

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA



MONOGRAFIA PARA OBTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA.

TÍTULO

**ESTADO DENTAL Y PERIODONTAL DE LOS USUARIOS GERIÁTRICOS DEL
ASILO "HOGAR SAN ANTONIO" DE LA CIUDAD DE MASAYA, DURANTE LOS
MESES DE AGOSTO-NOVIEMBRE DEL AÑO 2015.**

Autoras:

Joyce Noemí Taisigüe Müller.

Olga de Jesús Fonseca Cabrera.

Keilly Concepción Orozco Manzanares.

TUTOR:

Dr. Yader Alvarado Martínez.

I. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es considerado un fenómeno universal, un proceso dinámico, irreversible, inevitable y progresivo, que involucra un cierto número de cambios fisiológicos, en su mayoría simplemente por una declinación en la función del organismo como un todo. Por lo que todo paciente geriátrico involucra una serie compleja de patologías que requieren de un control simultáneo e integral.

Algunos autores como Koller (1997) y Hunt (1998), afirman que el tratamiento de los problemas bucales de los ancianos no depende únicamente del desarrollo de nuevas técnicas, sino del conocimiento de aspectos biológicos, psicológicos y sociales relacionados con la vejez.

De acuerdo a lo anterior consideramos que todo profesional en este campo debería de tomar mayor conciencia sobre el impacto de la salud bucal y su mantenimiento, principalmente en grupos vulnerables como los ancianos, muchos de los cuales enfrentan el abandono y se ven obligados a estar en hogares sustitutos o centros de atención. Nuestro país no está exento de tal problemática por lo que nos motivó a estudiar el estado dental y periodontal de los ancianos del asilo Hogar San Antonio de la ciudad de Masaya.

1.1 ANTECEDENTES.

Según la OMS (2012) alrededor del 30% de la población mundial con edades comprendidas entre los 65 y los 74 años no tienen dientes naturales. Esto es un problema de salud que no ha sido evaluado ni tratado con la importancia adecuada. A nivel internacional se han encontrados diferentes estudios que abarcan el tema de la salud bucal en la población geriátrica, sin embargo en lo que respecta a Nicaragua solo se encontró un estudio con relación acerca del tema, lo cual refuerza el entusiasmo a la realización del presente estudio.

A continuación se presentan los estudios que tuvieron relación con la presente investigación:

Los doctores Brenes y Hoffmaiste (2004) en la ciudad de San José, Costa Rica, llevaron a cabo la investigación titulada “*Situaciones de salud bucal en personas adultas mayores problemas y desafíos*”, cuyo objetivo principal fue identificar el estado de salud bucal, las prácticas de autocuidado, la calidad de las prótesis y el uso de los servicios de salud de las personas adultas mayores que asisten a clubes de interacción social. Mediante un estudio de prevalencia se investigó a 234 personas adultas mayores de ambos sexos. Todos ellos provenientes de 15 clubes estratificados por condiciones geográficas y sociales del entorno donde se localizan los clubes. Los principales resultados del estado de salud bucal fueron: a) El 53% de las personas adultas mayores estudiadas han perdido la totalidad de sus dientes y el 38,4% con pérdida dental parcial que requiere de rehabilitación protésica para satisfacer la capacidad masticatoria. b) De las personas que conservan al menos un diente en boca, la caries activa es prevalente en el 77,7% y las periodontopatías en el 52,9% de esta población y el 83,5% tiene un deficiente control de la placa dental. Se concluyó que el estado de salud bucal de las personas adultas mayores, puede ser catalogado como un relevante problema de salud pública.

La acumulación de daños por problemas buco-dentales de la población que se estudio requiere de una ampliación de cobertura por parte de los servicios de salud, así como de las acciones de educación para la salud, que contrarresten los factores de riesgo de las enfermedades odontológicas y estomatológicas prevalentes en la población

Así mismo los doctores García Alpizar y cols. (2006) Desarrollaron una investigación en la universidad de ciencias médicas de Cienfuegos, Cuba respecto al “*El estado de la salud bucodental en el adulto mayor*”, el objetivo de este estudio fue Describir el estado de salud bucal y evaluar el nivel de conocimiento que la población estudiada, tiene sobre este tema. Se realizó un estudio descriptivo correlacional, que abarcó 174 personas. Se les aplicó una encuesta de conocimientos, sobre factores de riesgo del cáncer bucal y se examinó el estado de salud bucal de todos los encuestados. Los resultados fueron más del 50 % de ellos, plantearon que el consumo de bebidas alcohólicas y/o la ingestión de alimentos calientes y condimentados no producen daño bucal, o no tenían ningún conocimiento al respecto. Sólo tenían dientes el 32,2 % de la muestra y de estos el 3,4 % con 20 o más dientes. Más del 40 % padecían enfermedad periodontal y un 44,3 %, presentaba las prótesis desgastadas y desajustadas y la mayoría tenían necesidad de prótesis (77,1%). La mayor cantidad de lesiones encontradas, fueron producidas por prótesis mal adaptadas, las cuales, junto al tabaquismo, fueron factores de riesgo que se relacionaron con las lesiones pre malignas y malignas.

García y cols. (2007) Realizaron un estudio en la ciudad de Caracas Venezuela acerca de la “*Caracterización del estado de salud bucal y nivel de conocimientos en pacientes geriátricos*”, este estudio fue observacional, descriptivo transversal, tuvo como objetivo principal caracterizar el estado de salud bucal y el nivel de conocimientos de 45 pacientes geriátricos pertenecientes al consultorio 19 de marzo de la Parroquia Caricuao. Se detectó la presencia de caries y necesidad de prótesis dental mediante la observación y examen clínico, factores de riesgo según la planilla de factores de riesgo y comportamiento de la enfermedad periodontal a través del Índice Periodontal Revisado de Russell, además se aplicaron una encuesta para determinar el nivel de conocimientos sobre salud bucal.

La mayoría de los pacientes examinados presentó afectaciones por caries y gran avance de la enfermedad periodontal.

En Nicaragua la doctora Somarriba Saballos (2012) realizó un estudio en la Universidad Americana, el cual se tituló “*Necesidades periodontales de los pacientes geriátricos de la residencia del adulto mayor Sor María Romero*”. Su objetivo principal fue determinar la presencia de enfermedad periodontal para posteriormente identificar las necesidades periodontales en dichos pacientes, examinó 20 personas de las cuales 10 resultaron aptas para dicho estudio, estos estaban entre los rangos de edades de 60-100 años de edad. Obteniendo como resultado que hubo prevalencia del sexo femenino sobre el masculino, y que el 98 % de los pacientes presentaban periodontitis.

El estudio internacional más reciente encontrado fue el realizado por Hernández (2015) sobre “*Salud periodontal en gerontes de casas de abuelos en Pinar del Río, Brasil*”. El objetivo principal fue valorar el estado de salud periodontal de los gerontes de cuatro casas de abuelos de la provincia de Pinar del Río.

Fue un estudio observacional, descriptivo, transversal, con elementos analíticos, en 59 ancianos de 4 casas de abuelos. Se exploró el nivel de conocimientos sobre salud bucal y se realizó examen físico, llenando una planilla de recolección de datos. Se utilizaron medidas de resumen para variables cualitativas. Para identificar la asociación entre los factores de riesgo y la enfermedad periodontal se utilizó la prueba exacta de Fisher. El 83.1% de los ancianos que se estudiaron presentaron enfermedad periodontal con predominio de la periodontitis en un 57.8%. En general, fue superior la enfermedad en su forma leve, en un 63.6%. La higiene bucal deficiente y los dientes ausentes no restituidos fueron los factores de riesgo locales más comunes (91.5 % y 76.3% respectivamente).

El nivel de conocimientos predominante fue el inadecuado en el 71.18%. Se constató asociación significativa entre la enfermedad periodontal con la Diabetes Mellitus y los dientes ausentes no restituido.

1.1. JUSTIFICACIÓN.

Los problemas de salud bucal no deben ser considerados de poca importancia en la población geriátrica, puesto que la boca participa en la protección del organismo por medio de la masticación y deglución, así como en la expresión, comunicación y autoestima.

El presente estudio recopila la información actual sobre las enfermedades dentales y periodontales de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio”, aportando a los sujetos en estudio y al personal encargado del cuidado de estos pacientes, la información necesaria para un análisis clínico, que permitan mejorar la salud bucal de este sector de la población, poner en marcha programas que incentiven el autocuidado, dejar un registro de los resultados encontrados en esta investigación, dando como pauta la realización de próximos estudios o la continuación del mismo.

1.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

De acuerdo con los datos del INIDE en el año 2015 la población de Nicaragua es de un total de 6.17 millones de habitantes, Según este organismo nuestros adultos mayores de 65 años a mas representaran el 5 % de la población total aproximadamente 312,000 ancianos de un total de más de 6 millones de habitantes. (INIDE, 2015)

Este envejecimiento representa para la sociedad una preocupación especial en la prestación de los servicios sanitarios, pese a esta cantidad considerable y además continua de la población geriátrica en Nicaragua no existen las condiciones necesarias para brindar la atención odontológica personalizada que requiere la población de adultos mayores, que residen en asilos de ancianos para garantizar su bienestar , dentro de los problemas de salud que aquejan a los pacientes geriátricos, los de origen dentales y periodontales cobran especial importancia puesto que estos no pueden separarse de la salud general.

Se sabe que los problemas de origen dental y periodontal, tienen un profundo impacto en la calidad de vida del adulto mayor, a modo que pueden influir en su salud física, psicológica y nutricional que quizás sean problemas menores en personas jóvenes, pueden causar serias repercusiones sistémicas en las personas mayores. Por lo que surgió la necesidad e interés de investigar dicha problemática, en el Asilo de ancianos “Hogar San Antonio”, ubicado en la ciudad de Masaya; En este hogar se encuentran 42 adultos mayores, entre las edades de 66 a 95 años de ambos sexos.

En base a lo antes descrito se formula la siguiente interrogante:

¿Cuál es el estado dental y periodontal de los usuarios geriátricos del Asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, en el periodo de Agosto – Noviembre del año 2015?

II. OBJETIVOS.

2.1. Objetivo General:

Evaluar el estado dental y periodontal de los usuarios geriátricos del Asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, durante los meses de Agosto - Noviembre del año 2015.

2.2. Objetivo Específico:

1. Caracterizar a los usuarios geriátricos en estudio según datos socio demográficos.
2. Conocer la higiene bucal de los adultos mayores por medio del índice de higiene oral simplificados (IHOS).
3. Identificar el estado dental por medio del índice CPO-D (Cariado, perdidos, obturados, diente) en la población de estudio.
4. Describir el estado periodontal de los usuarios geriátricos de acuerdo Periodontograma.
5. Relacionar las variables socio demográficas con el cepillado dental, la higiene oral, el estado dental y periodontal de los usuarios geriátricos en estudio.

III. MARCO TEÓRICO.

En este capítulo se abordan las definiciones que están asociadas a la odontología en pacientes geriátricos, también se expondrá las definiciones y medidas para evaluar la higiene oral, el estado dental y periodontal de los pacientes geriátricos en estudio.

3.1. Conceptos Generales.

El envejecimiento progresivo de la población mundial ha hecho que la Organización Mundial de la Salud (1984) recomiende la educación sobre temas del anciano y del envejecimiento en todas las profesiones de la salud.

La salud oral del adulto mayor tiene una relación directa con la salud global, con el bienestar y con funciones esenciales, no es solo referente al sistema estomatognático, ni a las prótesis dentales o al edentulismo.

Los gerontes tienen necesidades biopsicosociales al igual que otras edades, entre ellas las necesidades básicas como alimentación, vestimenta, vivienda, salud y seguridad; necesidades como el afecto, comunicación, amor, sexualidad, estatus, respeto, autorrealización, trascendencia y religiosidad.

El desconocimiento sobre la vejez y las falsas creencias infundadas en las personas sobre el envejecimiento llevan a la formación de estereotipos que estos ejercen influencias que contribuyen a la creación de prejuicios y actitudes generalmente negativos hacia el adulto mayor.

Lamentablemente en los asilos de ancianos se intentan cubrir algunas necesidades básicas dejando a un lado interacciones afectivas que se ve reflejado en el estado de ánimo de los gerontes creyendo así que faltan pocos años de vida y que no vale la pena cuidar de su persona y tener una pobre higiene dental, vivir edentulos y sin salud. Esto trae consecuencias nutricionales, psicológicas y sociales.

Salvarezza (2002) afirma que conocer al geronte como persona facilita la relación profesional odontólogo-paciente. Ejercitar el dialogo con otro ser humano y el saber escuchar permite el cambio de actitudes respecto a sus conceptos sobre la vejez, el odontólogo encontrará aplicación de ello para su vida y en su propio envejecimiento ósea traerá beneficios para su formación humana y profesional.

A continuación se presentan algunos conceptos que se utilizaron en nuestra investigación:

3.1.1. Envejecimiento.

Según Fematt (2010) el envejecimiento es considerado un fenómeno universal, un proceso dinámico, irreversible, inevitable y progresivo, que involucra un cierto número de cambios fisiológicos, en su mayoría simplemente por una declinación en la función del organismo como un todo. La vejez es resultado de etapas anteriores, así como de interacciones biodemográficas, económicas, familiares, psicosociales, ambientales y biológicas.

Una definición biológica del envejecimiento según las doctoras García y Maya (2014) es: *El cambio gradual en un organismo que conduce a un mayor riesgo de debilidad, enfermedad y muerte. Tiene lugar en una célula u órgano o el organismo total en el lapso de vida de un adulto o cualquier ser vivo. Hay una disminución en las funciones biológicas y en la capacidad para adaptarse al estrés metabólico. Cambios en órganos incluyen el reemplazo de las células funcionales cardiovasculares con tejido fibroso. Efectos generales del envejecimiento incluyen inmunidad reducida, pérdida de fuerza muscular, disminución de la memoria y otros aspectos de la cognición, y la pérdida del color en el cabello y la elasticidad en la piel.*

En comparación con las otras definiciones Criado (2012) hace mención que el envejecimiento se puede definir como el conjunto de todos aquellos fenómenos involutivos de disgregación fisiológica y morfológica que tienden a comprometer la coherencia funcional del organismo.

El proceso comienza con el final de la edad evolutiva, donde prevalecen los procesos de integración y coordinación y termina con el fallecimiento del sujeto cuando la eficacia de los mecanismos reparadores y homeostáticos está tan deteriorada que no permite la vida. El envejecimiento se considera un hecho totalmente fisiológico, y las modificaciones que se manifiestan a nivel tisular son distintas según la enfermedad, aunque los efectos de uno y otro se presentan al mismo tiempo y resultan difíciles de distinguir.

3.1.2. Odontología Geriátrica.

Chávez-Reátegui y Manrique-Guzmán (2014), definen la odontología geriátrica como la rama de la odontología que se ocupa de los problemas odontológicos de las personas mayores, 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.

Para Reyes Ortiz,(1992) la Odontogeriatría es un área de la Odontología que tiene su propia identidad, se basa en el estudio integral del anciano como persona y como paciente, en el envejecimiento y en la vejez. Se considera prioritario el cambio de mitos, estereotipos y actitudes sobre el anciano y el mejoramiento de su imagen en la salud y en la sociedad. La prevención de enfermedades, el envejecimiento sano y los tratamientos orales son posibles en los ancianos. La salud oral del anciano condiciona su bienestar y su calidad de vida.

3.1.3. Geriatria.

Según Alvarez & Macias,(2009) definen a la geriatria como la rama de la medicina que estudia las enfermedades de los ancianos de una manera cuadridimensional: fisica,psiquica,funcional y social. Teniendo como uno de sus principales objetivos que el individuo se mantenga la mayor cantidad de años con la mayor capacidad e independencia funcional, y por lo tanto fomentando la calidad de vida en el adulto mayor.

Se considera que la geriatria es importante ya que está busca mantener al adulto mayor lo mas lucido y estable en cuanto al desarrollo de todas sus funciones, promueve la independencia de estos y que la vida social de los gerontes sea activa.

3.2. Anatomía dental y periodontal del paciente geriátrico

Los dientes constituyen una parte importante en nuestro organismo, por medio de ellos desarrollamos múltiples funciones como la masticación, articulación, alimentación, fonación y estética.

Debido al envejecimiento los pacientes geriátricos presentan diferentes cambios en las estructuras que conforman al diente y al periodonto, a continuación expondremos algunas de ellas:

3.2.1. Diente

Es un órgano articulado en los alveolos de los huesos maxilares. Su estructura está formada por esmalte, dentina, pulpa y cemento, los dientes en su conjunto tienen funciones múltiples como participar en la masticación, fonética, expresión facial e implicación en la estética, por lo que en su ausencia puede verse afectada la nutrición y autoestima. Olvera Cuervo y Pavón (2010) explican que la modificación de estructuras del órgano dentario asociada al envejecimiento puede presentarse en:

3.2.1.1. Estructuras dentales

a. Esmalte:

El esmalte es la estructura más superficial del órgano dental está compuesto un 95% de hidroxiapatita, una sustancia inorgánica, un 4% de agua y un 1% de matriz orgánica. Semitraslúcida a medida que las personas envejecen el esmalte sufre un desgaste natural como resultado de la masticación sin ocasionar molestia. Otro cambio, es su opacamiento lo que provoca que el diente se vea, sin brillo y más oscuro.

b. Dentina:

La dentina es el estrato del diente que sirve de sostén al esmalte, el 45% lo representa el material inorgánico, las moléculas orgánicas un 33% y un 22% está compuesto de agua. Esta presenta un cambio en la coloración debido al propio proceso de envejecimiento y la cual presenta una sustitución de la dentina primaria por la “dentina de reparación”, Debido a la pérdida de esmalte y al depósito de dentina de reparación los dientes adoptan un tono amarillo.

c. Cemento:

Fiorellini, Kim, & Ishikawa (2010) afirman que el cemento corresponde a un tejido óseo especial del órgano dental, sin irrigación ni inervación (avascular). Está compuesto por 46 a 50% de materia inorgánica (cristales de hidroxiapatita) ,22% de materia orgánica (colágenos tipo I, proteoglicanos, glicosaminoglicanos y glicoproteínas) y un 32% agua. Se une al hueso alveolar gracias al ligamento periodontal. Se circunscribe únicamente a la raíz del diente. Es la cubierta radicular de la dentina confiriéndole protección, tejido mesenquimatoso calcificado y este forma la cubierta exterior de la raíz anatómica. Los dos tipos principales de cemento son el acelular (*primario*) y el celular (*secundario*). Ambos constan de una matriz interfibrilar calcificada y de fibrillas de colágeno.

Según Weine (1997) el espesor del cemento varía con la edad debido al depósito continuo y progresivo de nuevas capas. El engrosamiento del cemento que cubre el tercio apical y el área de la furcación. Con la edad, el diente sufre desgaste de esmalte, de dentina, lo que produce un aumento del largo radicular por cementogénesis en la zona del ápice de los dientes.

En un estudio realizado por Stein y Corcoran (1994) en dientes de personas entre los 26 y 27 años de edad para determinar los cambios en la anatomía del ápice radicular con el envejecimiento, se llegó a la conclusión que hay una correlación positiva entre el aumento de edad y el aumento en el ancho del cemento.

d. Pulpa:

La pulpa es la porción más interna del diente, está compuesta por 75% de agua y 25% de matriz orgánica (fibras y sustancia fundamental o matriz amorfa) en ella se encuentra el sistema vasculonervioso debido a esto desempeña múltiples funciones las cuales son: nutricionales, sensitivas, de respuesta inmune y defensa a estímulos externos como la formación de dentina, 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 de dentina acumuladas durante años ocasionan la obliteración de la cámara pulpar, por ende en los en los adultos mayores esta disminuye su funciones. (Olvera, Cuervo, & Pavón, 2010)

3.2.2. Periodonto

El periodonto es el tejido de soporte, nutrición y protección que rodea la estructura radicular del diente, este proporciona el soporte necesario para mantener la función de los dientes. Consta de 3 componentes principales: encía, ligamento periodontal, y hueso alveolar. (Joseph P.Fiorellini D. M., 2010).

3.2.2.1. Estructuras del periodonto

a. Encía

Es la parte de la mucosa bucal que cubre las apófisis alveolares de los maxilares y rodea el cuello de los dientes. La encía cubre el hueso alveolar y la raíz del diente hasta un nivel coronal a la unión amelocementaria. La encía; sus características clínicas color, tamaño, contorno, consistencia, textura superficial se describen en la **(tabla No. 1)** y según su división anatómica encía *marginal*, *encía insertada* y *encía interdental* las cuales se explican detalladamente en la **(tabla No.2)**.

Tabla 1. Características clínicas de la encía.

Clasificación clínica.	Características clínicas.
Color:	<ul style="list-style-type: none">- suele describirse como “Rosa Coral”- Es producido por el suministro vascular, el grosor y el grado de queratinización del epitelio.- Presencia de células que contienen pigmentos.
Tamaño:	<ul style="list-style-type: none">- Este corresponde a la suma total de masa de elementos celulares e intercelulares y a su suministro vascular.- La modificación en el tamaño es una característica común de la enfermedad gingival.
Contorno:	<ul style="list-style-type: none">- La forma de la encía varía considerablemente y depende de la forma de los dientes.- La encía marginal envuelve los dientes en forma de collar- La encía marginal sigue un <i>contorno festoneado</i> en las caras vestibulares y linguales.

Consistencia:

- La encía es firme y elástica, excepto en el margen libre móvil.
- Esta insertada con firmeza en el hueso y su proximidad con el mucoperiostio del hueso alveolar, determinan la firmeza de la encía insertada.
- Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen gingival.

Textura superficial:

- La superficie de la encía presenta una textura similar a la de una cáscara de naranja (graneado).
- El graneado se observa mejor si se seca la encía.
- Este con frecuencia empieza a desaparecer en los ancianos y en paciente que presentan enfermedad gingival o periodontal

*Adaptado del libro de Periodontología Clínica de Carranza (Novak M. J., 2010) y (Joseph P. Fiorellini, 2010)

Tabla No.2. Clasificación anatómica de la encía.

Clasificación Anatómica	Características clínicas
Encía marginal:	<ul style="list-style-type: none"> - Encía no insertada es el margen terminal o borde de la encía que rodea los dientes a manera de collar, - Está delimitada desde la encía insertada adyacente por una depresión linear superficial, el <i>surco gingival libre</i>. - Suele tener 1 mm de ancho, forma la pared de tejido blando del surco gingival.
Encía insertada:	<ul style="list-style-type: none"> - Es la continuación de la encía marginal. - Es firme, resistente y está unida fijamente al periostio del hueso alveolar. - Está delimitado por la unión mucogingival. - Esta ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal debajo del área de contacto del diente.
Encía interdental:	<ul style="list-style-type: none"> - Es de forma piramidal, aunque esta varía de acuerdo al estado de salud gingival o periodontal del paciente. - Si hay un diastema, la encía se inserta con firmeza en hueso interdental y forma una superficie uniforme, redondeada, sin papilas interdentales.

*Adaptado del libro de Periodontología Clínica de Carranza(Joseph P. Fiorellini, 2010)

Needleman,(2010) describe que en el epitelio gingival se produce adelgazamiento y disminución de la queratinización, y aplanamiento de las papilas epiteliales. Se encuentra migración en el epitelio de unión desde su posición sobre el esmalte a una posición más apical en la superficie radicular, acompañada de una recesión gingival, esta no es un proceso fisiológico inevitable del envejecimiento, sino un proceso que se explica con los efectos acumulativos de la inflamación o el trauma del periodonto.

Criado,(2012) hace énfasis en que el envejecimiento hace que los tejidos conectivos gingivales se vuelvan más ásperos y densos. Se ha demostrado, que con el incremento de la edad ocurre una disminución en el número de elementos celulares. Por otra parte, se evidencia que, con la edad hay una disminución en la síntesis y la maduración del colágeno los componentes celulares, las fibras y la sustancia intercelular van a cambiar y a disminuir como en el resto del organismo.

b. Ligamento periodontal.

Fiorellini, Kim, & Ishikawa (2010) afirman que el ligamento periodontal consta de un tejido conectivo con vascularidad compleja y altamente celular que rodea la raíz del diente y la conecta con la pared interna del hueso alveolar. Este ligamento está formado por distintos tipos de fibras que le permiten mantener la articulación entre el diente (cemento) y alvéolo dental.

Las fibras principales, que son colágenas, están dispuestas en haces y siguen una trayectoria sinuosa en cortes longitudinales. Las porciones terminales de las fibras principales que se insertan en el cemento y el hueso son llamadas *fibras de sharpey*, forma una red continua en anastomosis entre el diente y el hueso.

Como podemos observar el ligamento periodontal es de vital importancia para mantener al diente en su alveolo, pero posee otras funciones en las que se encuentran:

- **Formativa:** esta contiene las células necesarias para neoformación de fibras (fibroblastos); de hueso (osteoblastos); de cemento (Cementoblastos); de sustancia fundamental (fibroblastos y otras que se pueden diferenciar a partir de pericitos).
- **Remodelación:** Este se da durante el movimiento dental fisiológico (mesialización), el ligamento interviene en la formación y resorción del cemento y hueso así como de fibra, proceso similar ocurre durante el acomodo del periodonto ante las fuerzas oclusales y reparación de las lesiones.
- **Sensorial:** Aquí los nervios son los encargados de esta función, existen receptores para el dolor y la propiocepción que desempeñan un papel esencial en el control de la función mandibular.
- **Nutricional:** El ligamento periodontal aporta nutrientes al cemento, hueso y la encía por medio de los vasos sanguíneos, además provee drenaje linfático a los vasos provenientes de papilas interdentarias y encía marginal.

Con la edad, las fibras y los componentes celulares disminuyen y la estructura del ligamento periodontal se hace cada vez más irregular. Severson y col. (1978), encontraron, que el ancho del ligamento periodontal aumenta con la edad, sin embargo, Ive y col. (1980), reportaron que el ancho del ligamento periodontal disminuye con la edad.

Estos resultados conflictivos pueden ser explicados, ya que es bien conocido, que el espacio del ligamento periodontal es menor en dientes no funcionales al compararse con dientes funcionales. Éste podría estar ensanchado porque con la edad, probablemente se han perdido un gran número de dientes y los remanentes están soportados todas las fuerzas oclusales, esto explicaría el ensanchamiento del espacio periodontal con la edad. (Criado, 2012).

c. Proceso Alveolar o Hueso alveolar.

Fiorellini, Kim y cols, (2010) describen al proceso alveolar como la Porción maxilar y mandibular, que forma y sostiene los alveolos dentarios, se forma cuando el diente erupciona (movimientos naturales del órgano dental que hace que este llegue al plano de oclusión y sea visible en la cavidad bucal) proporciona inserción al ligamento periodontal en formación y este desaparece gradualmente después de que se pierde el diente.

Para Murrillo,(2010) el hueso alveolar se caracteriza por ser muy lábil, ante la injuria que provocan las toxinas producidas por la placa bacteriana que se deposita continuamente en los dientes; este comienza a reabsorberse, ya sea de manera crónica o aguda, según la severidad de la enfermedad periodontal. Otra agresión al hueso alveolar que induce a la reabsorción es el hábito del fumado, pues aumenta de manera acelerada la destrucción del hueso.

Criado,(2012) describe que los cambios que se presentan con el envejecimiento en el hueso alveolar son muy parecidos a los que se manifiestan en el sistema óseo, demostrando un cambio atrófico generalizado que se acompaña por una progresiva pérdida de tejido óseo. Sin embargo, existe un hecho que diferencia, el tejido óseo alveolar del resto del sistema óseo del organismo, la existencia de los dientes. Cuando un diente se pierde, el hueso alveolar que lo sostiene desaparece significativamente por resorción, siguiendo el patrón general, que el hueso no funcional se elimina.

3.3 Higiene Oral

La higiene oral constituye el medio ideal para gozar de una buena salud oral, ya que elimina los restos de comida de la boca, favorece un buen sabor, evita el mal olor y crea una sensación de confort en la cavidad oral, mejorando también la estética y la calidad de vida de las personas. Pero, sobre todo, la higiene oral representa un método eficaz para mantener una buena salud oral porque contribuye a la prevención de las dos enfermedades orales más frecuentes: la caries dental y la enfermedad periodontal.

Según Pinchuk y cols. (2005) mencionan que la remoción continua de la placa bacteriana, el correcto cepillado dental junto con el uso del hilo dental son técnicas básicas de la higiene oral para el adulto mayor.

3.3.1 Cepillado dental.

Para Saxer (2005) el cepillado dental es el método de higiene que permite la eliminación mecánica de la placa bacteriana supragingival o subgingival reciente (menor de 72 horas) de las superficies dentales para prevenir problemas de caries dentales y periodontales. Esto se lleva a cabo en el ámbito doméstico por el propio individuo o, si sus capacidades psicomotrices están limitadas, por los cuidadores del mismo, el tiempo adecuado de cepillado de 3 minutos como mínimo además de cepillar la lengua y el uso complementario de otros instrumentos como el enjuague o seda dental.

Los objetivos del cepillado dental son:

- 1- retirar la placa e interrumpir la reformación de esta.
- 2- limpiar los dientes de alimentos, detritos y tinciones.
- 3- estimular los tejidos gingivales.
- 4- aplicar el dentífrico con ingredientes específicos dirigidos a las caries, enfermedad periodontal o sensibilidad.

3.3.2 Técnicas de cepillado

Para realizar un buen cepillado dental existen diferentes técnicas que permiten remover la placa bacteriana de una manera adecuada y así mejorar la salud oral de los pacientes, las cuales se clasifican de acuerdo con el patrón de movimiento del cepillado, de la siguiente manera:

a. Vibratoria:

- **Técnica de Stillman:**

El método de *Stillman* fue desarrollado originalmente para proporcionar estimulación gingival el cepillo dental se coloca en una posición inclinada de 45° respecto al vértice del diente, colocando parte del cepillo sobre la encía y parte sobre el diente. (Saxer, 2005).

- **Técnica de Charters:**

Descrita por Charters en 1928. Propone una técnica vibratoria con presión para limpiar las partes interproximales, se realizan movimientos rotatorios pequeños.

Con la boca ligeramente abierta. El objetivo de esta técnica es la eliminación de la placa interproximal. El cepillo se coloca en ángulo de 45° con respecto al eje dental pero dirigido al borde incisal y se presiona ligeramente para que los filamentos penetren en el espacio interdental.

Indicaciones: pacientes adultos con enfermedades periodontales. Cuando mantenemos las arcadas en oclusión esta técnica recibe el nombre de Técnica de Hirschfeld. (Gil & Aguilar, 2005)

- **Técnica de Bass:**

Descrito por Bass en 1954. Se mantiene la boca ligeramente abierta. El cepillo se coloca en ángulo de 45° con respecto al eje dental. Los filamentos del cepillo se introducen en los nichos interdentales y el surco gingival sin producir compresión. Se realizan movimientos cortos hacia adelante y atrás durante 15 segundos cada dos dientes.

En las caras linguales y palatinas del grupo anterior se utilizará la técnica del cepillo separado (colocación del cabezal en sentido vertical respecto al eje longitudinal del diente).

Se presiona suavemente produciendo isquemia y se activa el cepillo (sin levantarlo) con movimientos vibratorios de vaivén 10 veces en cada grupo.

Indicaciones: adultos con tejido periodontal sano y pacientes con gingivitis y/o periodontitis. *La técnica de Bass* fue la primera en centrarse en el retiro de la placa y los detritos presentes en el surco gingival mediante la utilización combinada de un cepillo dental blando y del hilo dental. (Gil & Aguilar, 2005)

- b. Giratoria:**

- **Técnica circular o técnica de Stillman modificada:**

Se realiza la técnica de Stillman y la modificación consiste en realizar un movimiento de barrido hacia oclusal al finalizar cada movimiento.

c. Circular:

- **Técnica de Fones:**

Descrito por Fones en 1934. Para las superficies vestibulares o bucales, los dientes se mantienen en oclusión (niños) o en posición de reposo (adolescentes y adultos) y los filamentos del cepillo se colocan formando un ángulo de 90 ° respecto a la superficie bucal dentaria. Estas superficies se dividen en 6 sectores y realizamos 10 amplios movimientos circular en cada sector. Para las caras oclusales, se abre la boca y se realizan movimientos de vaivén o circulares y en las caras linguopalatinas se coloca el cepillo girando el cabezal hasta su posición vertical y se realizan pequeños movimientos rotatorios. (Gil & Aguilar, 2005).

d. Vertical:

- **Técnica de Leonard:**

Fue descrita por Leonard en 1949. Boca cerrada y cepillo prácticamente paralelo a la superficie oclusal. Se efectúan movimientos verticales desde la encía (rojo) a la corona dentaria (blanco). Las caras linguopalatinas y masticatorias se cepillan con otras técnicas. El objetivo de esta técnica es producir un estímulo de las encías y la limpieza de las superficies bucales de los dientes. (Gil & Aguilar, 2005)

- **Técnica de Barrido:**

Boca ligeramente abierta. El cepillo se coloca paralelo respecto al eje dental y apuntando hacia apical, con ligera presión sobre las encías y lo más arriba posible para los dientes de la arcada superior y lo más abajo, para los dientes de la arcada inferior. Se realizan movimientos de giro de muñeca. Las caras internas se cepillan igual y las caras oclusales con movimientos horizontales. Indicaciones: pacientes jóvenes y pacientes con tejido periodontal sano. (Gil & Aguilar, 2005).

3.4. Patologías dentales y periodontales del adulto mayor.

Las patologías dentales y periodontales más comunes en el adulto mayor:

- **Placa Dentobacteriana.**

Gil y Aguilar (2005) describen la placa dentobacteriana como una masa coherente y densa de bacterias en una matriz intermicrobiana organizada que se adhiere a la superficie de los dientes o a las restauraciones y que continua adherida a pesar de la acción muscular, aclarado con agua o irrigación. Las fuentes primarias de placa microbiana son los microorganismos orales y los componentes de la saliva.

- **Cálculo Dental.**

Ricaurte, Angélica, Conrado y cols. (2011) describen que cálculo es todo depósito calcificado que se forma sobre los dientes naturales y las prótesis dentales. Se clasifica en supragingival y subgingival, según su relación con el margen gingival; está compuesto por elementos inorgánicos (70 a 90%) y orgánicos (10%). El cálculo es la placa dental mineralizada y se considera un factor de riesgo de las enfermedades periodontales ya que va a favorecer el acumulo bacteriano por su superficie porosa y dificultar su control con las medidas de higiene habituales.

Dentro del cálculo dental se encuentran componentes inorgánicos tales como brushita, fosfato di cálcico deshidratado, fosfato octacálcico, lo mismo que la whitlockita. Encontramos de la misma forma dentro de sus componentes una matriz orgánica, tales como proteínas salivales selectivamente absorbidas del medio oral, para formar una película adquirida, seguida de la adherencia de varias especies de microorganismos nativos de la boca, donde se observan fenómenos de congregación bacteriana, formación de biopelícula y obviamente se detectan actividades de quórum sensing para tales efectos.

Efecto del cálculo sobre los tejidos periodontales.

La presencia de cálculo está invariablemente asociada a la enfermedad periodontal, sin embargo, como el cálculo está siempre cubierto por una capa de placa no mineralizada, podría ser difícil de determinar si el cálculo como tal, tiene un efecto perjudicial sobre el tejido periodontal. Los estudios epidemiológicos muestran que la correlación entre placa y gingivitis es mucho más fuerte que entre cálculo y gingivitis. Se ha propuesto que el cálculo puede ejercer un efecto perjudicial sobre los tejidos blandos del periodonto a causa de su superficie áspera, pero se ha demostrado claramente que la aspereza de una superficie no inicia gingivitis.

El efecto primario del cálculo en la enfermedad periodontal parece ser su papel de punto de retención para la placa, grandes cantidades de cálculo pueden obstaculizar la eficacia de la higiene bucal diaria y por lo tanto acelerar la formación de placa. Además el depósito calcificado puede contener productos tóxicos para los tejidos blandos.

a. Caries Dental:

Barrancos,(2006) describe que la caries dental es la enfermedad más común del ser humano según Bhaskar puede definirse de diferentes maneras describe como una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible y comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad. Se define como una enfermedad infecciosa de distribución universal, de naturaleza multifactorial y de carácter crónico que, si no se detiene su avance natural, afecta a todos los tejidos dentarios y provoca una lesión irreversible.

Pérez, Matos, & Laplace, (2013) hacen énfasis que actualmente, las caries dentales se hace más recurrente en las poblaciones de adultos mayores, debido a que estos tienen un perfil diferente al de las generaciones que les precedieron, y al mantener su propia dentadura durante más tiempo, la prevalencia de caries se incrementa: la incidencia de caries de la raíz en personas mayores de 60 años es casi el doble de la reportada en adultos en su tercera década de vida; el 64% de las personas mayores de 80 años presentan caries radicular y más del 96% presentan lesiones de la corona. Cabe destacar que la caries es la primera causa de pérdida dentaria y que en el caso de los pacientes adultos mayores su ubicación es predominantemente a nivel radicular.

Reus, (2000) indica que hay un aumento de caries en el paciente anciano, muchas de ellas son caries específicas de superficie lisas, siendo estas las caries de los cuellos o caras bucales o linguales de los dientes. También son frecuentes las caries interproximales complejas que afectan a más de una cara del diente, provocando además fracturas. Las caries de los cuellos son caries más extensas que profundas lo que hace difícil la reconstrucción dental en múltiples ocasiones. En estas caries se ha aislado un mayor número de estreptococos sobrinus, aislándose también estreptococos mutans, germen más frecuente causante de la caries.

b. Gingivitis.

Lindhe (2000) define la gingivitis como la inflamación en diferentes grados de intensidad de la encía en la que el epitelio de unión permanece unido al diente en su nivel original sin afectar los tejidos de soporte (ligamento, cemento, hueso).

Se considera a la Placa bacteriana como la causa primaria de gingivitis, si la placa no se elimina, se convierte en un depósito duro denominado sarro (o cálculo) que queda atrapado en la base del diente; La placa y el cálculo irritan e inflaman las encías, las bacterias y las toxinas que éstas producen hacen que las encías se infecten, se inflamen y se tornen sensibles.

Adultos mayores tienen algún grado de gingivitis. Ésta generalmente aparece durante la pubertad pero también en etapas de la edad adulta, debido a los cambios hormonales. Puede persistir o reaparecer con frecuencia, según la salud de sus dientes y encías.

A continuación abordaremos las características clínicas y su ubicación y los Factores que aumentan el riesgo de padecer gingivitis (**ver tabla N°3**)

Tabla N°3.Gingivitis.

Gingivitis	
Características Clínicas	<ul style="list-style-type: none"> - Acumulación de placa supragingival y subgingival. - Inflamación gingival. - Sangrado al sondaje. - Niveles de inserción estable. - No existe formación de bolsa periodontal.
Según su ubicación	<ul style="list-style-type: none"> -Gingivitis localizada: se confina la encía de un solo diente o un grupo de dientes. Gingivitis marginal: afecta el margen gingival. -Gingivitis papilar afecta las papilas interdentes. -Gingivitis difusa afecta el margen gingival, la encía insertada y las papilas interdentes.
Factores que aumentan el riesgo de padecer gingivitis	<ul style="list-style-type: none"> -Placa Bacteriana y Calculo dental -Enfermedades sistémicas. -Mala higiene dental -Diabetes no controlada -Dientes mal alineados, bordes ásperos de las obturaciones y la aparatología oral mal colocada o contaminada (prótesis, puentes y coronas). -El uso de medicamentos como fenitoína, bismuto.

*Adaptado del libro de Periodontología Clínica de Carranza y (Joseph P. Fiorellini, 2010)

c. Periodontitis.

La enfermedad periodontal se caracteriza por la presencia de lesiones inflamatorias gingivales, con formación de una bolsa periodontal que lleva a la pérdida de hueso alveolar y eventualmente a la pérdida de este. Su causa primaria de infección Placa Bacteriana. (Sznajder, 1996)

La Periodontitis se clasifica en periodontitis crónica y periodontitis agresiva. En esta investigación analizaremos la periodontitis crónica ya que tiene mayor prevalencia en adultos y es la forma más común de periodontitis y está relacionada con la acumulación de placa y cálculos, se considera una enfermedad de lento progreso pero puede observar periodos de destrucción más rápida.

Para clasificar una enfermedad como periodontitis crónica, debemos en primer lugar descartar una periodontitis agresiva (PA), descartando el cumplimiento de las 3 características primarias de una Periodontitis Agresiva, los pacientes deben de estar clínicamente sanos, existe agregación familiar de la enfermedad y hallamos una rápida pérdida de inserción y ósea

La periodontitis agresiva no es tan frecuente como la periodontitis crónica y afecta principalmente a pacientes jóvenes. Puede producirse de forma localizada o generalizada, las cuales difieren en muchos aspectos en cuanto a su etiología y patogenia. La periodontitis agresiva localizada (PAL) y la periodontitis agresiva generalizada (PAG) se denominaban anteriormente periodontitis juvenil localizada y generalizada, respectivamente.

La distinción entre las formas crónicas y agresivas de periodontitis se basaba inicialmente en: 1) la cantidad y forma de destrucción periodontal y 2) la edad del paciente y su estado médico. Puede sospecharse que se está ante una periodontitis agresiva si el paciente es joven, médicamente sano y presenta una extensa destrucción periodontal. Si la destrucción periodontal afecta las zonas interproximales de los primeros molares permanentes e incisivos, suele etiquetarse como PAL. Además, en la mayoría de los casos de PAL, la visión tradicional es que la «cantidad de depósitos microbianos no se corresponde con la gravedad de la destrucción del tejido periodontal».

Si la destrucción se encuentra alrededor de, al menos, tres dientes permanentes que no sean los primeros molares e incisivos, suele etiquetarse como PA. Como en el caso de la periodontitis crónica, ambas formas de periodontitis agresiva son infecciones inducidas por placa, y la respuesta del huésped a la placa bacteriana es la responsable de la mayor parte de la destrucción tisular. Los biofilms de placa son, sin embargo, más finos que en los casos de periodontitis crónica. Como se ha mencionado con anterioridad, esto es particularmente cierto en los casos de PAL.

Periodontitis crónica

Se denominó Periodontitis de Adulto a aquel paciente que presentaba enfermedad periodontal a partir de los 35 años, con una tasa de progresión de la reabsorción ósea lenta y predominantemente horizontal.

La periodontitis crónica tiene mayor prevalencia en adultos, aunque se pueden aparecer en individuos de cualquier grupo de edad, es decir, se produce tanto en la 1º como en la 2º dentición. Podemos llegar a hallar diversos signos y síntomas tales como:

Edema, eritema, aumento o recesión de la encía, placa o cálculo supra y subgingival, factores locales que aumentan el acumulo de placa sangrado o supuración al sondaje o espontánea, una mayor movilidad, apiñamiento o exfoliación dental; Todas estas circunstancias pueden afectar a un número variable de dientes en función de cada individuo, con tasas variables de progresión.

Novak (2010) hace mención que la periodontitis crónica se ha definido como “una enfermedad infecciosa e inflamatoria dentro de los tejidos de soporte dental, pérdida progresiva de la inserción y pérdida ósea; provocada por microorganismos o grupos de microorganismos específicos, que tiene como resultado la destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsas, o ambas”, esta definición resume las principales características clínicas y etiológicas de la enfermedad:

1. Formación de placa bacteriana.
2. Inflamación periodontal.
3. Pérdida de inserción y del hueso alveolar.

La formación de bolsas periodontales suele ser una secuela del proceso de la enfermedad, a menos que la pérdida de inserción este acompañada de recesión gingival.

Cuando la periodontitis crónica se da en un paciente que también tiene una enfermedad sistémica que influencia la efectividad de la respuesta del huésped, el índice de destrucción periodontal puede aumentar de forma significativa.

A continuación se analizarán las características clínicas, distribución de la enfermedad y la gravedad de la enfermedad (**ver la tabla N° 4**):

Tabla N° 4. Periodontitis crónica.

Periodontitis crónica.	
Características clínicas	<ul style="list-style-type: none"> -Acumulación de placa supragingival y subgingival estrecha relación con la formación de cálculo dental. - Inflamación gingival y sangrado al sondeo - Presencia de bolsas periodontales. -Movilidad dental y pérdida de inserción clínica de hueso alveolar. -Supuración ocasional. Y Pérdida del graneado gingival,
Distribución de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> - Periodontitis localizada: menos de 30% de los sitios valorados en la boca muestran pérdida ósea o de la inserción. - Periodontitis generalizada: cuando 30% o más de los sitios valorados en la boca presentan pérdida ósea o de la inserción.
Gravedad de la enfermedad	<p>Periodontitis leve: cuando hay más de 1 a 2 mm de pérdida de la inserción clínica.</p> <p>Periodontitis moderada: cuando no hay más de 3 a 4 mm de pérdida de la inserción clínica.</p> <p>Periodontitis grave: cuando hay 5 mm o más de pérdida de inserción clínica.</p>

*Adaptado del libro de Periodontología Clínica de Carranza (Novak M. J., 2010).

3.5.Alteraciones fisiológicas, patológicas y funcionales que ocurren con el envejecimiento.

La fragilidad de la estructura dentaria se nota porque hay una mayor incidencia de fracturas verticales y horizontales de la corona y raíz. (Almeida, Silva, Antenucci, & cols, 2007)

Hernandez (2001) afirma que los dientes se desgastan normalmente debido al uso, en la medida que pasan los años esto se hace evidente, el proceso de desgaste inicia en el esmalte, seguido por la dentina, hasta llega a la cavidad pulpar en casos severos, culminando con la destrucción total de la corona. El desgaste dental es cualquier pérdida de sustancia dentaria, esta puede darse de cuatro formas:

- *Erosión*: Es la descalcificación por bebidas ácidas.
- *Abrasión*: Es la pérdida inducida por desgaste mecánico adicional al de la masticación.
- *Atrición*: Es el desgaste oclusivo que se genera por los contactos funcionales con dientes opuesto (Cierta cantidad de desgaste es fisiológica).
- *Abfracción*: Este es el resultado de cargas oclusivas que producen la flexión dental y micro fracturas mecánicas.

a. Cambios de la mucosa:

Almeida, Silva, Antenucci, y cols, (2007) describen que a medida que avanzamos de edad hay disminución en el espesor del epitelio, en el aspecto y en la resiliencia de la mucosa y que esto es más evidente en edades avanzadas.

b. Las glándulas salivales:

Fiorellini, Kim y cols, (2010) describen que con el envejecimiento, se produce una atrofia del tejido acinar (acinos glandulares son estructuras histológicas que participan en la función de las glándulas) y una proliferación de los procesos ductales. Tanto las glándulas salivales mayores como las glándulas salivales menores atraviesan por un proceso de cambios degenerativos conforme el cuerpo envejece.

c. Xerostomía:

Palacios & Naranjo,(2010) denotan que la xerostomía se caracteriza por la disminución del flujo salival o cambios en la composición de la saliva. En la mayoría de los casos es un síndrome que cursa silente y no da síntomas hasta estar muy avanzado; desde el punto de vista de los pacientes, uno de los primeros signos que notan, es que su saliva se vuelve viscosa, espumosa y fisiológicamente disminuida.

Murrillo,(2010) describe que la xerostomía, a su vez, propicia la aparición de caries y la enfermedad periodontal, y si la persona mayor usa prótesis total superior, esta no se logra retener correctamente, debido a que se pierde el efecto de ventosa que propicia el paladar junto con la saliva.

d. Movilidad dental:

Hernandez,(2001) hace mención que la movilidad dental tiene relación directa con el estado de soporte periodontal y con la situación de trauma oclusal a cual está sometido el diente. Todas las piezas dentarias tienen un grado de movilidad fisiológica.

La movilidad dental tiene tipos de movimientos el inicial es cuando el diente se mueve dentro de los límites del ligamento periodontal, y el secundaria ocurre de forma gradual e indica la deformidad elástica del hueso alveolar en respuesta al aumento de las fuerzas horizontales ,esta también presenta diferentes grados de movilidad y se clasifican en tres los cuales son :

- Grado I: Leve: Mayor a lo normal (1mm).
- Grado II: Moderada: Mayor a lo normal (Mas de 1mm).
- Grado III: Severa o avanzada: Movimientos graves vestibulo-lingual y Mesio-distal.

e. Alteraciones morfológicas de la ATM:

Olvera, Cuervo, & Pavón en su libro de Odontogeriatría (2010) expresan que pueden existir alteraciones neuromusculares como producto del envejecimiento, se produce hipertrofia del cartílago por alteraciones degenerativas, así como aplanamiento de la superficie articular con reducción del tamaño del cóndilo mandibular que produce mayor laxitud de los movimientos articulares. De igual manera, el disco tiende a perforarse con la edad por lo que la actividad propioceptiva disminuye y afecta el control de los movimientos.

Para Johnson y col, (2010) los cambios en la posición mandibular pueden inducir discrepancias en el complejo cóndilo–disco, que evolucionan lentamente a lo largo del tiempo, produciendo una remodelación de las estructuras articulares. Estos cambios estructurales no presentan sintomatología e incluso, muchos autores sostienen que las personas con historia de desórdenes témporo-mandibulares van presentando una disminución notoria de los síntomas a medida que envejecen.

Por lo tanto, en pacientes ancianos con disfunción témporo-mandibular no se debe insistir en recobrar la posición ideal, pues es más sano realizar la rehabilitación en la posición de acomodación adquirida por el paciente.

f. Edentación:

Olvera y cols. (2010) la edentación puede ser parcial o total y se define como la pérdida de uno, varios o todos los órganos dentarios. Se presenta aproximadamente en el 90% de los adultos mayores. Entre sus causas principales se encuentran la caries dental y la enfermedad periodontal. Cuando un adulto mayor presenta edentulismo se ve afectada la autoestima, estética y fonación. En ocasiones se presentan alteraciones del aparato digestivo.

Se pierde la “dimensión vertical”, término que se refiere a la medición de la altura facial que va de la punta de la nariz a la punta del mentón.

3.6.Relación entre enfermedades metabólicas y patológicas bucodentales.

Cuando se hace mención a las enfermedades que pueden afectar al adulto mayor, suelen venir a la mente una serie de sistemas que pueden estar comprometidos. Es así como casi en forma automática, se recuerdan Diabetes Mellitus, Trastornos Músculo-Esquelético, osteoporosis, desórdenes cardiovasculares (cardiopatías), infecciones respiratorias crónicas. Olvidando comúnmente uno, que en cualquiera de sus estructuras puede comprometer en diversos grados la salud oral del adulto mayor: el sistema estomatognático.

3.6.1. Enfermedades metabólicas de base.

- **Diabetes Mellitus**

Ministerio de salud (1999) Es un conjunto de trastornos metabólicos, que comparten la característica común de presentar concentraciones elevadas de glucosa en la sangre (hiperglicemia) de manera persistente o crónica, se caracteriza por una insuficiencia absoluta en la secreción de la insulina (DM insulino dependiente tipo 1) o un fenómeno combinado de resistencia a la insulina y defectos en la secreción de hormonas (DM no insulino dependiente o tipo 2). La American Diabetes Association, clasifica la diabetes mellitus en 3 tipos: la diabetes mellitus tipo 1, lo que conlleva una deficiencia absoluta de insulina; la diabetes mellitus tipo 2 o no insulino dependiente, defecto progresivo en la secreción de insulina; la diabetes gestacional, la cual es diagnosticada durante el embarazo.

Efectos bucales y periodontales:

Palmer (2003) Menciona que a nivel oral aumenta la gravedad y la extensión de la enfermedad periodontal, caries, las personas con diabetes mal controlada presentan reducción del flujo salival (Xerostomía) y ardor bucal o síndrome de boca ardiente, liquen plano y reacciones liquenoides, infecciones oportunistas *Candidaalbicans*. La hiperglucemia tiene implicaciones sobre la respuesta del huésped (Gugliucci 2000) y afecta la microbiota regional.

A nivel oral aumenta la gravedad y la extensión de la enfermedad periodontal, caries, xerostomía, síndrome de boca ardiente, liquen plano y reacciones liquenoides, candidiasis oral, susceptibilidad a la infección y pérdida dental. (Ministerio de Salud, 1999).

- **Trastornos Músculo-Esquelético**

La Organización Panamericana de la Salud (1994) hace mención que la longevidad ha aumentado el número de enfermedades crónicas degenerativas dentro de las que predominan las relaciones con huesos y articulaciones, es probable que algunos desordenes de la Articulación Temporo Mandibular (ATM) sean manifestaciones de osteoartritis, artritis reumatoidea o dolor miofacial. Dentro de los trastornos sistémicos crónicos de carácter músculo-esquelético y que se asocian a alteraciones orales están: La osteopenia y particularmente la osteoporosis, la artritis reumatoidea, el lupus eritematoso y la enfermedad de paget.

- **Osteoporosis**

Es una enfermedad degenerativa caracterizada por la pérdida del mineral óseo y cambios estructurales asociados, que se hace evidente cuando la disminución de la masa ósea por unidad de volumen de esqueleto es de tal magnitud que impide desarrollar la función de sostén propia del hueso; y que se asocia como un factor de riesgo a la pérdida del hueso oral y de las estructuras dentales.

- **Desórdenes Cardiovasculares**

La Organización Panamericana de la Salud (1994) menciona que el compromiso oral en relación a las cardiopatías en las personas mayores es un fenómeno raro en los que se manifiesta decaimiento global del organismo y son por tanto manifestaciones de carácter atrófico o infeccioso. La presión arterial aumenta con la edad, toda persona que pase los 65 años de edad con cifras sostenidas de 160/96 mm Hg es hipertensa establecida.

- **Enfermedad periodontal y cardiopatías.**

Mealey (2010) afirma que la enfermedad periodontal y la cardiopatía coronaria están relacionadas con el estilo de vida y comparten múltiples factores de riesgo, como el tabaquismo, la diabetes y un estado socioeconómico bajo. Las infecciones bacterianas tienen efectos importantes en las células endoteliales, la coagulación de sangre, el metabolismo de lípidos y los monocitos/macrófagos. La investigación de Mattila y colaboradores mostro que las infecciones dentales eran los únicos factores, además de los clásicos y bien reconocidos factores coronarios de riesgo, que se relacionaron de forma independiente con la gravedad de la aterosclerosis coronaria.

- **Enfermedad periodontal e infecciones respiratorias crónicas**

Scannapieco (2001) describe que las neumonías bacterianas están estrechamente asociadas con aspiración de bacterias al interior del tracto respiratorio superior, el cual es estéril. Microorganismos orales generadores de enfermedades periodontales tales como: *A. actinomycetemcomitans*, *A. israeli*, *Campylobacter* spp, *Eikenella corrodens*, *Prevotella intermedia* pueden ser aspirados al interior de las vías aéreas superiores.

3.7. Índices para evaluar el estado dental y periodontal de los pacientes geriátricos.

Para la evaluación del estado dental y periodontal de los pacientes geriátricos se hizo una selección de los índices adecuados a cada situación, para dicha selección se tomaron ciertos parámetros: que vayan acorde a nuestros objetivos específicos, que facilitaran la recolección de datos, que se utilizara el instrumental básico, que le brindaran comodidad a los participantes geriátricos, y que su valor fuera claro y preciso.

3.7.1. Higiene oral simplificado.

Greene y Vermillion (¹⁹⁶⁰) crearon el índice de higiene bucal (**OHI, por sus siglas en inglés oral hygiene index**); más tarde lo simplificaron para incluir sólo seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Esta modificación recibió el nombre de **OHI simplificado (OHI-S, por sus siglas en inglés oral hygiene index simplified)**.

Es necesario determinar el grado de higiene bucal por medio del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), tal y como se describe a continuación y podemos observarlo en (*Ver Anexo 3, pág.iii*).

Procedimiento:

- A. Dientes a examinar: Se divide la boca en seis partes (sextante) y se revisan seis dientes específicos, uno por cada sextante. Para la revisión de los dientes se requiere que se encuentren completamente erupcionados para calcular adecuadamente la presencia de detrito o cálculo, en el caso contrario de que los dientes no estén completamente erupcionados, no se revisarán esos dientes.
- B. Número de las superficies: Se evalúan únicamente seis superficies, una de cada diente seleccionado para el IHOS.
- C. Puntuación: El IHOS tiene un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 6, contabilizando detritos y cálculo(OMS, 1992).

Selección de los dientes y las superficies

A. Secuencia

Se revisa siguiendo la secuencia 16, 11, 26, 36, 31 y 46, para valorar detritos y cálculo.

Las superficies dentales se examinan del borde incisal a cervical con el explorador procurando revisar toda la superficie. La puntuación debe reflejar la estimación de toda la superficie, incluida el área proximal de las zonas de contacto.

B. Identificación de los dientes y superficies específicos

Segmentos superiores: Revise las superficies vestibulares de los primeros molares y el central derecho. Si no estuviese presentes los primeros molares o se encuentre restaurado con una corona total sustitúyalos por el segundo o el tercer molar. En el caso del central se podrá sustituir por el otro central.

Segmentos inferiores: Se explora la superficie bucal del central izquierdo, en el caso de los primeros molares se revisarán las superficies linguales. De no encontrarse alguno de los dientes, se realiza la sustitución la misma sustitución mencionada anteriormente.

C. Exclusión:

Segmentos posteriores. Si no se encuentra ningún molar (ya sea por ausencia o por restauración con coronas) se deberá excluir ese segmento de la revisión. Segmento anteriores. Si no se encuentra ningún central (ya sea por ausencia o por restauración con coronas) también se deberá excluir. · Para indicar que un diente se ha excluido por alguna razón, llene la celda con el número 9.

A continuación se abordan los parámetros a registrar en la revisión y realización del IHOS. (*Ver anexos 4,5, pág. iv, v*).

Registro de detritos

Los detritos se definen como la materia suave adherida al diente, formada por mucina, bacterias así como los restos alimenticios.

Registro de cálculo dentario

Se utiliza un explorador para estimar el área cubierta por depósitos de cálculo supragingival e identifica los depósitos subgingivales con el explorador o la sonda periodontal.

Obtención del índice

Es importante señalar que todos los cálculos se efectúan a través del programa dispuesto para ello, sin embargo se presenta la forma manual de realizarlos para que el odontólogo los conozca.

Posterior al registro de los valores de los detritos y de cálculo dentario, se realiza el cómputo del IHOS para cada individuo. Para calcular este índice debe registrarse por lo menos dos sextantes.

El promedio de detritos bucales se obtiene sumando los valores encontrados y dividiendo entre las superficies examinadas. El mismo método se utiliza para obtener el promedio del cálculo dentario.

Promedio de detritos bucales = Suma del índice de detritos / número de dientes examinados.

Promedio de cálculo dentario = Suma del índice de cálculo / número de dientes examinados.

IHOS = Promedio de detritos bucales + Promedio de cálculo dentario.

El IHOS es la suma del promedio de detritos bucales y del cálculo dentario. Escala sugerida para la valoración 0 del IHOS Greene también sugiere una escala para indicar la higiene bucal del individuo los cuales se muestran a continuación:

Clasificación Puntuación

Excelente 0

Buena 0.1 – 1.2

Regular 1.3 – 3.0

Mala 3.1 – 6.

3.7.2. Odontograma.

Para Shafer Levy (2010), el odontograma es conocido también como carta dental, dentograma o diagrama dentario. El odontograma es una representación anatómica gráfica de la dentición humana, permite al odontólogo esquematizar el estado dental del paciente de forma clara y sencilla. (*Ver Anexo 6, pág.vi*)

Para el llenado de esta carta dental se realiza de la siguiente manera tomando en cuenta ciertos parámetros y simbología la cual abordamos a continuación. (*Ver Anexo 7, 8, pág.vii, viii*).

Todo diente se representa por un número de dos dígitos, el primer dígito indica el cuadrante donde está ubicado el diente y si es temporal o permanente, el segundo dígito indica la posición que ocupa el diente dentro del cuadrante y se divide la boca en cuatro cuadrantes.

3.7.2.1 Índice CPOD (sumatoria de dientes Cariados, Perdidos y Obturados en la dentición permanente):

Los índices epidemiológicos se utilizan con frecuencia en la investigación estomatológica, en los levantamientos de salud bucal se emplean para cuantificar y comparar la prevalencia de caries dentales y enfermedades periodontales, entre otras enfermedades bucales, en diferentes poblaciones. Permite conocer el estadio clínico de la enfermedad en cada individuo lo que facilita la comparación entre las poblaciones.

La salud bucal de una población en relación con la caries dental puede ser evaluada a través de un grupo de indicadores de reconocimiento internacional. Identificarlos y conocer la forma de interpretarlos contribuye al análisis objetivo de la situación existente y su comparación con otras regiones o países.

Los indicadores que permiten evaluar la salud bucal de una población en relación con la caries dental son diversos, el más utilizado internacionalmente para la comparación de los países es el índice CPO-D, es la sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición permanente.

El CPO-D fue desarrollado por Klein, Palmer y Kuntson (1935) durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, determinando el uso del CPO para el estudio poblacional en niños y el CPO-D para el estudio poblacional en adultos . Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.

Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en por ciento o promedio de las mismas. Esto es muy importante al comparar poblaciones. (**Ver Anexo 6, pág. vi**).

El Índice CPO-D considera toda la historia de la patología en el individuo, ya que es su registro se incluyen datos sobre:

- Las piezas dentarias con lesión activa y clínicamente evidente (cariadas)
- Las piezas dentarias extraídas - perdidas por caries dental y aquellas que están indicadas para una extracción (perdidas)
- Las piezas que ya recibieron tratamiento para la caries dental (obturadas)
- Las piezas dentarias presentes en boca (Diente permanente sano o sin necesidad de tratamiento).

Análisis del CPO-D

El Índice CPO-D se registra para cada individuo y toma en cuenta la dentición permanente, más específicamente las 28 piezas dentarias permanentes, sin contar las terceras molares. Se anota para cada persona el número de dientes cariados, obturados y perdidos,

incluyéndose las extracciones indicadas debido a caries dental. Su valor constituye en realidad un promedio, este promedio nos dará el nivel de severidad que presenta el paciente:

Niveles de severidad de la caries dental.

- Muy Bajo(riesgo o severidad de caries muy bajo): 0.1 - 1.2
- Bajo (riesgo o severidad de caries bajo): 1.2 - 2.6
- Moderado (riesgo o severidad de caries moderado) : 2.7 - 4.4
- Alto (riesgo o severidad de caries alto): 4.5 - 6.5
- Muy Alto(riesgo o severidad de caries muy alto): 6.6 o más.

Cuando los niveles de severidad o riesgo de caries son muy alto, alto y moderado se refiere a la prevalencia de caries, cuando un paciente presenta alto riesgo o severidad de caries , este puede ocasionar una gran pérdida dentaria si no es tratada a tiempo lo cual conllevaría a que este paciente en un futuro sea diagnosticado con un riesgo o severidad de caries bajo , en cambio cuando los niveles de severidad o riesgo de caries son bajo y muy bajo las posibilidades de la prevalencia de caries son pocas , lo cual el paciente puede gozar de una buena salud dental , si el paciente no mantiene esa salud dental en un futuro puede presentar alto riesgo o severidad de caries .

Según Bratthal (2000) menciona que se observa la producción de un crecimiento del Índice CPO-D a medida que se incrementa la exposición de las personas con la edad. También cuando se realiza una comparación de dos poblaciones a través del Índice CPO-D, es importante tener en cuenta no sólo el índice en sí, sino además cada uno de sus componentes.

Es decir, los valores porcentuales y los promedios de piezas cariadas, obturadas y extraídos o perdidas, con la finalidad de establecer las tendencias poblacionales y las necesidades de tratamiento y de rehabilitación en cada grupo.

3.7.3. Periodontograma.

Lindhe (2001) describe al periodontograma como la ficha clínica en la que quedan reflejados los resultados más relevantes de la exploración dental y periodontal; la exploración periodontal se anota en un diagrama específico periodontograma (*Ver Anexos 9, pág. ix*) y este permite registrar los siguientes parámetros (*Ver Anexos 10, pág. x*):

a. Profundidad del sondaje (profundidad de bolsa): La profundidad de sondaje es la distancia desde el margen gingival al fondo de la bolsa periodontal (epitelio de unión). Se mide con una sonda milimetrada en seis puntos en cada diente (mesial, medio y distal en bucal y mesial, medio y distal en palatino).

b. Nivel de inserción periodontal: No tiene por qué coincidir el nivel de inserción periodontal con la profundidad de la bolsa. El nivel de inserción periodontal es la distancia de la línea amelocementaria al fondo de la bolsa periodontal (profundidad de sondaje + recesión, ó profundidad de sondaje).

c. Recesión gingival / Hiperplasia gingival: Se mide la distancia desde el margen gingival libre (porción más coronal de la encía libre) a la línea amelocementaria. Se obtienen los siguientes valores:

d. Cero: si está a nivel de la línea amelocementaria.

e. Negativo: cuando se observa raíz expuesta y el margen gingival libre está desplazado hacia apical de la línea amelocementaria.

f. Positivo: cuando el margen gingival libre está desplazado hacia coronal de la línea amelocementaria. Se denomina pseudobolsa (o bolsa falsa) cuando existe hiperplasia sin pérdida de inserción.

g. Movilidad: Trata de ver la pérdida de hueso alveolar. Se divide en tres grados según Miller:

- Grado 1: movilidad de la corona del diente de 0.2 a 1 mm en dirección horizontal
- Grado 2: movilidad de la corona del diente mayor de 1 mm en sentido horizontal.

- Grado 3: movilidad de la corona del diente en sentido vertical. Puede determinarse aplicando una fuerza lateral suave con mango de espejo o con Periotest, (aparato electrónico no invasivo que mide la reacción del periodonto frente a un impacto localizado en la corona del diente; proporciona valores numéricos como respuesta a un estímulo, que se hace en la cara vestibular del diente, en la zona central, perpendicular al diente. Generalmente da valores positivos. Da valores negativos en los implantes (se suele usar, de hecho, en implantología, más que en la exploración convencional).

h. Furcas: Cada entrada en una furca se valora individualmente haciendo penetrar una sonda horizontalmente entre ambas raíces desde vestibular a lingual. Los grados de afectación de furca se especifican a continuación:

- **Grado 1 (Inicial):** cuando se introduce la sonda a través de la furca pero no sobrepasa un tercio del ancho del diente.

- **Grado 2 (Abierta):** cuando la sonda sobrepasa un tercio del ancho del diente, pero no sobrepasa el ancho total del diente.

- **Grado 3 (Completa):** cuando la sonda pasa de parte a parte atravesando todo el ancho de la corona del diente

6- Sangrado: se recoge en el periodontograma el sangrado al sondaje (durante los 20 – 30 primeros segundos).

i. Sangrado: se recoge en el periodontograma el sangrado al sondaje (durante los 20 – 30 primeros segundos)

j. Supuración (espontánea o tras sondaje)

Si bien el periodontograma no es aún el sistema perfecto para valorar la enfermedad periodontal, hoy por hoy es el método más valioso para controlar la progresión de la misma y junto con las recolecciones de placa y sangrado nos permite comprender mejor como tratar a cada paciente.

La Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (2001) describe la profundidad del sondaje como la profundidad a la que la sonda periodontal puede ser introducida entre el diente y el tejido gingival, utilizando una fuerza no superior a 20-25 g. en dirección paralela

al eje largo del diente. Es la distancia entre el margen de la encía y el fondo de la bolsa. La medición se toma normalmente en seis puntos de la superficie dental, para completar un gráfico que incluya una representación de la condición periodontal. La representación es de utilidad en la orientación y motivación del paciente.

3.8. Relación entre la higiene oral y las enfermedades dentales y periodontales en los pacientes geriátricos.

La higiene oral es un proceso muy importante que debemos de poner en práctica siempre, ya que esta conlleva al mantenimiento de la salud oral y a la prevención de enfermedades de origen dental y periodontal.

Según Berenguer (1999) los principales factores para el control de la caries son la higiene oral, uso de flúor y el consumo moderado de alimentos cariogénicas.

La práctica constante de una buena higiene oral, incluyendo un cepillado diario y el uso del hilo dental para quitar la placa, así como el uso de pasta de dientes con flúor, combinado con revisiones dentales periódicas, parece ser los responsables de la mejora y en la disminución de la caries y de la enfermedad periodontal.

La prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal está relacionada con el nivel de higiene bucal individual. La caries dental es la enfermedad más común de los dientes y hay un aumento de ella en la población geriátrica.

El periodonto desde el punto de vista práctico reacciona al proceso de envejecimiento de dos formas: si hay poca higiene, el acumulo de placa afecta a los tejidos periodontales lo cual provoca gingivitis y con el tiempo recesión gingival, formación de bolsas que conlleva a la periodontitis y en casos más graves a la pérdida dental.

VI. Hipótesis.

H1: Existe relación entre las variables de higiene oral estado dental y periodontal de los usuarios geriátricos en estudio.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. Tipo de estudio

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo el cual consiste en una concepción global positivista, objetiva y orientada a los resultados para explicar ciertos fenómenos.

De acuerdo al diseño metodológico el tipo de estudio es no experimental porque es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para luego analizarlos (Hernández, Fernández y Baptista (2006).

De acuerdo a Canales, Alvarado y Pineda (1996), según el periodo y secuencia del estudio es Transversal, porque el estudio de las variables y la recolección de los datos se realizan en un solo momento, haciendo un corte en el tiempo.

De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2006), según el nivel de conocimiento el tipo de estudio es Descriptivo Correlacional, porque se indaga en la posible relación que existe entre las características demográficas de los usuarios y su índice de higiene oral , también se plantea una relación entre el estado dental y periodontal de dichos usuarios .

5.1.1. Área de estudio

Asilo “Hogar San Antonio”, de la ciudad de Masaya, 40 min de la capital, antiguo Hospital Rafaela Herrera. El cual se encuentra a cargo por la Congregación de Monjas Josefinas, fundado el 23 de octubre del 2007. Tiene capacidad para alrededor de 20 cuartos, un área verde y cuenta con personal de apoyo sanitario (médicos y enfermeras), comunicación personal Sor Lizaneth.

5.1.2 .Universo y Muestra.

Universo:

El universo está compuesto por 42 usuarios que residen en el Asilo Hogar San Antonio de la ciudad de Masaya.

Muestra:

Un total de 30 usuarios gerontes que residen en dicho asilo.

Tipo de muestra:

No probabilística dado que corresponde al total de 30 individuos que habitan en el Asilo “Hogar San Antonio”.

Tabla No. 5. Criterios de Inclusión y Exclusión.

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
<ul style="list-style-type: none">- Pacientes que residen en el asilo de anciano “Hogar San Antonio”.- Pacientes que se encuentran conscientes.- Pacientes sin procesos neoplásicos.- Pacientes que deseen participar en el estudio.	<ul style="list-style-type: none">- Pacientes menores de 60 años.- Pacientes Desdentados totales.- Pacientes que se encuentran inconscientes.- Pacientes portadores de prótesis.- Pacientes que presentan afecciones neuropsiquiátricas

5.1.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas:

Se emplea herramientas cuantitativas las cuales fueron sometidas a revisión como es la ficha de recolección de datos, Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), Índice del estudio poblacional CPOD (cariados, perdidos, obturados, diente) y el Periodontograma la cual se aplica a los usuarios que residen en el Asilo Hogar San Antonio.

Instrumentos:

Los instrumentos para la recolección de los datos fueron adquiridos de índices epidemiológicos ya establecidos, y se seleccionaron de acuerdo a los objetivos a alcanzar en el estudio y la información expuesta en el marco teórico. Están compuesta por ítems, donde se involucran los siguientes aspectos: Datos socio demográficos, cepillado dental, higiene oral, estado dental y enfermedad periodontal.

En los instrumentos el cepillado dental está compuesto por tres ítems los cuales son: uso de cepillo dental si este hace uso o no del cepillo, frecuencia de cepillado dental cuantas veces al día se cepilla los dientes y técnica de cepillado que utilizan si es Circular, Barrido, Vibratoria, Vaivén. **(Ver Anexo 11, pág. No.11)**

El siguiente instrumento a utilizar es el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) **(Ver Anexo 3, pág. No.iii)** .Este consta de dos ítems el cual consiste en determinar el grado de higiene bucal por medio del análisis y el registro de los valores de detritos bucales y del cálculo dentario.

El Odontograma e índice de CPO-D (**Ver Anexo 6, pág. No.vi**) fueron otros de los instrumentos que se utilizó para la recolección de datos el cual consistía en ver los dientes directa e indirectamente y registrar la piezas dentarias cariadas, perdidas, obturados, diente presente utilizando la simbología de este, y también se hizo anotación de otras observaciones y hallazgos que se presentaron.

El Periodontograma (**Ver Anexo 9, pág. No.ix**) es el instrumento que se utilizó para la recolección de datos del estado periodontal, este consta de cinco ítems, donde registramos si hay sangrado, movilidad dental, bolsas periodontal, recesión de la encía, e inflamación de las encías, utilizando estos datos para el diagnóstico clínico el cual se dividió en tres siendo estos: Periodonto sano, Gingivitis, Periodontitis.

Previamente a la recolección de los datos e información se hizo una prueba de campo para la validación de los instrumentos y del contenido por parte de docentes que manejan el tema de estudio y metodología de la investigación y con la encargada del Asilo Sor Lizzaneth la cual le dio el aprobado para realización del estudio y su respectiva recolección de datos.

5.1.4. Procedimientos para la recolección de datos e información.

Para la selección de la muestra primeramente se obtuvo el permiso correspondiente (**Ver Anexo 1 pág. No. i**) del “Asilo Hogar San Antonio”, los cuales fueron autorizados por la directora del Asilo Sor Lizzaneth

Una vez que se obtuvo el permiso se visitó al área de expedientes donde se consultó la edad, nombres y estado de salud de los usuarios que residen en el “Asilo Hogar San Antonio”.

Luego se realizó la presentación personal con cada uno de los usuarios se les consulto a todos los pacientes su disposición a participar en el estudio. Se hizo entrega del consentimiento informado (**Ver Anexo 2, pág. No. ii**) a cada uno de los usuarios explicándole de forma verbal, clara y precisa en qué consiste y su importancia para poder realizar el estudio.

Una vez ya firmado el consentimiento, se realizó el llenado de la ficha de datos generales (**Ver Anexo 11, pág.11**) con apoyo de los expedientes clínicos.

Se procedió a la colocación de babero con ayuda de cadena para el sostén de este, Se inició con el examen odontológico se le pedía al paciente que abriera su boca para poder dar inicio con la revisión para el llenado del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) (**Ver Anexos 3, pág. No. iii**), después se realizó el llenado del Odontograma y CPO-D (**Ver Anexos 6, pág. No. vi**), y se finalizó con el llenado del Periodontograma (**Ver Anexos 9, pág. No. ix**).

Los instrumentos y materiales que se utilizaron fueron guantes, mascarillas, campo operatorio, cadenita para sostener el campo, bandeja, espejo, explorador, sonda periodontal, pinza algodoner, algodones, gasas. Estos instrumentos se encontraban debidamente esterilizados para cada paciente. El tiempo determinado para la revisión era de 30 minutos por usuario, aunque este tiempo estipulado se vio afectado por la interacción odontólogo-paciente.

5.1.5 Tabla No.5. Operacionalización de Variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Indicador	Valor	Instrumento
Edad	Tiempo transcurrido de un individuo desde el nacimiento	Edad de una persona	Nominal	Años Cumplidos	66-76 77-87 88-98	Encuesta
Sexo	Son características anatómicas, biológicas y fisiológicas que diferencian al hombre y mujer	Son todos aquellos rasgos, elementos o signos externos que componen el aspecto de una persona, las cuales sirven para diferenciarlo del resto de los semejantes.	Nominal	Características físicas	Femenino Masculino	Encuesta

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Indicador	Valor	Instrumento
Cepillado dental	El cepillado dental es el método de higiene que permite eliminar la placa bacteriana reciente (menor de 72 hrs) de las superficies dentales para prevenir problemas de caries dentales y periodontal.	La frecuencia, la técnica y el uso del cepillo dental que presenten los pacientes para remover la placa bacteriana reciente (menor de 72 hrs)	Nominal De razón	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de cepillo - Técnica de cepillado - Frecuencia de cepillado 	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No - Circula - Barrido - Vibratoria - Vaivén - 1 - 2 - 3 	Encuesta

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Indicador	Valor	Instrumento
Higiene Oral	Método eficaz para mantener una buena salud oral ya que contribuye a prevenir la caries dental y enfermedad periodontal	Ausencia o presencia de detritos o manchas en las superficies dentales examinadas	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de detritos. - Presencia de detritos cubriendo no más de 1/3. - Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3. 	<ul style="list-style-type: none"> - Excelente - Buena - Regular 	Índice de higiene oral simplificado. (IHOS)

				- Presencia de detrito cubriendo más de 2/3	- Mala	
--	--	--	--	---	--------	--

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Indicador	Valor	Instrumento
Estado dental	Naturaleza de la pieza dentaria con respecto a morfología, salud, y necesidad del mismo	Condición del órgano dental acerca de la presencia o ausencia de caries dental, piezas pedidas y obturaciones previas	Ordinal	- Muy Bajo: - Bajo: - Moderado: - Alto: - Muy Alto:	- 0.1 - 1.2 - 1.2 - 2.6 - 2.7 - 4.4 - 4.5 - 6.5 - 6.6 o más	Índice de CPOD (Cariadas, pedidas, obturadas, dientes)

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Indicador	Valor	Instrumento
Enfermedad periodontal	Conjunto de factores que afectan al órgano del periodonto	Proceso inflamatorio de las encías que ocasiona daño en los tejidos del diente	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Sangrado - Movilidad dental - Presencia de bolsa - Inflamación de las encías - Calculo dental 	<p>Sano</p> <p>Gingivitis</p> <p>Periodontitis</p>	Periodontograma

5.1.6. Plan de Tabulación y Plan de Análisis.

La información cuantitativa se procesó electrónicamente por el programa estadístico SPSS.

De los datos que genera la ficha de recolección de datos se realizó el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de cada una de las variables edad, sexo, cepillado dental, higiene oral, estado dental y enfermedad periodontal, estas variables fueron medidas según las escalas pertinentes a cada una.

Se realizaron análisis gráficos de tipo pasteles de manera uni y multivariadas que describan en forma clara la interrelación de las variables.

Estadística inferencial para comprobación de hipótesis

Se realizaron los Análisis de Contingencia pertinentes, (crosstab análisis), para todas aquellas variables no paramétricas, a las que se les aplicó la prueba de Correlación no paramétrica de Chi cuadrada de Pearson, la cual permite demostrar la correlación lineal entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia pre-establecido para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando $\alpha \leq 0.05$ se estará rechazando la hipótesis nula planteada de $\rho = 0$.

5.1.7. Aspecto Éticos.

Se actuó con el principio bioético de no-maleficencia siendo responsables, cuidadosas, amables, precavidas con cualquier manipulación del instrumental una vez que nos encontramos con la exploración clínica, se tuvo en cuenta que estos pacientes se podían cansar rápido y se les dio recesos para poder recapitular con la exploración. (Este examen no conlleva agresiones ni lesiones a la integridad de estos usuarios).

Se respetó los anonimatos de estos usuarios, no divulgando resultados de la exploración siempre y cuando sean datos generalizados.

También se actuó con transparencia en la recolección de los resultados sin modificar estos, actuando correctamente y respetando la confiabilidad que se nos proporcionó al inicio de esta investigación.

VI. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

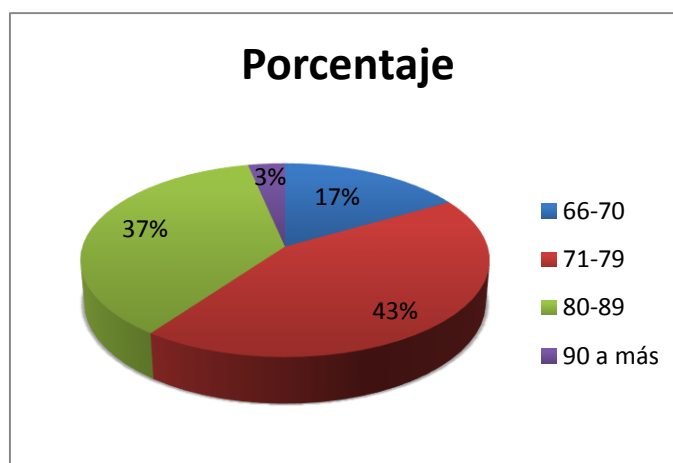
En este capítulo se muestran los resultados encontrados en la investigación, de acuerdo con los objetivos planteados en el estudio. Primeramente se realizó una caracterización sociodemográficas de los usuarios geriátricos que participaron en la investigación. Posteriormente se presentó la correlación estadística entre las variables socio demográfico con el cepillado dental, la higiene oral, el estado dental y periodontal de los usuarios geriátricos en estudio y finalmente se presentó la Correlación de las variables de cepillado dental e higiene oral con el estado dental y periodontal de los sujetos bajo investigación.

El análisis y la interpretación de los resultados se realizaron de acuerdo a la información fijada en el marco teórico de la investigación, con el objetivo de identificar las concordancias o discordancias entre la discusión de los elementos teóricos conceptuales y la realizada con los datos extraídos de la realidad.

6.1. Caracterización de la Muestra

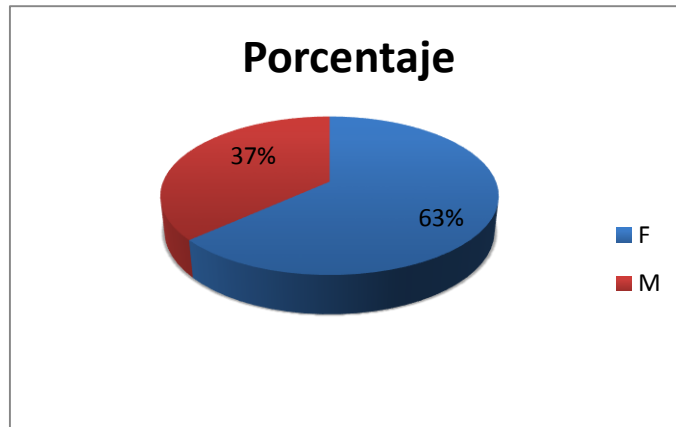
6.1.1. Características sociodemográficas de los usuarios geriátricos del Asilo “Hogar San Antonio”.

Grafico No. 1. Edad de los pacientes



Un 43% de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar san Antonio” de la ciudad de Masaya, están entre los rangos de edad de 71-79 años, el 37% tiene una edad entre los 80-89 años, el 17% tiene 66-70 años y el 3% es de 90 años ya que representaban la minoría de los usuarios geriátricos. Esto refleja que la mayoría de los usuarios que residen en el asilo Hogar San Antonio de la ciudad de Masaya se encuentran en el mismo rango de edad.

Grafico No. 2. Sexo de los pacientes

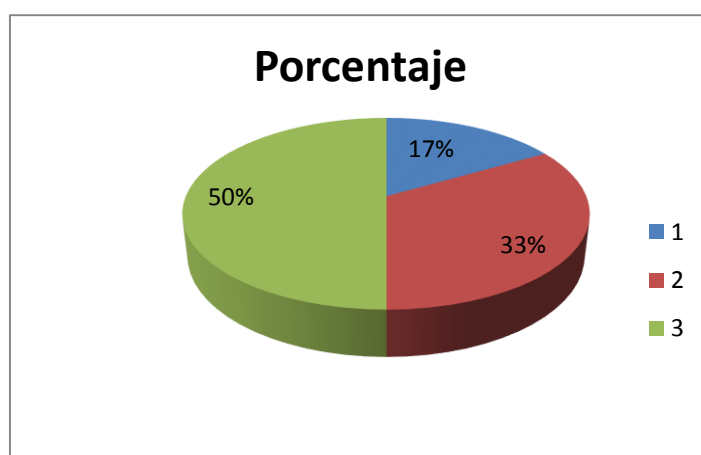


Los resultados mostraron que el 63 % de los usuarios geriátricos que residen en el asilo “Hogar san Antonio” de la ciudad de Masaya y que participaron en el estudio pertenecen al sexo femenino y el 37% son del sexo masculino.

6.2. Resultados sobre la higiene oral, estado dental y periodontal de los pacientes geriátricos del asilo Hogar San Antonio.

6.2.1. Resultados sobre medidas preventivas e higiene oral en los pacientes geriátricos del asilo Hogar San Antonio.

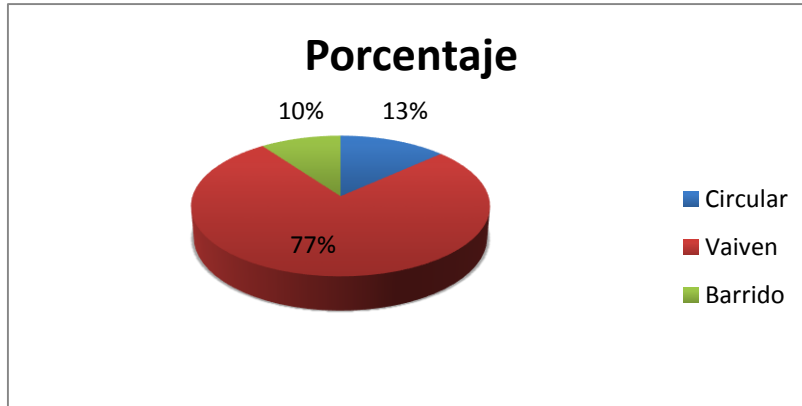
Grafico No.3 Frecuencia de cepillado.



Con respecto a los resultados obtenidos en la valoración de frecuencia de cepillado se explica que el 50 % de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, tienen una frecuencia de cepillado es de 3 veces al día, el 33% tienen una frecuencia de cepillado 2 veces al día, y el 17% tiene una frecuencia de cepillado de 1 vez al día.

Este resultado se obtuvo mediante la pregunta directa que se les hizo a cada uno de los usuarios geriátricos por medio del instrumento de recolección de datos encuesta, esto se confirmó con las enfermeras de dicho centro siendo la frecuencia de cepillado más utilizada 3 veces al día, según las recomendaciones establecidas por la institución. Velazco (1995), da como recomendación que la frecuencia de cepillado debería de aumentar a 5 veces al día para mantener una mejor higiene oral.

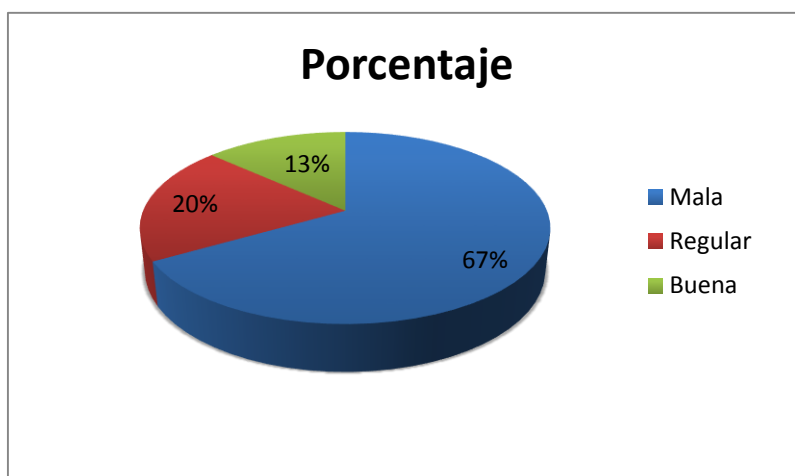
Gráfico No.4. Tipo de cepillado.



En este gráfico se describe que el 77% de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar san Antonio” de la ciudad de Masaya, utilizan la técnica de cepillado Vaivén, el 13% utiliza la técnica de cepillado Circular y el 10% utiliza la técnica de cepillado de Barrido.

En el análisis de este gráfico se expone que la mayoría de los usuarios geriátricos utilizan la técnica de cepillado de vaivén, esto posiblemente se deba a que en esta técnica se emplean movimientos cortos hacia adelante y hacia atrás, también son movimientos fáciles de dominar y esta técnica comúnmente es utilizada en la caras oclusales y vestibulares de los molares y premolares la cual fue descrita por Bass (1954).

Gráfico No.5. Higiene Oral.

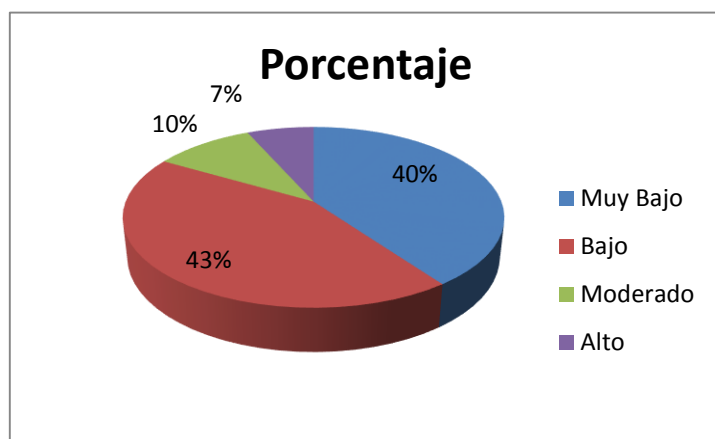


Según el índice de higiene oral simplificado dio como resultado que el 67% de los pacientes tienen una higiene oral Mala, el 20% tiene una higiene oral Regular y el 13% una higiene oral Buena.

El resultado de este análisis se obtuvo de la recolección de datos registradas en el índice de higiene oral simplificado (IHOS), dando un alto porcentaje de usuarios geriátricos con una higiene oral mala, posiblemente esto se deba a que esta población estudiada tienen un mal diagnóstico de higiene oral, porque presentaban pocas piezas dentaria en boca y algunas de ellas en mal estado al momento de la revisión, también se registra una minoría de la población que cuenta con una higiene oral buena posiblemente se relacione con el hecho de que las enfermeras que están al cargo de su cuidado cepillan los dientes de estos pacientes tres veces al día.

6.2.2. Resultados sobre el estado dental y periodontal en los pacientes geriátricos del asilo Hogar San Antonio.

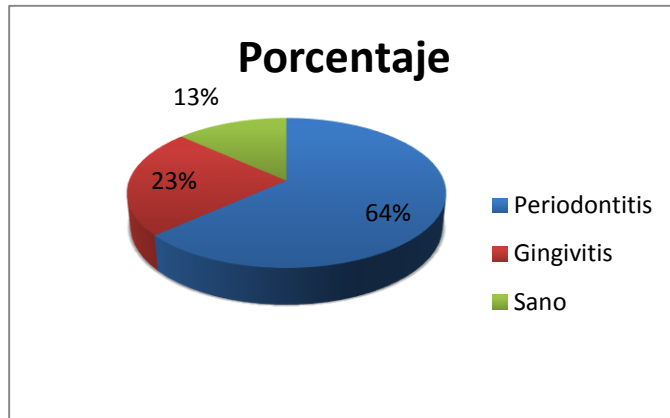
Gráfico No.6. Estado dental (Severidad de Caries).



De acuerdo al análisis correspondiente se observó que el 43% de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar san Antonio” de la ciudad de Masaya, presentaron una severidad de caries bajo, el 40% presentaron una severidad de caries muy bajo, el 10% su severidad de caries fue moderado y el 7% resulto con un alto nivel de severidad de caries.

El resultado de este análisis se obtuvo de la recolección de datos registradas en el Odontograma y CPO-D, dando un gran porcentaje de usuarios geriátricos con una severidad de caries baja, esto se debe a que esta población tenía pocas piezas dentaria al momento de la revisión, la pérdida de piezas dentarias se da como consecuencia de haber tenido historial de riesgo o severidad de caries alto y enfermedad periodontal que son los factores que más se asocian con la pérdida dental producido con el envejecimiento. Bratthal (2000)

Gráfico No.7. Enfermedad Periodontal.



Referente a los porcentajes obtenidos en los resultados del análisis de enfermedad periodontal, Se observó que el 64% de los usuarios geriátricos de la asilo "Hogar san Antonio" de la ciudad de Masaya, presentaron Periodontitis, el 23% presentaron Gingivitis, el 13% se encontró sano.

Como se puede observar la mayoría de la población en estudio tiene periodontitis, esto se debe a la mala higiene que estos presentan, al empleo de malas técnicas de cepillado, y además a los cambios fisiopatológicos que se producen con el envejecimiento, como por ejemplo la disminución de las fibras colágenas en el periodonto Criado (2012). A pesar del alto porcentaje de pacientes afectados periodontalmente, también se registró que una minoría de estos pacientes se encontró sana.

6.3. Correlación entre las variables de higiene oral y el estado periodontal de los usuarios geriátricos en estudio.

A continuación, se presenta la relación entre higiene oral y el estado periodontal mediante estadística inferencial y prueba de hipótesis, utilizando la prueba Chi cuadrada de Pearson.

Se expone la tabla que tuvo significancia al aplicarle la prueba de Chi cuadrada de Pearson y confirmación de la hipótesis expuesta anteriormente.

Se exponen las tablas a las que se le aplicó la prueba de Chi cuadrada de Pearson ($\chi^2 = 15.402$, $gl=4$ $\alpha = 0.05$), las cuales no tuvieron ningún nivel de significancia en el estudio ya que su resultado estadístico es mayor al valor de Chi. (*Ver Anexo 12, pág.12-24*)

Higiene Oral - Enfermedad Periodontal.

		Enfermedad Periodontal			Total
		Periodontitis	Gingivitis	Sano	
Higiene Oral	Mala	85.0%	15.0%	.0%	100.0%
	Regular	16.7%	50.0%	33.3%	100.0%
	Buena	25.0%	25.0%	50.0%	100.0%
Total		63.3%	23.3%	13.3%	100.0%

Tabla Prueba de chi-cuadrado.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15.402 ^a	4	.004
N de casos válidos	30		

Análisis e interpretación: En esta tabla se busca ver la higiene oral de los usuarios geriátricos y la conexión que tiene con la enfermedad periodontal que dichos pacientes presentan.

Se puede observar que el 85% de los usuarios geriátricos que tenían una higiene oral mala tienen periodontitis, el 50 % de los usuarios geriátricos que presentaban una higiene oral regular tienen gingivitis y el 50.0% de los usuarios con una higiene oral buena estaban sanos.

Según la tabla, se observa que Chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 15.402$, $gl=4$ $\alpha = 0.004$), lo que es menor a 0.05, por lo tanto se aprueba la H1, ya que si existe relación entre higiene oral y la enfermedad periodontal.

Al analizar esta tabla podemos ver que si hay conexión entre la higiene oral y la enfermedad periodontal de los pacientes gerontes en estudio, ya que los pacientes que presentaron una higiene oral mala tenían periodontitis, los usuarios geriátricos que tenían una higiene oral regular tenían gingivitis y los adultos mayores con una higiene oral buena estaban sanos.

A nuestro juicio los resultados obtenidos en esta tabla es reflejo del gran desconocimiento en materia de la higiene oral, empleo adecuado de las técnicas de cepillado y el cuidado en general de su salud, ya que esta población está predispuesta a relacionar todas las enfermedades ya sean de origen sistémicas o bucodentales con que son procesos inevitables que se presentan con el envejecimiento.

Discusión.

El envejecimiento es una de las pocas características que unifica y define a todos los seres humanos, con este comienzan a proliferar las enfermedades crónicas, ya sean de origen sistémicas o bucodentales y surgen limitaciones físicas, motoras, psicológicas y sociales que convierten a este periodo de vida en una etapa especialmente diferente.

En este estudio hubo un alto porcentaje de pacientes que presentaron una mala higiene oral teniendo una gran relación con la enfermedad periodontal que más prevaleció que fue la periodontitis.

La mala higiene oral y mal empleo de técnicas de cepillados son factores de riesgo de afecciones orales tales como la Gingivitis, la periodontitis, la caries dental y la disfunción en la articulación temporomandibular, aparte de producir alteraciones estéticas y funcionales, cosa que implica la necesidad de aplicar medidas preventivas adecuadas a cada momento.

Las enfermedades dentales, gingivales y periodontales están catalogadas entre las primeras afecciones más comunes del ser humano. La higiene oral y estado periodontal se determinó mediante el índice de higiene oral simplificado, periodontograma y revisión clínica. Los resultados obtenidos se corresponden con lo planteado en la bibliografía, donde se refiere que periodonto desde el punto de vista práctico reacciona al proceso de envejecimiento de dos formas: si hay poca higiene oral, el acumulo de placa afecta a los tejidos periodontales lo cual provoca gingivitis y con el tiempo recesión gingival, formación de bolsas que conlleva a la periodontitis y en casos más graves a la pérdida dental. La enfermedad periodontal, si bien suele ser más común en los ancianos, lo es únicamente por la frecuencia acumulada en el tiempo, sin que sea propiamente una enfermedad de la vejez.

Según Berenguer (1999) la práctica constante de una buena higiene oral, incluyendo un correcto cepillado diario y el uso del hilo dental para quitar la placa, así como el uso de pasta de dientes con flúor, combinado con revisiones dentales periódicas, parece ser los responsables de la mejora y en la disminución de la enfermedad periodontal. La prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal está relacionada con el nivel de higiene bucal individual.

La educación sobre de la salud oral constituye no solo una parte indispensable de la practica dental preventiva, sino el medio para disminuir el costo de la ignorancia en beneficio de todos los pacientes y toda la sociedad, las actividades de promoción y prevención son importantes al momento de generar consciencia al fin de que las generaciones futuras lleguen a los 65 años, conscientes de que las enfermedades de origen bucodental no son procesos inevitables del envejecimiento.

VII. CONCLUSIONES

En relación a la caracterización de las muestras los resultados encontrados en este estudio reflejan que:

- ❖ El 43% de los pacientes encuestados se encuentran en los rangos de edades de 71 a 79 años y el 37 % entre los 80 a 89 años.
- ❖ Hay un predominio de pacientes pertenecientes al sexo femenino siendo este un porcentaje del 63% y los pacientes pertenecientes al sexo masculino abarcan un 37% de la población estudiada.
- ❖ La higiene bucal de los usuarios geriátricos que se obtuvo por medio del índice de higiene oral simplificado dio como resultado que el 67% tienen una higiene oral mala y el 20% presento una higiene oral regular actuando así en ambos sexos.
- ❖ En cuanto al estado dental que se obtuvo con ayuda del Odontograma e índice de CPO-D, el 43 % de los pacientes geriátricos en estudio presentaron riesgo o severidad de caries bajo y el 40% presento riesgo o severidad de caries muy bajo.
- ❖ Del estado periodontal de los usuarios geriátricos que se obtuvo según el periodontograma y la revisión clínica, el 64 % de los pacientes presentaron periodontitis y el 23% se registró con gingivitis comportándose así en ambos sexos.

- ❖ Con respecto a la relación que se hizo entre las variables socio demográficas con el cepillado dental , higiene oral , estado dental y periodontal de los usuarios geriátricos en estudio , a las cuales se les aplico prueba de Chi Cuadrado de Pearson ($\alpha = 0.05$), se logra concluir que no hubo significancia en dicha relación puesto que todas dan un resultado mayor al valor de chi (0.05), excepto la relación entre higiene oral y el estado periodontal que presentó un valor de (0.04) , demostrando significancia y relevancia en este estudio, porque esta relación de variables determina la influencia directa de la higiene oral sobre el estado periodontal de los pacientes bajo estudio.

- ❖ Se concluyó que la higiene oral, el estado dental y periodontal de las personas adultas mayores, puede ser catalogado como un relevante problema de salud pública. La acumulación de daños por problemas buco-dentales de la población que se estudio requiere de una ampliación de cobertura por parte de los servicios de salud, así como de las acciones de educación para la salud, que contrarresten los factores de riesgo de las enfermedades odontológicas y estomatológicas prevalentes en esta población.

VIII. RECOMENDACIONES.

Al ministerio de salud:

Se recomienda al Puesto de Salud Roberto Clemente realizar un convenio con el Asilo Hogar San Antonio de la ciudad de Masaya, para realizar programas de promoción y prevención de la salud bucodental y difundir la atención odontológica al paciente geriátrico de forma independiente y secuencial.

A la institución:

A la directora y personal encargado del cuidado de estos pacientes, emplear la información obtenida de forma verbal y textual de cómo aplicar las correctas medidas preventivas, de higiene oral, manejo de prótesis y cuidado de las mismas.

Al gremio odontológico:

Generar conciencia, interés y preocupación, tanto como para los odontólogos y estudiantes a entender la importancia de la calidad de la atención odontológica en pacientes geriátricos de maneja independiente de los demás pacientes.

Bibliografía.

(10 de Enero de 2013). *Diario Electronico de Sanidad, El medico Interativo* , pág. 892.

Almeida, Silva, E. O., Antenucci, E. M., Júnior, R. M., & Freitas, A. C. (2007). Protésis dental en el paciente anciano: aspecto relevantes. *Estomatologia Herediana* , Vol 17.

Alvarez, J., & Macias, J. (2009). *Dependencia en Geriatria* . Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

AW, S. F. (2001). Potencial associations between chronic respiratory disease and periodontal disease: Analysis of National Health and Nutrition Examinations Survey III J Periodontol. 72: 50-56.

Bratthal, D. (2000). INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CARIÉS DENTAL. *PudMed* , 34.

Brian L., M. y. (2010). Medicina periodontal: impacto de la infección periodontal sobre la salud sistémica. En T. Newman, *Carranza Periodontología Clínica, Décima edición* (págs. 312-326). Los Angeles : Mc Graw Hill.

Caballero, D., José, A., Ricaurte, F., Angélica, M., Conrado, P., & Ernesto, C. (2011). Calculo Dental una Revisión de Literatura y presentación de una condición inusual. *Fundación Acta Odontológica Venezolana* . , 12.

Carriera, D. R., Carmona, D. M., Quintana, D. Z., & Alfaro, D. X. (2007). Cambios bucales en el adulto mayor. *Revista Cubana de Estomatología* .

Criado, V. (2012). Consideraciones Periodontales del Paciente Adulto Mayor. *Acta Odontologica-Venezolana* , 3.

Fematt, F. M. (2010). Definición y Objetivos de la Geriatria. *El Residente* , 49-54.

Fermin A. Carranza, H. H. (2010). Diagnóstico clínico. En H. H. Michael G. Newman, *Carranza Periodontología clínica* (pág. 547). México: Mc Graw Hill.

Fiorellini, J. P., Kim, D. M., & Ishikawa, S. O. (2010). Estructuras de soporte dentario. En M. G. Newman, H. H. Takei, P. R. Klokkevold, & F. A. Carranza, *Carranza Periodontología Clínica, Décima edición* (págs. 68-85). México: Mc Graw Hill.

Gil, F., & Aguilar, M. (2005). Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. *Periodoncia para el higienista dental* .

Henandez, M. (2001). *Rehabilitacion oral para el paciente geriatrico*. Bogota: Camilo Baquero.

Hernández, D. L. (Abril 2015). Salud periodontal en gerontes de casas de abuelos en Pinar del Río. *Revista de Ciencias Medicas Pina del Rio* , 1.

Hernandez, M. (2001). Proceso del Envejecimiento. En M. H. Ramos, *Rehabilitacion Oral Para El Paciente Geriatrico* (págs. 23-33). Bogota, Colombia: Camilo Baquero.

Holm-Pedersen. (2003). Age Changes in the teeth. En P. Holm-Pedersen, *Geriatric Dentistry* (pág. 253). Estados Unidos.

INIDE. (2015). Censo Poblacional y Vivienda. *Instituto Nacional de Informacion de Desarrollo* .

James D. Beck y Samuel J. Arbes, J. (2010). Epidemiología de las enfermedades gingivales y periodontales. En F. a. Carranza, *Carranza Periodontología clínica* (pág. 115). Mexico: Mc Graw Hill.

Jan Lindhe, T. K. (2000). *Periodontología clínica e implantológica*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.

Jonsson, B., & col. (2010). Alteraciones en la articulacion temporo-mandibular. *MINISTERIO DE SALUD. GUÍA CLÍNICA SALUD ORAL INTEGRAL PARA ADULTOS DE 60 AÑOS* , 25-24.

Joseph P. Fiorellini, D. M. (2010). Características clínicas de la gingivitis. En F. A. Carranza, *Carranza Periodontología clínica Décima edición* (págs. 362-363). México: Mc Graw Hill.

Joseph P. Fiorellini, D. M. (2010). Estructuras de soporte dentario. En H. H. Michael G. Newman, *Carranza Periodontología Clínica, Décima edición* (págs. 68-85). México: Mc Graw Hill.

Joseph P. Fiorellini, D. M. (2010). La encía. En H. H. Michael G. Newman, *Carranza Periodontología clínica, Décima edición* (págs. 46-64). México: Mc Graw Hill.

Lindhe, J., & T. K. (2000). *Periodontología clínica e implantológica*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.

M, J. B., & Barrancos, P. (2006). *Cariología*. Buenos Aires: Medica Panamericana.

Maria Gonzalez, W. L. (2000). *Fundamentos de Medicina. Manual de Terapéutica*. Medellín : Corporación para investigaciones biológicas.

Martinez, D. F. (2007). *Temas Practicos en la Geriatria y Geriontologia*. San Jose, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.

Ministerio de Salud. (1999). *Estudio Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas-ENFREC II*.

Money, J., & Barrancos, P. (2006). *Cariología*. Buenos Aires: Medica Panamericana.

Morales, F. (2000). *Temas prácticos en Geriatria y Gerontología: Tomo I*. EUNED.

Murrillo, O. (2010). Envejecimiento Bucodental. 56-67.

Needleman, I. (2010). Envejecimiento y el periodoncio. En H. H. Michael G. Newman, *Carranza Periodontología clínica, Décima edición* (págs. 93-97). México: Mc Graw Hill.

Newton, C. e. (2007). ENDODONCIA GERIÁTRICA. UNAM- *Notas para el estudio de Endodoncia* , 720-737.

Niklaus P. Lang, A. M. Placa dental y Calculos . En J. Lindhe, *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica* (págs. 85-107). Editorial Medica Panamericana .

Novak, M. J. (2010). Clasificación de las enfermedades y trastornos que afectan el periodoncio. En H. H. Michael G. Newman, *Carranza Periodontología clínica, Décima edición* (págs. 100-109). México: Mc graw Hill.

Novak, M. J. (2010). Periodontitis Crónica. En T. k. Newman, *Carranza Periodontología clínica Décima edición* (págs. 494-499). México: Mc Graw Hill.

Odontólogos y Estomatólogos de España, S. E. (2001). *Examen periodontal basico*. Obtenido de https://sepa.es/images/stories/SEPA/ESTAR_al_DIA/EPB/DossierEPB_2010def.pdf

Olvera, D. J., Cuervo, M. d., & Pavón, A. Q. (2010). Odontogeriatría. *Guía de Consulta para el Médico* , 1-14.

OMS. (1992). *Epidemiología de los trastornos gingival y periodontal*. Médica Panamericana.

Osteoporosis: Factores de riesgo, terapéutica y manifestaciones bucales. P.O vol. 19 No.1. (s.f.). *Práctica Odontológica* , 25-28.

Palacios, J. A., & Naranjo, T. M. (2008). La Xerostomía en pacientes con prótesis dental. *Revista Cubana de Estomatología* , 1-10.

Pelardo, F. (1995). *Teoria y Practica de la Geriatria*. Madrid. España: Diaz de Santos, S.A.

Pérez, B. d., Matos, S. M., & Laplace, J. F. (2013). Enfermedades bucales en el adulto mayor. *Scielo Cuba* , 1-15.

Perry, D. A. (2006). Control de placa para el paciente periodontal . En F. A. Carranza, *Carranza Periodontología clínica* (págs. 733-734). México: Mc Graw Hill.

Pinchuk, D., & Ines Garcia Diaz, R. M. (2005). Higiene Oral. En D. Pinchuk, *Salud bucodental un paseo por la boca* (págs. 24-26). Mexico: Edicion Novedades Educativas.

Reátegui, B. D., Chávez, J. E., & Guzmán, J. A. (2014). Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales. *Estomatol Herediana.* , 199-207.

Reus, D. M. (2000). Medicina Geriatrica en Residencias. En J. M. Reus, J. J. Abanto, J. J. Calvo, & J. R. Campos. Editores Medicos EDIMSA.

- Reyes Ortiz, C. A. (1992). Principios de Odontogeriatría. *Revista Estomatológica* .
- Saballos, D. S. (2012). *Necesidades periodontales de los pacientes geriátricos de la residencia del adulto mayor Sor María Romero*. Managua.
- Salud, M. d. (1999). *Estudio Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas-ENFREC II*.
- Salud, O. M. *Epidemiología del Cáncer: principios y métodos*. Lyon.
- Salud, O. P. (1994). La atención de los ancianos: un desafío para los años noventa. *Publicación científica No. 546* . Whashington.
- Saxer, S. L. (2005). Cepillos dentales y Métodos de cepillado. En N. O. García-Godoy, *Odontología Preventiva Primaria* (págs. 67-83). México: Manual Moderno.
- Sciubba, R. (1991). *Patología Bucal*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Shafer, & Levy, B. (24 Enero 2010). Odontograma. *Seminario Taller "Odontograma"*. Lima, Perú: Colegio Odontológico del Perú.
- Soory, R. P. Factores modificadores: diabetes, pubertad, embarazo, menopausia y tabaquismo. En J. Lindhe, *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica* (págs. 188-190). 2003: Editorial Medica Panamericana.
- Stein, J., & Corcoran, J. (1994). Pararadicular cementum deposition as a criterion for age estimatiom in human beings. En *Oral Medicine* (págs. 238-242). North America.
- Sznajder, F. A. (1996). *Compendio de Periodoncia* . Buenos Aires : Editorial Medica Panamericana.
- Torrez, E. M. (2010). *SALUD BUCODENTAL Y CALIDAD DE VIDA*. Madrid.
- Velasco, E. y. (1995). Odontología Preventiva en el paciente geriátrico. *Revista Europea de Odonto-Estomatología. Vol VII* , 139.
- Weine, F. (1997). *Tratamiento endodontico*. Madrid: Harcourt Brace.

ANEXO

Anexo 1

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Odontología

“AÑO DE LA MADRE TIERRA”



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Odontología

Managua 26 de Febrero del Mayo 2015

A quien concierne.

Por medio de la presente me dirijo a usted, solicitando autorice la realización de visitas al centro que usted dirige con el objetivo de recaudar datos para ser utilizados en estudio Monográfico con el tema: **Estado dental y periodontal de los usuarios geriátricos**. Este estudio Monográfico será realizado por las Bra. Joyce Taisigüe Müller (N° 080773161), Bra. Olga Fonseca Cabrera (N° 09031229) y Bra. Keilly Orozco Manzanarez (N° 09033000), estudiantes de la carrera de Odontología.

Agradeciendo la atención brindada.

Atentamente

Horacio González Solórzano
Jefe de Clínicas Odontológicas
Carrera Odontología
FCM
UNAN-Managua

“¡A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD!”

Anexo 2

“Estado dental y Periodontal de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, durante los meses Agosto-Noviembre 2015”.

Odontología UNAN-Managua



Carta de consentimiento informado

El (la) que suscribe:

Domicilio: Asilo “Hogar San Antonio” (Masaya)

En mi carácter de: _____

Edad: _____ **Genero:** _____ **Manifiesto el estudiante de**

Odontología: _____

Amablemente me informo de manera verbal, libre y sin coerción alguna, en forma clara, sencilla y suficiente, acerca de la investigación que se está realizando en nuestro asilo.

Estoy informado(a) que durante la práctica de estomatología u odontología y sus diversas disciplinas de especialización, se recopilaran datos de manera general y otros específicos siendo este parte de un chequeo en general, así como fotografías, acepto todo lo anteriormente mencionado esperando que esta información sea de un beneficio para el estudio.

Estudiante: _____.

Cedula: _____.

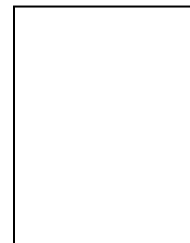
Fecha y hora: _____.

Firma: _____.

Nombre del Paciente:

Consiento: _____ **No consiento:** _____

_____ **Firma o Huella digital**



Anexo 3

“Estado dental y Periodontal de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, durante los meses Agosto-Noviembre 2015”.

Odontología UNAN-Managua

Índice de higiene oral simplificado (IHOS).



Promedio de detritos bucales.	/	Entre el número de piezas examinadas	=	Resultado
	/		=	

Promedio de cálculo dental.	/	Entre el número de piezas examinadas	=	Resultado
	/		=	


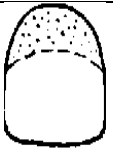


Promedio de detritos bucales.			Promedio de cálculo dental.	
Resultado del Promedio de detritos bucales	+	Resultado del Promedio de cálculo dental.	=	Resultado
	+		=	

Excelente	
Buena	
Regular	
Mala	

Anexo 4

Índice de Higiene Oral Simplificado.




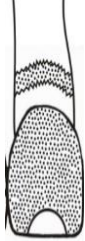
Criterios para establecer el grado de detritos.

Valor o código	Criterio	Signo clínico
0	Ausencia de detritos o mancha extrínseca en la superficie examinada.	
1	Presencia de detritos cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de detritos, más presencia de mancha extrínseca.	
2	Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca.	
3	Presencia de detritos cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no la presencia de mancha extrínseca.	

Anexo 5

Índice de Higiene Oral Simplificado.

Criterios para establecer el grado de cálculo.

Valor o código	Criterio	Signo clínico.
0	Ausencia de cálculo supra gingival.	
1	Presencia de cálculo supra gingival cubriendo no más de 1/3 de la superficie examinada.	
2	Presencia de cálculo supra gingival cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada o bien presencia de pequeñas porciones de cálculo subgingival.	
3	Presencia de cálculo supra gingival cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada o bien una faja continúa de cálculo subgingival a lo largo de la región cervical del diente.	

Anexo 6.

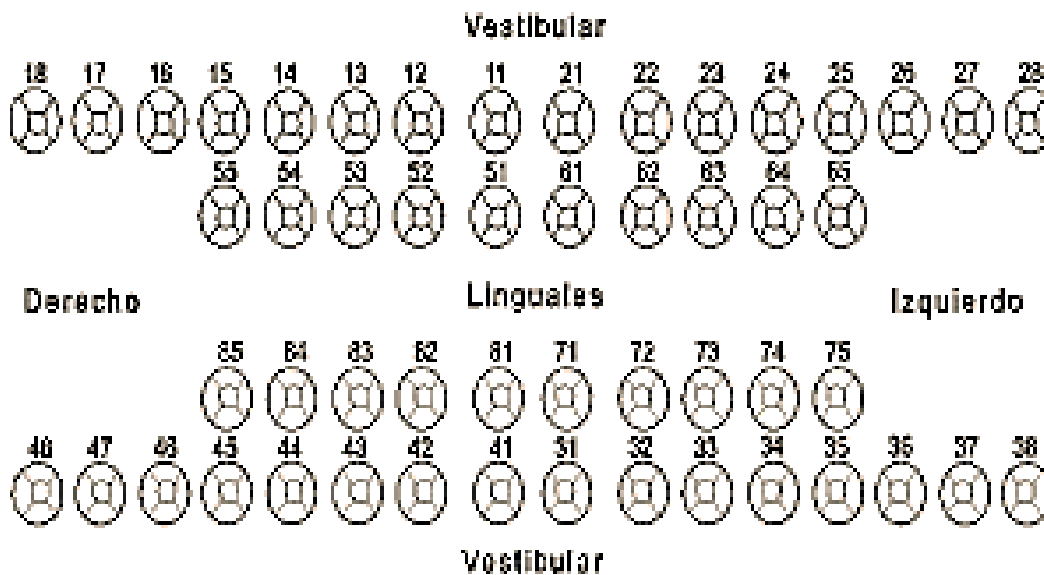
“Estado dental y Periodontal de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, durante los meses Agosto-Noviembre 2015”.

Odontología. UNAN-Managua.



ODONTOGRAMA.

Nombre y Apellido: _____.



C: _____ O: _____ P: _____ D: _____ = CPOD: _____

Observaciones: _____

Anexo 7.

“Estado dental y Periodontal de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, durante los meses Agosto-Noviembre 2015”.

Odontología UNAN-Managua.



Simbología y abreviaturas para efectuar el Odontograma.

Necesidades *(En rojo)*

* DIENTES AUSENTES	
* EXTRACCION INDICADA	
* CARIES	
* CORONA	
* PILAR DE PUENTE	
* SOPORTE DE MANTENEDOR DE ESPACIO	
*ESPACIO MANTENIDO	

Trabajos efectuados *(En azul)*

* OBTURACIÓN	
* CORONA	
* EXTRACCIÓN	
* PILAR DE PUENTE	
* DIENTE REPUESTOS	
* SOPORTE DE MANTENEDOR DE ESPACIO	
* ESPACIO MANTENIDO	

Anexo 8.

Modelo de abreviaturas.

Amalgama	Ag	Fistula	Fi	Mancha blanca	Mb
Banda	Ba	Fractura de dentina	Fd	Mancha marrón	Mm
Caries	C	Fractura de esmalte	Fe	Prótesis	Pr
Cemento	Ce	Incrustación	In	Resina	R

Anexo 9.

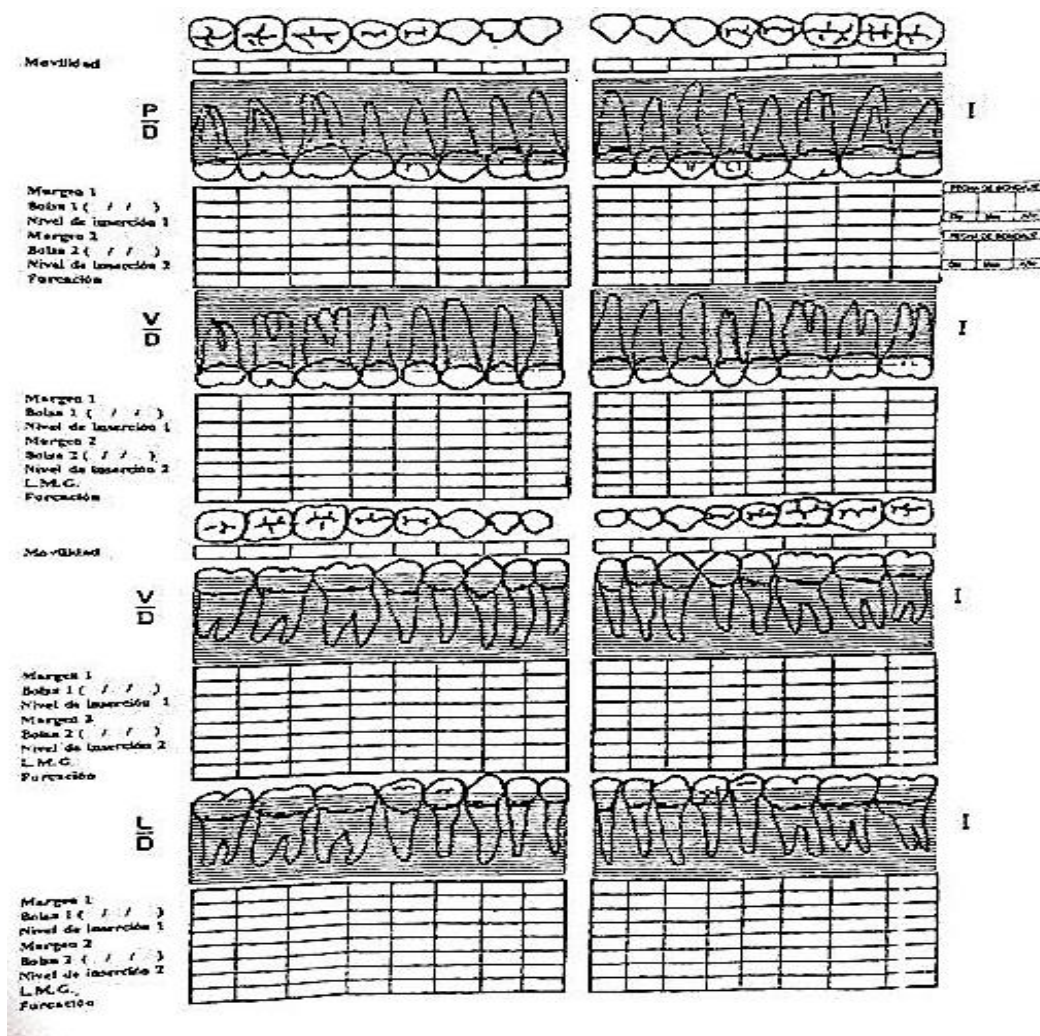
“Estado dental y Periodontal de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, durante los meses Agosto-Noviembre 2015”.

Odontología UNAN-Managua

PERIODONTOGRAMA



Nombre y Apellido: _____



Anexo 10.

“Estado dental y Periodontal de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, durante los meses Agosto-Noviembre 2015”.



SEGÚN EL PERIODONTOGRAMA

PERIODONCIA

	SI	NO	Observaciones
Sangrado			
Movilidad			
Bolsas			
Recesión de la encía			
Inflamación de la encía			

Anexo 11.

“Estado dental y Periodontal de los usuarios geriátricos del asilo “Hogar San Antonio” de la ciudad de Masaya, durante los meses Agosto-Noviembre 2015”.

Odontología UNAN-Managua

Asilo “Hogar San Antonio” Masaya

Ficha basada en datos generales, IHOS, CPOD, Odontograma y Periodontograma.



Edad:									
Sexo:	Masculino		Femenino						
Uso de Cepillo Dental:	Si		No		Frecuencia de Cepillado				
Técnicas de Cepillado	Circular		Barrido		Vibratoria		Vaivén:		
Según el Índice de Higiene Oral Simplificado	Excelente		Buena		Regular		Mala		
Según Odontograma Índice de CPO	C:		P:		O:		D:		CPOD=
Según Periodontograma	Sano		Gingivitis		Periodontitis				

Observaciones: _____.

Anexo 12.

Edad - Higiene Oral.

		Higiene Oral			Total
		Mala	Regular	Buena	
Edad	66-70	80.0%	20.0%	.0%	100.0%
	71-79	53.8%	30.8%	15.4%	100.0%
	80-89	72.7%	9.1%	18.2%	100.0%
	90 a más	100.0%	.0%	.0%	100.0%
Total		66.7%	20.0%	13.3%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.324 ^a	6	.767
N de casos válidos	30		

Edad - Severidad de Caries

	Severidad de Caries				Total
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	
Edad 66-70	60.0%	40.0%	.0%	.0%	100.0%
71-79	38.5%	46.2%	15.4%	.0%	100.0%
80-89	36.4%	45.5%	9.1%	9.1%	100.0%
90 a más	.0%	.0%	.0%	100.0%	100.0%
Total	40.0%	43.3%	10.0%	6.7%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.775 ^a	9	.052
N de casos válidos	30		

Edad - Enfermedad Periodontal

	Enfermedad Periodontal			Total
	Periodontitis	Gingivitis	Sano	
Edad 66-70	80.0%	.0%	20.0%	100.0%
71-79	38.5%	38.5%	23.1%	100.0%
80-89	81.8%	18.2%	.0%	100.0%
90 a más	100.0%	.0%	.0%	100.0%
Total	63.3%	23.3%	13.3%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.787 ^a	6	.254
N de casos válidos	30		

Sexo - Higiene Oral

	Higiene Oral			Total
	Mala	Regular	Buena	
Sexo F	63.2%	26.3%	10.5%	100.0%
M	72.7%	9.1%	18.2%	100.0%
Total	66.7%	20.0%	13.3%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.435 ^a	2	.488
N de casos válidos	30		

Sexo - Severidad de Caries.

	Severidad de Caries				Total
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	
Sexo F	42.1%	52.6%	5.3%	.0%	100.0%
M	36.4%	27.3%	18.2%	18.2%	100.0%
Total	40.0%	43.3%	10.0%	6.7%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.709 ^a	3	.127
N de casos válidos	30		

Sexo - Enfermedad Periodontal.

	Enfermedad Periodontal			Total
	Periodontitis	Gingivitis	Sano	
Sexo F	57.9%	26.3%	15.8%	100.0%
M	72.7%	18.2%	9.1%	100.0%
Total	63.3%	23.3%	13.3%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.674 ^a	2	.714
N de casos válidos	30		

Tipo de cepillado - Higiene Oral.

	Higiene Oral			Total
	Mala	Regular	Buena	
Tipo de cepillado Circular	50.0%	.0%	50.0%	100.0%
Vaiven	69.6%	26.1%	4.3%	100.0%
Barrido	66.7%	.0%	33.3%	100.0%
Total	66.7%	20.0%	13.3%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.348 ^a	4	.080
N de casos válidos	30		

Tipo de cepillado - Severidad de Caries.

	Severidad de Caries				Total
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	
Tipo de cepillado Circular	50.0%	50.0%	.0%	.0%	100.0%
Vaiven	34.8%	43.5%	13.0%	8.7%	100.0%
Barrido	66.7%	33.3%	.0%	.0%	100.0%
Total	40.0%	43.3%	10.0%	6.7%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.422 ^a	6	.877
N de casos válidos	30		

Tipo de cepillado - Enfermedad Periodontal.

	Enfermedad Periodontal			Total
	Periodontitis	Gingivitis	Sano	
Tipo de cepillado Circular	50.0%	50.0%	.0%	100.0%
Vaiven	65.2%	21.7%	13.0%	100.0%
Barrido	66.7%	.0%	33.3%	100.0%
Total	63.3%	23.3%	13.3%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.509 ^a	4	.476
N de casos válidos	30		

Higiene Oral- Severidad de Caries.

	Severidad de Caries				Total
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	
Higiene Oral Mala	40.0%	40.0%	15.0%	5.0%	100.0%
Regular	33.3%	50.0%	.0%	16.7%	100.0%
Buena	50.0%	50.0%	.0%	.0%	100.0%
Total	40.0%	43.3%	10.0%	6.7%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.071 ^a	6	.800
N de casos válidos	30		

Severidad de Caries - Enfermedad Periodontal.

	Enfermedad Periodontal			Total
	Periodontitis	Gingivitis	Sano	
Severidad de Caries				
de Muy Bajo	66.7%	16.7%	16.7%	100.0%
Bajo	53.8%	30.8%	15.4%	100.0%
Moderado	66.7%	33.3%	.0%	100.0%
Alto	100.0%	.0%	.0%	100.0%
Total	63.3%	23.3%	13.3%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.575 ^a	6	.860
N de casos válidos	30		

ANEXO 13.

Hogar San Antonio de la Ciudad de Masaya.



Fotografía: Joyce N Taisigüe Müller.







