



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

ESTRATEGIAS DE SALUD BUCAL PARA PERSONAS  
GERIÁTRICAS.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N O   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

MARIO CÉSAR ÁLVAREZ HERNÁNDEZ

TUTORA: Mtra. ROSINA PINEDA Y GÓMEZ AYALA

ASESORA: C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ

MÉXICO, Cd. Mx.

2017

[Escriba aquí]



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

**A dios padre:** Por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

**A mis padres Antonio Álvarez Ruiz y Rosa Nydia Hernández Sandoval:** por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo

**A mis hermanos: Saúl Álvaro** por sus regaños, consejos y por ser un ejemplo de desarrollo profesional a seguir. **A José Antonio y Sandra Iveth** por regalarme tantos momentos inolvidables y llenos de alegría, y a **Néstor Alan** por ser una persona formidable y estar presente en todo momento.

**A mis tíos Zenón, Margarita y Yolanda:** que siempre estuvieron pendientes de mi desarrollo y me impulsaron a seguir adelante, gracias por la sabiduría de sus palabras y lecciones de vida.

**A mis sobrinas: Abril, Mayte y Ximena** por iluminar y hacerme feliz cada uno de mis días. Espero ser un ejemplo para ustedes.

**A mis amigos: Ricardo Rodríguez, Diego González, Amílcar Ramos, Steve Solórzano, Martin Cruz, Oscar Ávila:** por estar en todos esos momentos de la vida fuesen buenos o malos, por su compañerismo y amistad sincera **A Cesar Santillán y Margarita Muñoz** que depositaron su confianza en mi persona para poder desarrollarme profesionalmente y en especial agradecimiento a ti **Juana Mariana Covarrubias** por todo el apoyo y cariño desinteresado que me has brindado. A todos ustedes ¡GRACIAS TOTALES!

**A usted Doctora Rosina:** por su tiempo, por el gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesina.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
CAPITULO 1. ANTECEDENTES.....	7
CAPÍTULO 2. TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO.....	12
2.1 Teorías intrínsecas.....	12
2.1.1 Radicales libres.....	12
2.1.2 Antioxidantes.....	14
2.1.3 Teoría de los desechos.....	15
2.2 Teorías del envejecimiento extrínsecas.....	16
2.2.1 Teoría del desgaste o estrés.....	16
2.2.2 Teoría genético-ambiental.....	16
2.2.3 Teoría de las uniones cruzadas.....	16
2.3 Teorías sociales sobre el envejecimiento.....	17
2.3.1 Teoría de la Desvinculación.....	17
2.3.2 Teoría de la actividad.....	17
2.3.3 Teoría de la continuidad.....	18
CAPÍTULO 3. CAMBIOS FISIOLÓGICOS DE LA CAVIDAD BUCAL.....	19
3.1 Facies.....	19
3.2 Maxilares.....	20
3.3 Articulación temporomandibular.....	20
3.4 Músculo.....	21
3.5 Glándulas Salivales.....	21
3.6 Mucosa bucal.....	22
3.7 Lengua.....	22
3.8 Piezas dentarias.....	23
3.9 Esmalte.....	23
3.10 Dentina.....	24
3.11 Cemento.....	25
CAPÍTULO 4. ESTRATEGIAS DE SALUD BUCAL PARA LAS PERSONAS GERIÁTRICAS.....	27
4.1 Motivación.....	27

4.2 Estrategia de desarrollo de competencia .....	29
4.3 Estrategia de Influencia .....	29
4.4 Herramientas para estrategias de la salud bucodental .....	31
4.4.1 Cartel.....	31
4.4.2 Folleto ilustrado .....	33
4.4.3 Volante .....	34
4.4.4 Herramientas electrónicas.....	35
CONCLUSIONES .....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38

## INTRODUCCIÓN

Es indispensable que los profesionales de la salud oral asuman la responsabilidad de la atención bucodental, pero no solo respecto al tratamiento de la caries dental y protésica, sino al manejo del individuo como ser integral, pensando en su bienestar físico, funcional y psicosocial.

Cuando no se tiene salud bucal, o cuando ésta se pierde, las funciones fundamentales se ven afectadas, alterándose así todas las esferas del individuo; la biológica y la psico-socio-afectiva. Esta reflexión es necesariamente obligatoria para todos los profesionales del área de la salud, las ciencias humanas y sociales, para volver a contextualizar no sólo con el conocimiento de la cavidad bucal sino también a dirigir la mirada al individuo y su labor social. A la vez sirve para concientizar al individuo de su salud bucodental y que valore la importancia de la misma.

El estado de la salud bucal en el adulto mayor, dependerá del resultado de los hábitos de higiene y cuidado bucal de la persona geriátrica. Dependerá, también del grado de incapacidad física, de la presencia de enfermedades sistémicas asociadas, de la posibilidad de acceso a los servicios de salud y de las concepciones y valoración que se tenga de la salud bucal. Asimismo, el odontólogo tendrá que identificar estrategias eficaces para que tengan “cambios conductuales saludables” y que sean percibidos como necesidades permanentes por los pacientes.

La odontogeriatría, es una de las áreas que deberían ser más exploradas y donde se deberían realizar acciones de educación para la salud, promoviendo un cambio radical de hábitos y de actitud ante la salud y la enfermedad, por lo que el odontólogo juega un papel importante para la salud bucal de las personas geriátricas.

El odontólogo debe enfocar la atención integral en estos pacientes con el propósito de que alcancen un estado óptimo de salud, con este fin, no se debe de limitar su práctica al diagnóstico y al tratamiento de los problemas orales, debido a que los pacientes presentan diversas alteraciones relacionadas con la edad; debe ir más allá, debe crear una cultura hacia el cuidado para el envejecimiento, estableciendo una serie de estrategias para promover la salud en los pacientes geriátricos.



## **CAPITULO 1. ANTECEDENTES**

En 1903 Michel Elie Metchnikoff define a la Gerontología como una ciencia interdisciplinaria que estudia el envejecimiento y la vejez, teniendo en cuenta los aspectos biopsicosociales (psicológicos, biológicos, sociales) ya que estos aspectos influyen de manera directa en la forma como el ser humano asume su proceso de envejecimiento.<sup>1</sup>

La Geriátrica es por tanto una rama de la Gerontología y la Medicina que se ocupan de los aspectos clínicos, terapéuticos, preventivos, y sociales en la salud y enfermedad de los ancianos. En 1907 Ignatius Nascher dice que la Geriátrica es una ciencia práctica aplicada, que se ocupa de la asistencia integral a estas personas.<sup>1,2</sup>

La Odontogeriatría es la rama de la Odontología que en unión con la Gerontología y la Geriátrica se ocupan de los problemas odontológicos de las personas mayores. En un amplio sentido de la palabra, se orienta a la atención de la salud bucal para personas de 65 años de edad y mayores, cuyo estado físico general esté significativamente influenciado por procesos degenerativos y enfermedades que se asocian habitualmente con la edad avanzada.

La Odontología Geriátrica (Odontogeriatría), surge en Estados Unidos en los años 60, y fue impulsada por odontólogos interesados en la salud bucodental de los adultos mayores bajo un enfoque geriátrico. Así, la Odontogeriatría, es la especialidad odontológica que tiene como objetivo primordial la prevención, tratamiento y rehabilitación de la salud bucodental de las personas mayores, considerando los cambios biológicos, sistémicos y bucales inherentes al envejecimiento <sup>1</sup>.

La Gerodontología, derivada de la palabra Gerontología, que se inicia en Europa a finales de los años 70 y se define como la

especialidad odontológica que busca proveer el óptimo cuidado bucodental para adultos mayores, a través de prevención, tratamiento y rehabilitación de las alteraciones bucodentales inherentes al envejecimiento, así como su repercusión odontológica de las enfermedades crónicas degenerativas que se presentan en la vejez. Su desarrollo se inició con la Sociedad Británica de Gerodontología (British Society of Gerodontology) dando origen a la revista internacional “Gerodontology” que es publica desde 1982, respaldada por el Colegio Europeo de Gerodontología (European College of Gerodontology) a partir de 1990 <sup>1,2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), a finales de los 90, empezó a hablar del envejecimiento activo, refiriéndose al proceso por el que se optimizan las oportunidades de bienestar físico, social y mental durante toda la vida a los individuos como a los grupos de población, con el objetivo de ampliar la esperanza de vida saludable, la productividad y la calidad de vida en la vejez. Sus principios permiten delinear los componentes del envejecimiento activo para la actividad social que ha de contribuir al bienestar individual, familiar, comunitario y social.<sup>3,4</sup>

En la actualidad, existen más de 300 teorías que tratan de explicar el proceso de envejecimiento, pero, hasta el día de hoy, ninguna de ellas aclara en su totalidad este complicado fenómeno universal, natural, progresivo, individual e irreversible.<sup>5</sup>

En el año de 1993 Hollister confirmo una relación estrecha entre la salud bucal y la salud general donde las dificultades para masticar y deglutir se asocian con un aumento en la frecuencia de hospitalización incrementando los costos de tratamiento en el adulto mayor. Aunado a esto, Jansson en 2002 dice que las aplicaciones clínicas relacionadas al descuido de la salud bucal incluyen la prevalencia de una gran

variedad de enfermedades sistémicas y el incremento en la morbi-mortalidad de ancianos jóvenes.<sup>1,3</sup>

Henry Sigerist, uno de los salubristas más brillantes de todos los tiempos, fue el primero en vincular a la gente con sus entornos, con vistas a crear un futuro más saludable, combina la elección personal con la responsabilidad social. El programa de salud propuesto por Sigerist consiste en una educación libre para toda la población incluyendo educación en salud, mejores posibilidades de trabajo y de vida para la gente, mejores medios de recreación y descanso, un sistema de instituciones de salud y de personal médico accesible para todo el mundo, responsable por la salud de la población, listo y capaz de aconsejar y ayudar a mantener la salud y a su restauración cuando la prevención ha fallado y por ultimo centros médicos de investigación y capacitación.<sup>6</sup>

Otro nombre importante de este siglo es el de Thomas McKeown, quien documentó y demostró que las mejoras producidas en los niveles de salud en Inglaterra después de 1840 no se debieron tanto a los avances terapéuticos y asistenciales, sino a la mejora en las condiciones económicas y laborales, en la nutrición, en la vivienda y en la higiene.<sup>7</sup>

Lo que ha surgido después, pertenece a la construcción del marco del que se destacan diversos documentos con planteamientos, declaraciones, informes de conferencias internacionales, et., de los que se tomaron los principios y mecanismos que han hecho posible pasar de la retórica a la acción en la nueva salud pública, como se conoce a la Promoción de la Salud, y que quedaron en gran parte incluidos en la carta de Ottawa de 1986. Este documento de la Promoción de la Salud se considera como el de máxima excelencia tanto en lo conceptual como en lo instrumental.<sup>7,8</sup>

En 1959 White R. W., introduce la estrategia de competencia, que se refiere a la capacidad de un organismo para interactuar efectivamente con su ambiente. Relacionando las condiciones del hombre con su capacidad para aprender, considera importante tratar la competencia como un elemento motivacional, por cuanto la motivación necesaria para alcanzar la competencia, no se puede derivar enteramente de fuentes de energía conceptualizadas como impulsos o instintos.<sup>9</sup>

En la década de 1970, William Richard Miller desarrolló un método en respuesta a sus observaciones acerca del tratamiento de pacientes con problemas de alcoholismo, basado en lo que llamó la entrevista motivacional. Miller observó que las investigaciones y estudios sugerían que los resultados positivos se relacionaban casi siempre con una fuerte unión o “alianza terapéutica” entre el consejero y el paciente. Este tratamiento que utilizaba la alianza terapéutica y la empatía para conseguir la motivación intrínseca del paciente para el cambio, se describió por primera vez en un artículo de Miller en 1983.<sup>10</sup>

Harter, en 1981, desarrollo una escala de motivación intrínseca contra motivación extrínseca, donde los patrones motivacionales y las metas fueron considerados para la medición de la motivación intrínseca. Mientras tanto Butler y Benware en 1984, analizaron como se relacionaban las metas y los patrones de motivación, además destacaron el uso de cuestionarios para registrar la motivación.

Deci E.L. en 1985, reelaboro el concepto de necesidad de competencia como motivación intrínseca, explicando que las condiciones motivadas internamente son aquellas que la persona ejecuta para sentirse autodeterminada y competente. Por consiguiente, la motivación no puede asumirse como un fenómeno aislado, la

motivación forma parte de un todo, es un estado constante, inacabable, fluctuante y complejo.

Gail Heyman y Carol Dweck en 1992 desarrollaron una estructura, donde la motivación adaptativa se describió basándose en la interrelación del logro de metas y en la motivación intrínseca.

En 1993 Burk Ignacio concluye que el hombre experimenta las motivaciones comportamentales como ganas, apetencias, deseos, intereses y compulsiones emocionales. En general, se está motivado cuando algún estado afectivo apremia al individuo a realizar o evitar una cierta conducta. Por supuesto, en los estados anímicos motivantes del hombre hay también ingredientes intelectuales. La motivación tal y como se experimenta subjetivamente, suele ser una conjugación de pensamiento razonador e impulsante afectividad.<sup>11</sup>

En 1997, Reeve y Nix desarrollaron cinco actos de exploración y cuatro manifestaciones faciales con la hipótesis de que pudieran ser utilizados como indicadores de motivación intrínseca. Los resultados concluyeron que cuatro actos de exploración y dos manifestaciones faciales pueden ser utilizados como indicadores validos de motivación intrínseca durante la realización de actividades. También desarrollaron un cuestionario para evaluar la fenomenología asociada a la motivación intrínseca.<sup>12</sup>

En el año 2010, Anne Halvari y colaboradores desarrollaron un cuestionario de auto-regulación para el tratamiento dental, que se relaciona positivamente con la motivación autónoma/intrínseca del paciente para el tratamiento dental. <sup>13</sup>

## **CAPÍTULO 2. TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO**

Existen muchas teorías respecto a las causas del envejecimiento; son múltiples los procesos biológicos que se encuentran involucrados. Esto significa que el envejecimiento es multifactorial, pero también que no todas las hipótesis están verificadas ni todas son ciertas. Flores Tascón y colaboradores mencionaban la posibilidad de un envejecimiento armónico ideal, en la actualidad se sostiene que, si se tiene en cuenta todos los factores involucrados, además del avance de la medicina, los casos de longevidad aumentarían y se superarían los 120 años.<sup>14,15,16</sup>

### **2.1 Teorías intrínsecas**

Centran el proceso de envejecimiento en el núcleo celular, atribuyéndolo a un control genético.

#### **2.1.1 Radicales libres**

A mediados de la década de los cincuenta, la investigadora argentina Rebeca Gerschman postuló la teoría de los radicales libres. Sostuvo que los “compuestos altamente reactivos derivados de oxígeno causan severos daños moleculares” y que “tanto el aumento de la presión de oxígeno como la disminución de los antioxidantes, provocan efectos tóxicos que tienen relación con el envejecimiento”.<sup>17</sup>

Se llaman radicales libres a moléculas o átomos que poseen un electrón impar con gran reactividad que son los responsables, en gran medida, de los fenómenos involucrados en el envejecimiento.<sup>18</sup>

Las células consumen oxígeno constantemente, del cual el 98% del oxígeno se utiliza para obtener energía y vivir. Sin embargo, entre el 2 y el 5% produce los llamados “radicales libres del oxígeno” (RLO), que pueden causar un daño celular de manera tal que su acumulación

contribuye al envejecimiento, al generar alteraciones en la estructura y funcionamiento de diversos polímeros biológicos (proteínas, ácidos, nucleicos, polisacáridos) y de los lípidos, donde sus membranas celulares son los blancos principales.<sup>17</sup>

Cada día, los órganos del cuerpo humano producen alrededor de diez mil millones de RLO, como consecuencia de procesos naturales como la digestión o la respiración. Su vida es de milésimas de segundo, pero pueden desintegrar moléculas, desprender trozos, confundir la información celular, dificultar el funcionamiento de las mitocondrias, facilitar mutaciones cancerosas, etc. Por último, los RLO pueden atacar el material genético modificando químicamente los ácidos nucleicos y provocando trastornos cromosómicos. Paradójicamente, los RLO son necesarios, porque los glóbulos blancos los usan para pegarse a las bacterias y virus, y al hacerlo se vuelven estables (fig.1).<sup>17</sup>

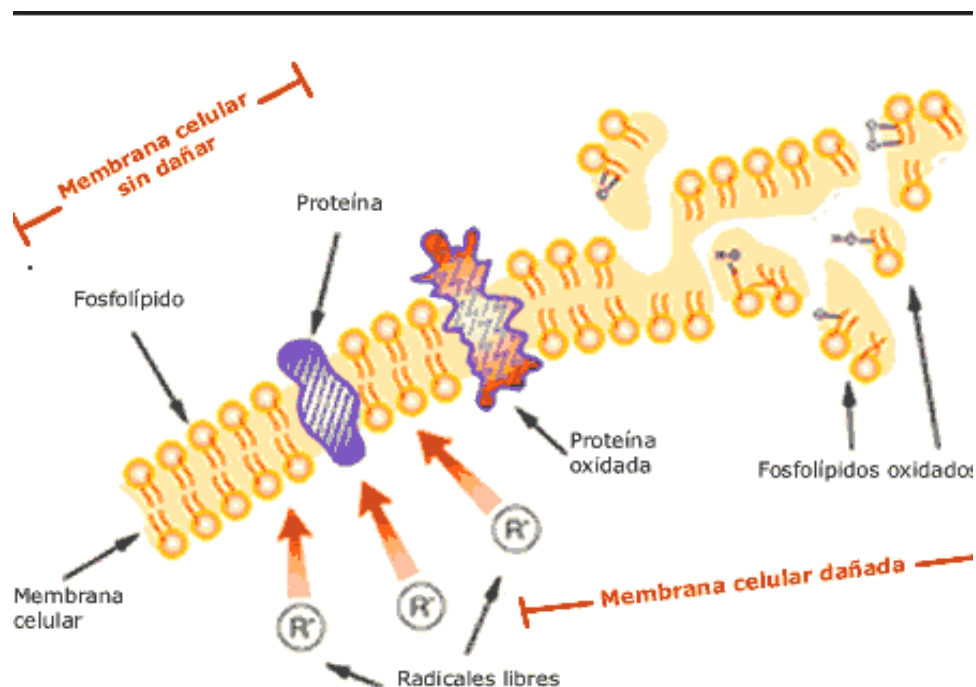


Fig. 1 Acción de los radicales libres.

El ejercicio intenso genera grandes cantidades de radicales libres, pero también incrementa el número de antioxidantes. Stoppani señala el papel básico que juegan las mitocondrias en este proceso. Más del 90% del oxígeno consumido por los mamíferos es utilizado por ella; la velocidad del envejecimiento mitocondrial es proporcional al consumo de oxígeno tisular.<sup>16</sup>

Con referencia a la acción de los oxidantes en el proceso del envejecimiento, hay que tener en cuenta que el ADN celular está expuesto a innumerables bombardeos oxidativos por día. La principal fuente es el genoma mitocondrial, que a su vez es muy sensible a la acción destructiva de los mismos. De aquí surge la idea de que, en última instancia, la acumulación de mitocondrias dañadas en las células sería el mecanismo íntimo del envejecimiento, debido a que los cromosomas alterados conducirían a la muerte celular, con reducción de su número por debajo del umbral crítico requerido para la actividad fisiológica normal.<sup>16,17</sup>

### **2.1.2 Antioxidantes**

Afortunadamente, el organismo no se encuentra desprovisto de medios de control y de defensa. Durante un proceso biológicamente normal, la acción agresiva de los radicales libres oxidantes es contrarrestada por una serie de antioxidantes, que se conocen con el nombre de “sistema enterrador”. El daño se produce cuando los sistemas antioxidantes son superados.<sup>17</sup>

Los principales sistemas, pese a que actúan en estrecha interdependencia en el organismo, pueden clasificarse en forma esquemática en dos tipos: El primero está constituido por los enzimáticos: superóxido dismutasas o SOD, catalasas o CAT. Los niveles celulares de estas enzimas están regulados genéticamente y su actividad está



condicionada, entre otros factores, por la disponibilidad de oligoelementos.

El segundo mecanismo de protección son los antioxidantes moleculares liposolubles (vitamina E, ubiquinonas y carotenoides) o hidrosolubles (vitamina C, taurina; ácido úrico). La vitamina E plasmática y en menor grado la vitamina A disminuyen después de los 50 años, lo que podría deberse a una merma de aporte dietético.<sup>15,17</sup>

Últimamente se publicaron los resultados de un estudio sobre las variaciones en función de la edad de las actividades de SOD y CAT de los glóbulos rojos y de SOD del plasma. De acuerdo con ellos, las actividades de las enzimas son estables entre los 20 y los 65 años y solo decrecen más tarde.<sup>19</sup>

Algunas enfermedades en las que los oxidantes juegan un papel patógeno son los estados inflamatorios, enfermedades autoinmunes, envenenamiento por drogas o toxinas, avitaminosis E, intoxicación alcohólica, tumores malignos, enfermedades por irradiación, amiloidosis.<sup>16</sup>

### **2.1.3 Teoría de los desechos**

Cuando los radicales libres lesionan las membranas celulares, el principal producto derivado es la lipofucsina. Según la teoría de los desechos, este pigmento granular de color amarillo pardo se encuentra en mayor cantidad, conforme aumenta la edad, en el interior de las células en reposo como neuronas y miocitos cardiacos. Está considerado como el producto de la oxidación de diversos componentes de la membrana lipídica, y se produciría cuando los procesos de neutralización enzimática se vuelven menos efectivos.<sup>17</sup>

## **2.2 Teorías del envejecimiento extrínsecas**

A pesar de reconocer la importancia del genoma, consideran que el envejecimiento está condicionado por otros procesos primarios de carácter ambiental, intra y extracelulares.

### **2.2.1 Teoría del desgaste o estrés**

Sostiene que el organismo está formado por componentes irremplazables y que la acumulación de las lesiones de sus partes vitales ocasiona la muerte de las células, tejidos, órganos y finalmente del organismo en su totalidad.

### **2.2.2 Teoría genético-ambiental**

Enuncia que los cambios imprevisibles en la estructura del ADN están relacionados con las alteraciones extrínsecas o del entorno y no con una mutagénesis intrínseca.

### **2.2.3 Teoría de las uniones cruzadas**

Esta teoría afirma que el entrecruzamiento de las proteínas (principalmente el colágeno y la elastina) y otras macromoléculas celulares provocan el envejecimiento y la aparición de trastornos y enfermedades relacionadas con la edad.

Para que estas uniones se produzcan es necesaria la presencia de un agente entrelazado, que podría ser la propia reacción de las moléculas, la acción de las radiaciones ionizantes, estas uniones impiden la solubilidad del colágeno, afectando las funciones vitales.<sup>17</sup>

## **2.3 Teorías sociales sobre el envejecimiento**

El envejecimiento es un fenómeno multidisciplinar que afecta a todos los componentes del ser humano: su biología, su psicología, sus roles sociales y su vida cotidiana.

Para interpretar este fenómeno desde la sociología se ha desarrollado el concepto “envejecimiento social” y se han establecido algunas teorías que intentan darle explicación.<sup>17</sup>

### **2.3.1 Teoría de la Desvinculación**

Según Cumming y Henry en 1961 durante el proceso de envejecimiento, las personas experimentan una separación gradual de la sociedad. Esta desvinculación social y efectiva se manifiesta especialmente en el caso de la jubilación, que se da como un fenómeno normal y tiene un componente funcional tanto a las necesidades sociales (reemplazo de una generación por otra) como psicológicas. Esta teoría proviene del Estructural-funcionalismo de Talcott Parson y carece de comprobación empírica. Si las personas se “desvinculan” es quizás porque la sociedad no provee ni roles ni lugares para su desarrollo social.<sup>20</sup>

### **2.3.2 Teoría de la actividad**

Neugarten en 1968 postulo la teoría de la actividad que dice que cuantas más actividades se realizan, más posibilidades hay de estar satisfecho con la vida. Algunos estudios muestran que las personas más activas se encuentran más satisfechas y mejor adaptadas a su contexto ambiental. Esta teoría puede explicar algunos aspectos del crecimiento de organizaciones de adultos mayores como así también algunas tendencias políticas que concluyen en el “empoderamiento” que pretenden las personas envejecidas.<sup>17,21</sup>

### **2.3.3 Teoría de la continuidad**

Archley en 1993 dijo que esta teoría se encuentra en la misma línea que la teoría de la actividad. Esta teoría no es una teoría del buen envejecimiento; predice que las personas mostrarán una inclinación hacia lo que perciben como continuidad en sus vidas, apartándose de las situaciones cambiantes y prefiriendo aquellas que fortalezcan la continuidad. Esta última no niega el cambio, pero las personas que envejecen prefieren la continuidad de modelos e ideas que le han proporcionado un “éxito”, o bien que han amortiguado los efectos negativos de las contingencias de la vida.<sup>17</sup>

## **CAPÍTULO 3. CAMBIOS FISIOLÓGICOS DE LA CAVIDAD BUCAL**

Existen aspectos del envejecimiento que se dan por igual en todos los tejidos del organismo y por lo tanto, también en la boca: deshidratación, alteración de la permeabilidad celular y disminución de la capacidad de reparación. Estos cambios, a su vez, pueden exacerbarse por malos hábitos, como el tabaco y el alcohol, ya que sus efectos irritantes se superponen y acrecientan los fenómenos normales del envejecimiento.<sup>22</sup>

### **3.1 Facies**

El aspecto de la cara se va modificando por la hipotonía y la pérdida de la elasticidad de la piel, manifestándose algunos cambios característicos, como la pérdida de la prominencia labial, el descenso de la línea de la sonrisa, la aparición de arrugas, surcos faciales y la pérdida de la dimensión vertical por atrición o por falta de piezas dentarias. En los individuos desdentados se produce un “colapso bucal” con hipotonía, hundimiento de los tejidos blancos y disminución de la dimensión vertical, aparentando un aumento de la prominencia del mentón, del ancho de la mandíbula y del arcocigomático.<sup>23, 24</sup> Figura 2



**Figura 2** Envejecimiento facial.<sup>17</sup>

### 3.2 Maxilares

En un individuo dentado, la atrofia del reborde óseo o proceso alveolar es normalmente lenta y superficial, pero se acelera en presencia de enfermedad periodontal y ante la pérdida de los dientes y su remodelado, produciendo una reducción en su altura, en vestibular del maxilar superior (reabsorción centrípeta) y lingual del inferior (reabsorción centrifuga).<sup>24</sup>

Con la edad va disminuyendo la vascularización y la capacidad regenerativa del hueso. Ante la pérdida de las piezas dentarias, esta disminución se produce en la mandíbula por un cambio degenerativo senil de la arteria dentaria inferior que hace que la sangre llegue desde la periferia del hueso por las arterias facial, bucal y lingual.<sup>24</sup> Figura 3



**Figura 3 Reabsorción ósea en donde se observa la atrofia del hueso alveolar como consecuencia de la pérdida de las piezas dentarias.<sup>17</sup>**

### 3.3 Articulación temporomandibular

Entre los cambios fisiológicos observables, se ha encontrado un aplanamiento de la superficie articular, una reducción del tamaño del cóndilo y una tendencia del disco a perforarse.<sup>22</sup>

La actividad funcional de la ATM depende fundamentalmente de la información propioceptiva que proviene de los músculos que actúan sobre ella, así como los ligamentos y terminaciones nerviosas múltiples. Al

presentarse en la ancianidad una actividad reducida de tipo propioceptivo, disminuye el control de sus movimientos.<sup>23</sup>

La existencia del dolor se debe frecuentemente a problemas en la oclusión de las prótesis. En muchos casos se ha comprobado que estos trastornos remiten al confeccionarse una nueva prótesis con una correcta oclusión.<sup>17</sup>

### **3.4 Músculo**

A través de los años las fibras musculares disminuyen en tamaño y en número y son reemplazadas por grasa y tejido conectivo fibroso. Además, se evidencian alteraciones en la función motora. La acción de los músculos de la masticación disminuye en forma sustancial, prolongándose considerablemente el tiempo requerido para masticar alimentos. Según Lacourt, “la fuerza de mordida de un adulto senil, es seis veces menor que en un adulto joven”. Esto se debe a la pérdida de la función masticatoria con la consiguiente elección de comidas blandas. También disminuye la coordinación masticatoria.<sup>17</sup>

### **3.5 Glándulas Salivales**

Estos órganos, encargados de la producción de saliva, se disponen en tres pares de glándulas mayores (parótidas, submandibulares y sublinguales) y numerosos grupos de glándulas de menor tamaño con ubicación labial palatina y bucal. La producción de saliva es indispensable para el adecuado funcionamiento de la cavidad bucal, entre sus funciones más destacadas se encuentran: protección al esmalte fungiendo como defensa y coadyuvante en la remineralización, como lubricante y regulador del pH. Con el proceso del envejecimiento disminuyen los elementos de protección y de estructura de la saliva tornándola más

acuosa y perdiendo mucina por lo que es de menor calidad. Aunque asociada a la edad hay una disminución en la producción de saliva, no es una regla en todos los adultos mayores. La cantidad de saliva se verá reflejada proporcionalmente a la ingesta de agua por parte del adulto mayor.<sup>17, 25</sup>

### **3.6 Mucosa bucal**

La mucosa bucal es un tejido de revestimiento y protección de la cavidad bucal, que cubre carrillos, encía, lengua y paladar, a menos que haya un padecimiento que la afecte, es de color rosado o rojizo, dependiendo de su ubicación. Sus funciones son múltiples, entre ellas tenemos la de identificar el sabor de los alimentos y sustancias que pasan por la cavidad bucal. En los adultos mayores, la mucosa se presenta pálida por disminución u obliteración de capilares submucosos, se encuentra adelgazada y frágil debido a un tejido conectivo deficiente, por lo que tiende a lesionarse con mayor facilidad.<sup>17,25</sup>

### **3.7 Lengua**

Es un órgano impar, móvil, ubicado dentro de la cavidad bucal, desempeña importantes funciones como llevar el alimento a las arcadas dentales para su masticación, así como proyectarlo hacia el esófago iniciándose la deglución. Conocida es su importancia en la articulación de las palabras, percepción de los sabores y producción de saliva. Un cambio esperado del proceso de envejecimiento, es la disminución del número de papilas gustativas que se encuentran en la cara dorsal de la lengua (también llamada dorso de la lengua) lo que ocasiona que disminuya la percepción de los sabores, fenómeno que es dependiente de la edad. Esto toma especial importancia en pacientes portadores de padecimientos crónico degenerativos como diabetes mellitus e



hipertensión arterial sistémica, ya que comúnmente los adultos mayores debido a este fenómeno aumentan su ingesta de sal o azúcar haciendo más difícil el control de su patología. Las modificaciones del aparato vascular asociadas a la edad se ejemplifican con la presencia de várices sublinguales (también llamadas flebectasias) las que se observan en la cara inferior de la lengua.<sup>17,25</sup>

### **3.8 Piezas dentarias**

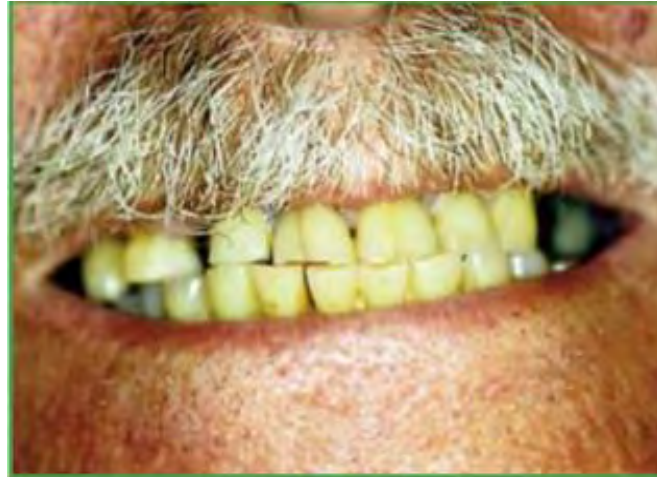
El rol de las piezas dentarias en la tercera edad es de fundamental importancia, ya que cumplen una función en la masticación, en la dicción y en las relaciones sociales. Su pérdida puede dar inicio a problemas tales como depresión, pérdida de autoestima, etc.

Con la edad suele haber pérdida del esmalte por erosiones o por abfracciones, con la consecuente aparición de las zonas pigmentadas. La dentina se torna más oscura menos hidratada y menos elástica. Hay recesiones gingivales, reabsorción del hueso alveolar y exposición del cemento radicular que, por su pequeños espesor y labilidad, en corto plazo desaparece. En todos estos cambios, a veces resulta difícil establecer los límites entre los fisiológicos y los patológicos.<sup>17</sup>

### **3.9 Esmalte**

Esta estructura semitraslúcida sufre de desgastes naturales como resultado de la masticación, también sufre cambios en la permeabilidad ya que, con los años, los poros del esmalte disminuyen por adquisición de iones, volviéndose menos permeable. Estas modificaciones producen un aumento de la fragilidad del esmalte que algunos autores asocian a la pérdida de agua, lo que se manifestaría clínicamente con la aparición de grietas longitudinales, por las que pueden llegar a penetrar

microorganismos. En el cambio progresivo del color que van adquiriendo las piezas dentarias en las personas mayores, incrementándose los tonos amarillos y marrones (fig. 4).<sup>17</sup>



**Fig. 4 Grietas longitudinales del esmalte.**

### **3.10 Dentina**

La dentina se torna más opaca y menos hidratada. Además, se vuelve más frágil y menos permeable, por el depósito continuo de dentina peritubular con aumento del componente mineral. Los túbulos dentinarios se va obliterando con la edad, en función de los estímulos funcionales y parafuncionales. Estos depósitos de sales de calcio van haciendo perder la elasticidad del tejido dentinario, tornándolo más frágil (fig. 4).<sup>17</sup>



**Fig. 5 Las piezas dentarias se vuelven más frágiles por aumento de la mineralización dentinaria.**

### 3.11 Cemento

El cemento aumenta su espesor con el paso de los años especialmente en la zona apical, contribuyendo a alargar la pieza dentaria, con lo que compensaría en parte el desgaste producido por la atrición. Esto tiene su aplicación en odontología legal, sirviendo como indicador de la edad en las necropsias. Algunas afecciones sistémicas también pueden producir hipercementosis, como la enfermedad de Paget. Además, aumenta la concentración de magnesio y flúor. El cemento puede ser reabsorbido en algunas zonas y nuevo cemento se puede volver a formar en esos lugares. No puede restituirse como el hueso, pero si continuar su crecimiento mediante la aposición de nuevas capas, lo que ocurre muy lentamente, ya que en personas de mayor edad es relativamente escaso. Estos agregados se evidencian en cortes teñidos por hematoxilina (fig. 6).<sup>17</sup>



fig. 6 Aumento en el espesor del cemento.

### 3.12 Pulpa

Desempeña múltiples: nutricionales, sensitivas, de respuesta inmune y defensa a estímulos externos como la formación de dentina. Constituye también parte de la defensa contra las infecciones, por medio de la producción de macrófagos altamente especializados. Debido a su capacidad de producir dentina ante estímulos nocivos externos, las capas

nuevas acumuladas durante años disminuyen su función sensitiva, ocasionando en los adultos mayores disminución en la sensibilidad del diente. Otra situación que suele contribuir a la disminución de la sensibilidad dental en el adulto mayor es la fibrosis del tejido pulpar. La pérdida en la elasticidad vascular pulpar asociada al envejecimiento promueve dicha fibrosis. Se anticipa que se formarán en la pulpa acumulaciones de material calcificado, similar a la dentina de reparación, estas se denominan cálculos pulpares que suelen adoptar diferentes tamaños.<sup>17,25</sup>

### **3.13 Periodonto**

Se llama así al tejido de soporte, nutrición y protección que rodea la estructura radicular del diente, está conformado por hueso alveolar, encía, fibras periodontales y cemento radicular. En el adulto mayor existe una disminución en la sensibilidad de las fibras periodontales que en ocasiones no permite reconocer la presencia de patología agregada por disminución en la percepción de dolor.<sup>25</sup>

## CAPÍTULO 4. ESTRATEGIAS DE SALUD BUCAL PARA LAS PERSONAS GERIÁTRICAS

Por definición la palabra estrategia deriva del latín *strategia*, que a su vez procede de dos términos griegos: *stratos* (“ejército”) y *agein* (“conductor”, “guía”). Por lo tanto, el significado primario de estrategia es el arte de dirigir las operaciones militares.

El concepto también se utiliza para referirse al plan ideado para dirigir un asunto y para designar al conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. En otras palabras, una estrategia es el proceso seleccionado a través del cual se prevé alcanzar un cierto estado futuro.

### 4.1 Motivación

La motivación es un proceso dinámico, donde los estados motivacionales están en continuo flujo. Muchos motivos se ciñen a un proceso cíclico de cuatro etapas:

- **Anticipación**  
En la fase de anticipación, el individuo tiene alguna expectativa de la emergencia y satisfacción de un motivo. Esta expectativa se caracteriza por un estado de privación y deseo de conseguir una meta.
- **Activación y dirección**  
Durante la fase de activación y dirección, el motivo es activado por un estímulo intrínseco o extrínseco. El motivo, a su vez, legitima la conducta que surge a continuación.
- **Conducta activa y retroalimentación (feedback) del rendimiento**  
Durante la conducta activa y el feedback del rendimiento, el individuo participa en conductas dirigidas que le permiten

aproximarse a un objeto-meta deseable o distanciarse de un objeto-meta aversivo. Mediante los esfuerzos de enfrentamiento y la resultante retroalimentación de éxito o fracaso, el individuo evalúa la efectividad de la conducta dirigida.

➤ Resultado

En la fase de resultado, el individuo vive las consecuencias de la satisfacción del motivo (sí el motivo no está satisfecho, entonces persistirá la conducta).<sup>26</sup>

Cuando la conducta está motivada por fuerzas intrínsecas (por ejemplo, fatiga, curiosidad) está auto-regulada. Cuando la motivan fuerzas extrínsecas (por ejemplo; dinero, halagos) está regulada por el ambiente.

La motivación regulada por el ambiente es generalmente una consecuencia artificial y extrínseca de una conducta, en el caso de un paciente, algunos motivadores extrínsecos podrían ser: mejor apariencia física, relacionarse mejor con otras personas, los elogios de la familia y el odontólogo.<sup>26</sup>

La motivación auto-regulada generalmente surge de intereses, necesidades y reacciones personales al propio comportamiento. Para el trabajador, las reacciones propias de su trabajo pueden incluir sentimientos de competencia o maestría. Si la evaluación de la competencia personal produce unos sentimientos tan positivos, éstos pueden convertirse en motivadores intrínsecos para seguir trabajando.<sup>26</sup>

Para el proceso de motivación del Paciente para Prevenir la enfermedad, recuperar y mantener la salud bucal se deberá diferenciar entre informar y educar al paciente. La información con relación a las causas de la enfermedad y como prevenirla es una parte del proceso.

Informar no es educar. El educar implica como meta el obtener un cambio de conducta. <sup>27</sup>

La información que se transmite al paciente deberá ser: exacta, comprensible y apropiada; utilizando recursos instruccionales adecuados a las características personales y psicológicas del paciente. Se debe ir de lo simple a lo complejo, procurando siempre resaltar los beneficios a obtener cuando se aplica adecuadamente lo informado. <sup>27,28,29</sup>

## **4.2 Estrategia de desarrollo de competencia**

Según Padilla en 2008 el término competencia, hace referencia a “un proceso humano inteligente que realiza la persona de manera singular o en colectivo, en donde se actúa de forma razonada para resolver los problemas que permiten interiorizar y exteriorizar el saber aprendido, aportar en la construcción y transformación de la realidad, reconociendo que la ciencia, el uso y aplicación de los conocimientos, es un proceso de construcción-deconstrucción-reconstrucción”.

Esta estrategia se relaciona con el enfoque constructivista del aprendizaje y, pretende cambiar el comportamiento del adulto mayor para mejorar su salud bucodental, va a estar directamente relacionada con la práctica, estimulando la autonomía de las personas geriátricas e incentivando su capacidad para la toma de decisiones.<sup>30</sup>

La estrategia de desarrollo de competencias tendrá que recuperar los conocimientos previos o conocimientos de mundo con los que cuenta el individuo, lo que permitirá de manera más exitosa el logro de las competencias en los adultos mayores.<sup>3</sup>

## **4.3 Estrategia de Influencia**

Utiliza esencialmente la argumentación para persuadir, con el fin de cambiar actitudes y conductas. El profesional orienta su discurso para

predisponer a los individuos a la acción. Consiste en sensibilizar a la población para que asuma el cambio de valores.<sup>31</sup>

Para obtener un mejor manejo de esta estrategia es necesario considerar el esquema básico de la comunicación: fuente, mensaje, destinatario y medio. Las características de la fuente o emisor son de suma importancia para determinar la influencia que pueda tener el mensaje, pues es necesario que el emisor cree un lazo de confianza con la comunidad para que el mensaje pueda repercutir de manera positiva. Este mensaje debe ser claro y conciso, el contenido de los mensajes siempre respetará la cultura de las comunidades, por lo que se utilizará una argumentación que corresponda con la visión de mundo que tengan estas comunidades.<sup>30,31</sup>

Asimismo, los contenidos en materia de salud oral para el adulto mayor deben ser veraces, completos y con una base científica, y de igual forma no se contraponen con el empleo de un lenguaje claro y sencillo que procurara la comprensión del problema de salud bucodental del adulto mayor.<sup>30</sup>

Uno de los objetivos de esta estrategia consiste en lograr la implicación en los adultos mayores, con el fin de que reflexionen acerca de los mensajes, planteen sus dudas, desacuerdos y así, mediante este proceso se produzcan los cambios deseados para lograr una adecuada salud bucodental.<sup>30</sup>

Los pacientes geriátricos no tienen conocimiento sobre las consecuencias del descuido de la salud bucal, y esto es debido a la falta de información. La educación en la salud es un proceso que promueve un cambio en los conceptos, comportamientos, actitudes y que refuerza conductas positivas.<sup>30</sup>



La influencia adquiere una mayor efectividad cuando no se tienen formas autoritarias y se permita la libre crítica, la discusión y el debate. Es necesario que el medio de transmisión se seleccione de acuerdo con los objetivos planteados, para que el mensaje se presente de manera creativa y atractiva para las personas geriátricas.<sup>30</sup>

#### **4.4 Herramientas para estrategias de la salud bucodental**

El uso de las herramientas para reforzar las estrategias que son utilizadas para la educación para la salud generalmente son visuales, que expresan mensajes a través de la combinación de imágenes y texto. En su elaboración es importante tener clara la idea principal que se desea transmitir, de tal forma que las personas que no saben leer entiendan el mensaje apropiadamente y que, si lee apropiadamente, el escrito refuerce la imagen, el mensaje debe ser claro y que dicha herramienta sea vista fácilmente.

##### **4.4.1 Cartel**

Consiste en una imagen fija, acompañada de un breve comentario que está hecho para producir un efecto inmediato, decir algo y ser entendido a simple vista.

Es una forma de comunicación directa, sintética y contundente, cuya finalidad es que unos receptores reciban una información, anuncio, sugerencia o motivación, para actuar en una determinada dirección.<sup>32</sup>

Figura 7

# Como surge la caries

¿Usted sabía que la **caries** afecta casi al 80% de la población mundial y es el mayor problema de salud bucal en el mundo?

**1 PLACA BACTERIANA**  
 Todos los días se forma sobre los dientes la placa Bacteriana. Las bacterias procesan los restos de alimento formando un ácido que causa la desmineralización del diente, iniciando el proceso de caries.

**2 MANCHA BLANCA**  
 La desmineralización ocasiona manchas blancas y sin brillo en el diente. En esta etapa las caries aún pueden ser revertidas a través del correcto cepillado con crema dental con Flúor.

**3 CAVITACION**  
 La progresión de la Etapa anterior genera la cavitación, un agujero en el diente generado por la desmineralización.

**4 EVOLUCION DE LA CARIES**  
 En caso que no haya un tratamiento correcto, esta lesión puede aumentar cada vez más llegando al conducto del diente.

**5 CONDUCTO Y ABSCESO DENTAL**  
 Si el tratamiento del conducto no fue realizado, puede evolucionar y formar un absceso o acumulación de pus en la raíz del diente.

**¿QUE ES LA CARIES?**  
 Es una enfermedad infecciosa que ataca las estructuras calcificadas y causa la destrucción progresiva de los dientes. La ingesta frecuente de azúcar y la falta de higiene bucal favorece la proliferación bacteriana y la aparición de las caries. Para prevenirlas, cepílese adecuadamente los dientes y tenga una dieta saludable.

**TECNICA DE CEPILLADO**

Cepílese la parte externa de los dientes. En los de arriba cepílese de arriba para abajo y en los de abajo, de abajo para arriba.

Cepílese la superficie interna de cada diente, utilizando la misma técnica anterior.

Cepílese la superficie masticatoria realizando movimientos de va y vengo, adelante y atrás.

Use un limpiador o cepílese su lengua para remover las bacterias.

**USO DE HILO DENTAL**

Envuelva 50 cm de hilo dental entre los dedos. Envuelva cada diente formando una "C", deslice arriba hacia abajo a partir del margen de la encía.

Prevenca las caries: consulte siempre un dentista y mantenga buenos hábitos alimenticios y de higiene bucal.

Figura 7 Cartel sobre la historia de la caries.<sup>38</sup>

#### 4.4.2 Folleto ilustrado

El folleto ilustrado es un medio de comunicación muy eficiente y muy utilizado, para la promoción de la educación para la salud. El folleto ilustrado hace prevalecer el texto sobre la imagen (a diferencia del cartel en el que lo fundamental es la imagen y el texto lo complementario).

Para la confección de un folleto ilustrado lo importante es organizar el texto, al que luego se agreguen ilustraciones.<sup>32</sup> Figura 8



Figura 8 Folleto ilustrado sobre el cuidado de la salud bucal.<sup>38</sup>

### 4.4.3 Volante

Es un material impreso, generalmente del tamaño de media cuartilla, que se distribuye directamente de mano en mano a las personas en las calles, y el cual se usa para promover la disponibilidad de un servicio o informar y recordar fechas. Su mensaje es breve y conciso, por lo cual se diferencia del folleto.<sup>33</sup> Figura 9

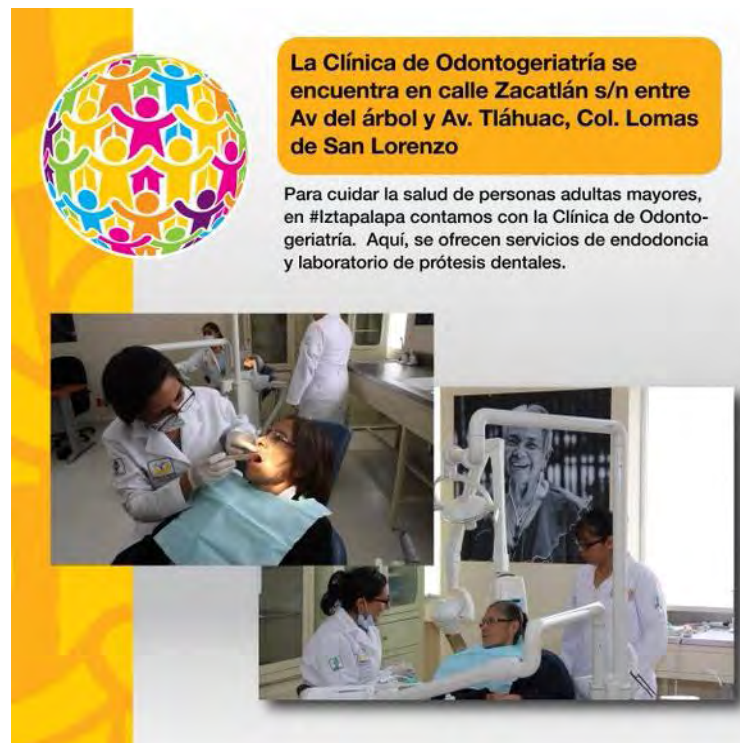


Figura 9 Volante sobre clínica de odontogeriatría.<sup>39</sup>

#### **4.4.4 Herramientas electrónicas**

La capacidad del profesional en salud de acercarse al paciente depende de su habilidad para presentarle la información de manera fácil de comprender, pero no solo eso, sino de modo que el paciente sea capaz de crear sus propias conexiones y así vincularse no sólo a un conocimiento, sino a todo un proceso creativo y de reflexión.

El uso de la tecnología y de los nuevos medios de difusión a través de internet son una herramienta efectiva y útil, ya que permiten al interlocutor fabricar materiales propios, lo que redundará en beneficio de la población.

En Internet se han creado sitios de comunicación y encuentro que han permitido la comunicación de personas de distintos hemisferios, además de permitirles pertenecer a diversos grupos sociales; así es como surgen las comunidades sociales en el ciberespacio. Los portales que permiten esta interacción virtual son conocidos comúnmente como redes sociales, y estas redes en los últimos años han significado una auténtica revolución por su rápida divulgación y la extensión de sus aplicaciones. A través de los años las redes sociales se han convertido en poderosos espacios de interacción entre diferentes grupos sociales, algunos cada vez más especializados, donde es posible ir conociendo a personas que comparten los mismos intereses o reencontrarse con ellas. Por ejemplo, páginas de redes sociales de dominio general como Facebook y Twitter, entre la población general, o Instagram y MySpace, entre los más jóvenes.<sup>34, 35,36</sup>

Estas redes constituyen verdaderas plataformas que propician el crear y mantener contactos, publicar y compartir recursos de diferentes tipos, crear comunidades o grupos de interés, agregar contenidos

multimedia y mostrar información para el beneficio del adulto mayor en la medida en que se desee.

Los profesionales de la salud bucal, no ajenos a esta tendencia, han empleado estas redes para la difusión del conocimiento, además de la interacción con la comunidad para el beneficio de la salud bucal.<sup>37</sup>

Figura 14 y 15



Figura 14 página web de red social Facebook. fuente directa



Figura 15 Página web de red social twitter. Fuente directa

## **CONCLUSIONES**

En virtud de que las estrategias de salud bucal, siguen siendo una acción poco reconocida por los odontólogos, se busca concientizar y reiterar su importancia para obtener un nivel de salud bucal idóneo para las personas geriátricas.

La falta de uso de las terapéuticas preventivas en odontología, es la principal causa del deterioro de la salud bucal, de ahí la necesidad de valerse de las estrategias como medio para alcanzar los cambios conductuales permanentes y los cambios de higiene para la salud bucal.

Se deberá promover una estructura de atención odontológica integral, donde la prevención y la educación para la salud sean los pilares y bases de su fundamento, para el desarrollo y aplicación de dichas estrategias de la salud bucal. No sólo se trata de transmitir un conocimiento nuevo, sino que éste se complemente con los conocimientos con los que el adulto mayor ya cuenta, para así poder aplicarlos en su vida diaria

En el proceso del uso de las estrategias se deberá diferenciar entre informar y educar. Informar es una parte del proceso y educar implica un cambio de conducta. La información que se transmite debe ser clara, exacta, adecuada y comprensible; utilizando recursos acordes con las características personales y psicológicas del paciente. Para lograr que el paciente cambie su conducta, el odontólogo debe valorar la prevención, romper las barreras estructurales derivadas de su formación profesional que le induce a pensar en terapia, reparación, restauración con poco énfasis en la educación y prevención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández R, Mendoza V, Martínez I, Morales L. Odontogeriatría y gerontología. México DF: Editorial Trillas; 2011.
2. Tin E. Odontogeriatría. Imperativo no ensinodontológico diante do novo perfil demográfico brasileiro. Campinas SP: Editora Alinea; 2001.
3. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2010. (Citado el 24 de Agosto del 2014). Disponible en: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>
4. Allevato MA, Gaviria J. Educación continua: Envejecimiento. Act Terap Dermatol. 2008; 31:154-62.
5. Gómez J, Saiach S, Lecuna N. Envejecimiento. Revista de Posgrado de la Cátedra VIa Medicina. 2000; 100:21-3.
6. Ashton J. y Seymour (1998). La Nueva Salud Pública. Masson, S. A. Barcelona. Version española del original en inglés, 1990.
7. NUNES, E. D. compilador (1983). Medicina Social: aspectos históricos y teóricos. Sao Paulo, Global
8. Antonio Frías Osuna. Salud pública y educación para la salud. 1<sup>ra</sup> ed. Barcelona: Masson; 200.
9. Moyers T.B. History and happenstance: how motivational interviewing got its star. 2004. Journal of Cognitive Psychotherapy 18:291-298
10. Renisow K. Dilorio C. Soet J. E. Ernst D. Borrelli B. Hecht J. Motivational interviewing in health promotion: it sounds like something is changing. 2002, Health Psychology: official journal of the Division of Health psychology. American Psychological Association 21:444-451
11. Heyman G. Dweck C. Achievement goals and Intrinsic Motivation: Their Relation and Their Role in Adaptive Motivation. 1992, Plenum Publishing Corporation. Motivation and emotion, Vol. 16, No.3: 231-242
12. Reeve J. Nix G. Expressing Intrinsic Motivation Through Acts of Exploration and Facial Displays of Interest 1997 Plenum Publishing Corporation. Motivation and Emotion, Vol21, No. 3: 237-250



13. Halvari A. Halvari H. Bjornebekk G. Deci E. Motivation and Anxiety for dental treatment: Testing a self-determination theory modelo of oral self-care behavior and dental clinic attendance. 2010, Springer Science Bussiness Media. Motiv Emot 34: 15-33
14. Vidik A. The biological basis of aging. Capitulo 1. Tex Book of Geriatric Dentistry. 2ª ed. Dinamarca. Munksgaard; 1996; p. 21-37
15. Quintero R. Nutrición en los ancianos. Rev. Geriatria. 1993: 3(7): 279-283
16. Flores Tascón FJ, et al. Antropología y biometría del envejecimiento corporal: marcadores del envejecimiento y la longevidad. Rev. Geriatria. 1993;3(7): 267-278
17. Roisinblit Ricardo. Odontología para las personas mayores. 1ª ed. Buenos Aires: el autor, 2010. E-Book
18. Viratelle JR. Nota de reflexión sobre el choque demográfico en curso. "Un posible futuro". Rev Geriatria 1993;3(9) 334-349.
19. Timiras PS Bases fisiológicas del envejecimiento y Geriatria 1ªed. Barcelona. Edit. Masson, 1997.
20. Chesnais JC. El proceso de Envejecimiento de la población. 1ª Conferencia CELADE Chile. 1220 p.23.
21. Neugarten B. citado por Oddone y Knopoff en los Ancianos en la sociedad. Dimensiones de la vejez en la argentina. CEAL, 1991. p.45.
22. Haugen LK. Biological and physiological changes in the ageing individual. International Dental Journal. 1992; 42:339-348
23. Bates JF, Adams D, Stafford GD. Tratamiento odontológico del paciente geriatric. 1ª ed. México. El Manual Moderno 1968;5: 63-73
24. Miguel JL. Ruiz Vega R, et al. Involucion senil de la región bucal. Revista Español de la Odontoestomatologia. 1984,5: 63-73
25. <http://salud.edomexico.gob.mx/html/doctos/sbucal/Guias/Odontologeria%20Interiores.pdf>
26. Reeve Johnmarshall (1999). Motivación y emoción. España. McGraw-Hill. P.2-25.

27. López V. Néstor (1998). Educación y motivación en el tratamiento y prevención de las enfermedades periodontales. [www.dentalinet.et](http://www.dentalinet.et)
28. U.S. Healthcare (1995). Cuidados generales de la cavidad oral.
29. Centro Médico Cornell (1996). Hoja informativa: Higiene bucal.
30. Javier de la Fuente, María Cristina Sifuentes, María Elena Nieto. 1ª edición. México. Editorial El Manual Moderno, 2014
31. Salas, W. (2005). Formación por competencias en educación superior. Revista Iberoamericana de Educación. p. 1-11. Recuperado noviembre 2012 [www.rieoeic.org/deloslectores/1036salas.PDF](http://www.rieoeic.org/deloslectores/1036salas.PDF).
32. Rueda Laffond José Carlos. Historia de los medios de comunicación. 1ª edición. Editorial alianza 2014.
33. secretaria de salud. Programa Nacional de Salud 2007-2012 Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. Primera edición, 2007:1-185.
34. Parra-Castrillón E. Las redes sociales de Internet: también dentro de los hábitos de los estudiantes universitarios. Anagramas. 2010; 9 (17): 107-116.
35. Espuny C, González J, Lleixà M, Gisbert M. Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) [Internet]. 2011; 8 (1): 171-185. Disponible en: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-espuny-gonzalez-lleixagisbert/v8n1espuny-gonzalez-lleixa-gisbert>
36. Colás-Bravo P, González-Ramírez T, de Pablos-Pons J. Juventud y redes sociales: motivaciones y usos preferentes. Revista Comunicar. 2013; 20 (40):15-23.
37. Santana-Arroyo S. Redes de intercambio de información científica y académica entre los profesionales en el contexto de la Web 2.0. Revista Cubana de ACIMED. 2010; 21 (3): 321-333. 5. Social Media for Engineering Professionals? [7 Sites]. B
38. Pinterest. El catálogo global de ideas  
<https://es.pinterest.com/explore/placas-dentales-955614634380/>

39. Capital 21. <http://www.capital21.cdmx.gob.mx/tu-delegacion-al-momento-18-de-noviembre-2/>