., Adedigba, M.A., Ogunbodede, E.O., Fajemilehin, B.R., Adegbehingbe, B.O., 2007. Oral health and the elderly in Nigeria: a case for oral health promotion. *Gerodontology*, 24 (4), pp. 231-234.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud), 1998. *Enfermedad y daños a la salud. La salud en las Américas*, vol. I, pp. 202-210.
- Osterberg, T., Carlsson, G.E., Sundh, W., Fyhrlund, A., 1995. Prognosis of and factors associated with dental in the adult Swedish population, 1975-1989. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 23, pp. 232-236.
- Parker, B. y Chapman, I., 2004. Food intake and ageing—the role of the gut. *Mechanisms of Ageing and Development*, 125 (12), pp. 859-866.
- Payette, H., 2005. Nutrition as a determinant of functional autonomy and quality of life in aging: a research program. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 83 (11), pp. 1061-1070.
- Petersen, P.E., 2009. Oral cancer prevention and control—the approach of the World Health Organization. *Oral Oncology*, 45 (4-5), pp. 454-460.
- Petersen, P.E. y Yamamoto, T., 2005. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 33, pp. 81-92.
- Petersen, P.E., 2003. *The World Oral Health Report 2003*. WHO Global Oral Health Programme. *Oral Health*, 45.
- Pires, C.P., Ferraz, M.B. y De Abreu, M.H., 2006. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and validation of the oral health impact profile (OHIP-49). *Brazilian Oral Research*, 20 (3), pp. 263-268.
- Pitts, N. y Stamm, J., 2004. International Consensus Workshop on Caries Clinical Trials (ICW-CCT). Final consensus statements: agreeing where the evidence leads. *Journal of Dental Research*, 83 (sup. 1), pp. C125-C128. Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/154405910408301S27>
- Powell, L.V., Leroux, B.G., Persson, R.E., Kiyak, H.A., 1998. Factors associated with caries incidence in an elderly population. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 26, pp. 170-176.
- Randolph, W. y Markides, K.S., 2001. Prevalence of tooth loss

- and dental service use in older Mexican-Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49 (5), pp. 585-589.
- Reisine, S.T. et al., 1989. Impact of dental conditions on patients' quality of life. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 17 (1), pp. 7-10.
- Reisine, S.T. y Miller, J., 1985. A longitudinal study of work loss related to dental disease. *Social Sciences and Medicine*, 21, pp. 1309-1314.
- Roberts-Thomson, K.F., 2008. Tooth loss, chewing ability and quality of life. *Quality of Life Research*, pp. 227-235.
- Sahyoun, N.R., Lin, C. y Krall, E., 2003. Nutritional status of the older adult is associated with dentition status. *Journal of the American Dietetic Association*, 103 (1), pp. 61-66.
- Schiers, O., John, M.T. y Reißmann, D., 2008. Comparison of perceived oral health in patients with temporomandibular disorders and dental anxiety using oral health related quality of life profiles. *Quality of Life Research*, 17 (6), pp. 857-866.
- Semba, R.D. et al., 2006. Denture use, malnutrition, frailty, and mortality among older women living in the community. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 10 (2), pp. 161-167.
- Shigli, K. y Hebbal, M., 2009. Assessment of changes in oral health-related quality of life among patients with complete denture before and 1 month post-insertion using Geriatric Oral Health Assessment Index. *Gerodontology*, pp. 1-7.
- Slade, G.D. y Spencer, A.J. 1994. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dental Health*, 11 (1), pp. 3-11.
- Slade, G.D. y Spencer, A.J. 1994. Social impact of oral conditions among older adults. *Australian Dental Journal*, 39 (6), pp. 358-364.
- Slade, G.D. et al., 1996. Variations in the social impact of oral conditions among older adults in South Australia, Ontario, and North Carolina. *Journal of Dental Research*, 75 (7), pp. 1439-1450.
- Slade, G.D., 1997. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiology*, 25 (4), pp. 284-290.
- Slade, G.D., Gagliardi, D. y Sanders, A., 2008. Impact of dental care on oral health-related quality of life and treatment goals among elderly adults. *Australian Dental Journal*, 53 (1), pp. 26-33.
- Smith, B. Baysan, A. y Fenlon, M., 2009. Association between oral health impact profile and general health scores for patients seeking dental implants. *Journal of Dentistry*, 37, pp. 357-359.
- Soe, K. Gelbier, S. y Robinson, P., 2004. Reliability and validity of two oral health related quality of life measures in Myanmar adolescents. *Community Dental Health*, 64 (2), pp. 71-75.
- Soto, S.C., Rubio, J., Taboada, O., Mendoza, V.M., 1998. Patología bucal en el senecto: un estudio exploratorio. *Dentista y Paciente*, 7, pp. 20-26.
- Souza, R.F. et al., 2007. Reliability and validation of a Brazilian version of the Oral Health Impact Profile for assessing edentulous subjects. *Journal of Oral Rehabilitation*, 34, pp. 821-826.
- Sprod, A.J., Anderson, R., Treasure, E.T., 1996. Effective oral health promotion: literature review. Technical Report, 20. Cardiff: Health Promotion Wales and University of Wales College of Medicine.
- Starr, J.M., Hall, R., 2010. Predictors and correlates of edentulism in healthy older people. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 13 (1), pp. 19-23.
- Suominen-Taipale, A.L., Alanen, P., Helenius, H., Nordblad, A., Uutela, A., 1999. Edentulism among Finnish adults of working age, 1978-1997. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 27, pp. 353-365.
- Syrjälä, A.H. et al., 2009. Number of teeth and myocardial infarction and stroke among elderly never smokers. *Journal of Negative Results in BioMedicine*, 8 (6).
- Thomson, W.M. et al., 2006. The impact of xerostomia on oral-health-related quality of life among younger adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4, p. 86.
- Turner, M.D., Ship, J.A., 2007. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. *Journal of the American Dental Association*, 138, pp. 15S-20S.
- Van der Meulen, M.J. et al., 2008. The Dutch version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-NL). Translation, reliability and construct validity. *Biomed Central Oral Health*, 8, p. 11.
- Wallace, M., et al., 1993. The 48 month increment of root caries in an urban population of older adults participating in a preventive dental program. *Journal of Public Health Dentistry*, 53, pp. 133-137.
- Walls, A.W. y Steele, J., 2004. The relationship between oral health and nutrition in older people. *Mechanisms of Ageing and Development*, 125 (12), pp. 853-857.
- WHO (World Health Organization), 1972. The etiology and prevention of dental caries. WHO Technical Report Series, 494.
- WHO, 2006. Oral health in ageing societies. Integration of oral health and general health. Reporte de una reunión realizada en el Centro para el Desarrollo de la Salud, de la Organización Mundial de la Salud, en Kobe, Japón, 1-3 de junio de 2005, p. 59.
- Wilkins, E.M., 1994. *Clinical practice of the dental hygienist*, 7a ed., Malvern: William & Wilkins.
- Winn, D.M., Brunelle, J.A., Selwitz, R.H. et al., 1996. Coronal and root caries in the dentition of adults in the United States, 1988-1991. *Journal of Dental Research*, 75, pp. 642-651.
- Wong, M., Lo, E. y McMillan, A., 2002. Validation of a Chinese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP). *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 30 (6), pp. 423-30.
- Wöstmann, B. et al., 2008. Influence of denture improvement on the nutritional status and quality of life of geriatric patients. *Journal of Dentistry*, 36, pp. 816-821.
- Z, V. y Republic, C., 2009. Overdenture – implants versus teeth – quality of life and objective therapy evaluation. *Prague Medical Report*, 110 (4), pp. 332-342.
- Zani, S.R. et al., 2009. Oral health impact profile and prosthetic condition in edentulous patients rehabilitated with implant-supported overdentures and fixed prostheses. *Journal of Oral Sciences*, 51 (4), pp. 535-543.