

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN-LEON**



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

Perfil Epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal en la población del sector Las Brisas- Managua año 2005.

Autores:

- **Bra. Rosa Nairis Orozco Aguilar.**
- **Bra. Lesly Aracelly Salinas Rodríguez.**
- **Bra. Karen del Socorro Zapata Valenzuela.**

Tutor:

Dra. Miriam Herrera

Cirujano dentista, Master en Ciencias Odontológicas con énfasis en Epidemiología, Profesor Titular Departamento de Cirugía Bucal.

Asesor Metodológico:

Dr. Jorge Cerrato

Cirujano Dentista, Jefe Departamento de Odontología Preventiva y Social.

León, Nicaragua 2006.

INDICE

❖ Dedicatoria.....	1
❖ Agradecimiento.....	2
❖ Introducción.....	3-6
❖ Objetivos.....	7
❖ Marco Teórico.....	8-19
❖ Diseño Metodológico.....	20-31
❖ Resultados.....	32-45
❖ Discusión de Resultados.....	46-48
❖ Conclusiones.....	49
❖ Recomendaciones.....	50
❖ Anexos.....	51
❖ Bibliografía.....	52-54

Dedicatoria:

Dedico este trabajo a mis padres quienes gracias a Dios me han brindado todo ese amor y apoyo para la culminación de mi carrera a mis hermanos quienes han sido un ejemplo para mí y quienes me han brindado toda su comprensión y apoyo.

Rosa Orozco

Dedico este trabajo a mis padres y hermanos pero en especial a mi hijo Luis Orlando Zapata Salinas.

Lesly Salinas.

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios sobre todas las cosas porque sin su voluntad nada es posible y a mi madre por toda esa dedicación y esfuerzo para poder formarme en esta carrera y así poder convertir mis sueños en realidad.

Karen Zapata.

Agradecimiento:

Agradecemos en primer lugar a Dios por darnos las fuerzas y dedicación para la realización de este trabajo.

A nuestros padres por sus esfuerzos y dedicación en formarnos.

Al Dr. Cerrato y Dra. Herrera, a la facultad de odontología y sobre todo a ASDI/SAREC que sin su cooperación tampoco se hubiera realizado este estudio.

A la población por su voluntad y cooperación.

Gracias

INTRODUCCIÓN

Cuando se tabulan las causas de extracciones dentarias, basándose en la masa de la población, la caries dental aparece como responsable de aproximadamente un 40 a 45 % del total, pudiendo atribuirse otro 40 a 45 % a la enfermedad periodontal y el resto a una variedad de razones. En tal sentido dos son las causas más comunes e importantes de la pérdida de los dientes: caries dental y enfermedad periodontal, siendo su factor local predisponente la placa dento bacteriana.⁽⁴⁾

La caries dental y la enfermedad periodontal se presentan tan prevalentes y severas en las poblaciones, que son consideradas como principales problemas de salud pública en el campo de la odontología.

La caries dental y la enfermedad periodontal están relacionadas a factores generales tales como: económicos, educacionales y sociales. Se ha visto que a más bajo nivel de educación, a mayor deficiencia de higiene oral y más bajo nivel económico mayor es la incidencia de caries dental y enfermedad periodontal.⁽²⁾

La caries dental es una enfermedad crónica y la más frecuente que afecta la dentición de la raza humana. Una vez que se presenta, sus manifestaciones persisten a lo largo de toda la vida, incluso cuando las lesiones han sido tratadas.⁽⁶⁾

Las periodontopatías, son alteraciones patológicas de cualquier origen, que ataca a los tejidos periodontales; ellas comprenden las diversas enfermedades gingivales y las manifestaciones periodontales de otras enfermedades.⁽⁴⁾

2. Chávez, Mario. Odontología Sanitaria, 2 edición, 1962.

4. Katz, Simón y col. "Odontología preventiva en acción", 3 edición, Editorial Médica panamericana, México, 1993.

6. Shafer, William. Tratado de Patología Bucal, editorial FI, 4 edición, Nueva Editorial Interamericana, México, 1987.

¹ En salud pública, como principio general, los recursos son siempre menores que los problemas, por lo tanto una de sus metas es el uso de metodologías que precisen el aumento de la productividad, menor tiempo y bajo costo.

Por esta razón se han establecido una serie de índices con visión parcial y global para medir tanto la caries dental como la enfermedad periodontal, de los cuales se valdrá el equipo investigador, para determinar ¿cuál es el perfil epidemiológico de la caries dental y la enfermedad periodontal en la población del sector Las Brisas- Managua año 2005?

En 1975, Gutiérrez Maxhy y colaboradores en un estudio realizado sobre prevalencia de caries dental en la ciudad de León, concluyeron que jóvenes del mismo sexo y edad pero con diferente nivel económico presentan diferentes problemas bucales⁽¹¹⁾.

Martha Talavera y colaboradores, en 1991 realizaron un estudio acerca de la prevalencia de enfermedades periodontales en la ciudad de León y concluyeron que existe una prevalencia muy alta (68%) de enfermedades periodontales para ambos sexos⁽²⁶⁾.

Según Nelda Morales Pasquier y colaboradores en un estudio realizado en 1990 sobre prevención de caries dental en la ciudad de León, concluyeron que existe una alta prevalencia de caries (90%) en ambos sexos.⁽¹³⁾

En 1988, en un estudio realizado por Martha Hernández y colaboradores acerca de prevalencia y severidad de enfermedad periodontal en la ciudad de León, concluyeron que la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal aumenta a medida que avanza la edad, siendo mayor para el sexo masculino que para el sexo femenino⁽⁹⁾.

9. Folleto de Índice Periodontal en la comunidad y sus necesidades de tratamiento (CPITN), Facultad de odontología.

11. Gutiérrez Cano Maxhy. Relación de Caries Dental con el problema Socioeconómico (1975).

13. Hernández, Martha y col. Prevalencia de enfermedad periodontal. León, 1988.

26. Talavera, Martha y col. Prevalencia y severidad de la Enfermedad Periodontal en relación con la Higiene Bucal de trabajadores industriales de la ciudad de León, (1988).

⁵ Judith Paz Sirias y colaboradores, en 1996, en un estudio sobre la Medición de la Prevalencia y severidad de enfermedad periodontal en la ciudad de León, llegaron a la conclusión que las enfermedades periodontales no son exclusividad de determinada edad, ya que se inician desde edades jóvenes y evolucionan de manera lenta sin detenerse, cuando no son tratados a tiempo, ó cuando el tratamiento es inadecuado.

Presentan mayor prevalencia en el sexo masculino y con el aumento de la edad se incrementa su ocurrencia y severidad.⁽²⁴⁾.

Estudios realizados en Nicaragua en muestras de conveniencia de niños de 6 a 12 años de edad mostraron altos niveles de prevalencia de caries, alrededor de 75%, así como índices de caries CPOD entre 4.36 y 11.62. Espinosa, 1999⁽⁸⁾.

Siendo la caries dental y la enfermedad periodontal, problemas de salud publica y por lo tanto, las causas más comunes e importantes en la pérdida de dientes y afección de tejidos blandos y duros dentro de la cavidad oral, se ha considerado que para realizar la presente investigación, es de vital importancia conocer el perfil epidemiológico de estas enfermedades en la población de la República de Nicaragua..

Nicaragua, es un país en vías de desarrollo y en el área de la odontología, posee una relativa escasez de información respecto a indicadores epidemiológicos oficiales. Si se logra mejorar el estado actual del conocimiento en el área de la salud bucal, entonces será posible desarrollar estrategias que aborden los problemas de salud bucal, lo cual repercutirá en mejorar la salud general de la población.

Dadas las limitaciones económicas actuales del país, es necesario priorizar los recursos destinados a programas de salud bucal, para asegurar su orientación a aquellas medidas que logren un impacto con la mejor relación costo-beneficio.

8. Espinoza y col. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad León 1999.

24. Paz Sirias, Judith. Medición de la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal en individuos entre 15 – 70 años (1996).

Este estudio también es importante, porque se utilizó, la encuesta que internacionalmente recomienda la Organización Mundial de la Salud, OMS, lo que servirá para poder hacer comparaciones con los datos estadísticos de otros países de la región, tener una visión global del problema y así poder orientar a las autoridades competentes, a la toma de políticas de intervención adecuadas, en función de disminuir la prevalencia de estas enfermedades bucales en nuestro medio.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el perfil epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal, en la población del sector Las Brisas- Managua año 2005.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Medir la prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal según grupos de edades, sexo.
 2. Determinar el promedio de dientes atacados por caries dental según, sexo, grupos de edades.
 3. Determinar la severidad de la enfermedad periodontal, según sexo, grupos de edades.
-

MARCO TEÓRICO

La caries dental y enfermedad periodontal son afecciones crónicas y más comunes de la cavidad oral.⁽³⁾

La caries dental es una enfermedad microbiana de los tejidos calcificados de los dientes, que se caracteriza por la desmineralización de la porción inorgánica y la destrucción de la sustancia orgánica del diente.

Esta comienza muy a menudo en áreas retentivas de esmalte coronario donde la saliva, restos de alimentos, la flora microbiana pueden encontrar un medio adecuado para su crecimiento, estos lugares son: fosas, fisuras y áreas interproximales.⁽⁶⁾

Las lesiones de caries se desarrollan como un cambio en el ecosistema de la superficie dental, el factor que altera este ecosistema es la dieta que favorece la placa carioquímica, se ha demostrado que la caries es la consecuencia de una interacción entre placa bacteriana, componentes de la dieta, factores del huésped y el tiempo.⁽⁴⁾

A su vez las lesiones cariosas han sido asociadas a factores tanto generales como locales de los cuales se pueden mencionar:

Factores Generales:

1. Civilización y raza: en ciertos grupos humanos, hay mayor predisposición a la caries, tal vez por la mineralización, dieta y morfología de las piezas.

2. Herencia: existen grupos inmunes y otros altamente susceptibles y esta característica es transmisible.

3. Fermín A. Carranza Jr. Periodontología Clínica de Glickman, 7ma. Edición, Nueva editorial Interamericana, Mcgraw- Hill, año 1998, México.

4. Katz, Simón y col. "Odontología preventiva en acción", 3 edición, Editorial Médica panamericana, México, 1993.

6. Shafer, William. Tratado de Patología Bucal, editorial FI, 4 edición, Nueva Editorial Interamericana, México, 1987.

3. **Dieta:** El régimen alimentario forma y adhesividad de los alimentos, ejercen influencia sobre la aparición y avance de la caries.
4. **Enfermedades sistémicas y estados carenciales:** favorecen la iniciación de la lesión al disminuir las defensas o modificar el medio interno.
5. **Localización geográfica:** se refiere a que algunos sectores tienen menor educación en salud oral, lo que incrementa la aparición de la caries.
6. **Edad:** personas de menor edad le dan poca importancia a la higiene oral o la hacen de manera incorrecta favoreciendo a la caries.
7. **Sexo:** no se han encontrado indicios de que el sexo sea factor predisponente a la aparición de caries dental, a excepción de a una misma edad, en el sexo femenino, la prevalencia de caries puede ser mayor, debido a que la erupción dentaria en las mujeres es más temprana que en los hombres.⁽⁵⁾

Factores Locales:

1. **Higiene Bucal:** el uso del cepillo dental, hilo dental u otros elementos reduce significativamente la frecuencia de esta lesión.
2. **Morfología dentaria:** las superficies oclusales con fosas y fisuras muy profundas favorecen la iniciación de caries.
3. **Flujo salival:** su cantidad, consistencia y composición tienen una influencia sobre la velocidad de ataque y la defensa del organismo ante la caries.
4. **Composición química:** la presencia de pequeñas cantidades de ciertos elementos en el esmalte determina que este se vuelva más resistente a la caries, ejemplo: Fluor.⁽⁶⁾

5. O.M.S. Oral Health Survey: basic methods. Third Edition. World Health Organization. Geneva, 1987.

6. Shafer, William. Tratado de Patología Bucal, editorial FI, 4 edición, Nueva Editorial Interamericana, México, 1987.

¹⁰ Los estudios han demostrado que el *Streptococcus mutans* se desarrolla en las lesiones de caries siendo el patógeno inicial.⁽⁴⁾

Miller (1890) propone la teoría acidogénica que menciona la producción de ácido en la superficie dentaria o cerca de ella, mediante la fermentación microbiana de los carbohidratos de la dieta. Los ácidos así formados son responsables por la disolución de los cristales de apatita (95 % vol esmalte), estos ácidos se mantienen en estrecha proximidad con la superficie dentaria por medio de la placa dental.

Gottlieb (1944) afirma que la destrucción del esmalte puede producirse de 2 maneras:

1. Con un ácido en cantidad suficiente como para descalcificar la sustancia inorgánica.
2. Con microorganismos proteolíticos que destruyan las sustancias orgánicas.

Las lesiones cariosas iniciales ocurren con mayor frecuencia en aquellas superficies que favorecen la acumulación de alimentos y microorganismos productores de ácidos que habitan en la cavidad bucal, también se le atribuye importancia a la capacidad que tiene el diente para resistir la disolución ácida de su integridad estructural.⁽⁶⁾

EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL

La caries dental es una enfermedad que ha acompañado al hombre durante su evolución, los antropólogos han encontrados en cráneos humanos muy antiguos.⁽²²⁾

Actualmente puede encontrarse caries en todas partes del mundo y a pesar de que continua siendo una enfermedad altamente prevalente, ha podido

4. Katz, Simón y col. "Odontología preventiva en acción", 3 edición, Editorial Médica panamericana, México, 1993.

6. Shafer, William. Tratado de Patología Bucal, editorial FI, 4 edición, Nueva Editorial Interamericana, México, 1987.

22. Newbrun E, (1991), cariológia. Editorial Limusa, México, pp 1-26.

observarse disminución en la prevalencia de la enfermedad que varia de acuerdo con el desarrollo de cada país, ⁽¹²⁾.

En México, los indicadores muestran que la caries dental manifiesta niveles altos de prevalencia y severidad de caries. En este país se observó que en el estado de Oaxaca, el 78% de los niños de 12 años de edad están afectados; San Luís Potosí, presenta un 83% de prevalencia de caries y en Tamaulipas una prevalencia de 82%. Algo muy relevante encontrado en la república mexicana, fue que en el Distrito Federal el 97% de los niños de 12 años de edad, presentó al menos una lesión cariosa en la boca. ⁽⁷⁾

En Estados Unidos de Norte América, en 1988-1991, la prevalencia fue de 45% en dentición permanentes en niños y adolescentes de 5 a 17 años de edad y los de 5 a 11 años de edad, presentaron una prevalencia de 26%.⁽¹⁴⁾.

En Costa Rica, en el último estudio nacional de 1992, en la población de 12 años, se encontró un índice CPOD, de 4,9. los valores máximos y mínimos fueron los de Limón con un CPOD de 4,0 y Punta Arena de 6,0. ⁽¹⁵⁾

En El Salvador, el 82% de la población en general, padece de caries dental ⁽¹⁸⁾.

En Cuba, según los resultados de la encuesta de salud bucal realizada en 1995, el 43,6 de los niños de 5 y 6 años se encontraban libres de caries dental, mientras que en niños de 12 años el índice CPOD, es de 1, 86, superior a la meta propuesta para el año 2000. ⁽¹⁸⁾

En Nicaragua, en un estudio de prevalencia en escolares de 6, 7 8,12 y15 años, en escuelas y colegios públicos de todo el país, en 1997, se encontró que el 81% de los niños de 6 años, presentó caries, con un índice ceop de 4.3 y un índice CPOD de 0.5. En los niños de 12 años se observó que la prevalencia de caries fue

7.Boletín Epidemiológico, Secretaria de Salud, México, 1984.

12.Herrera, Miriam "Caries dental e indicadores de riesgo en escolares de León Nicaragua 2002". Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Campeche-México.

14. Kaste LM et al: Coronal caries in the primary and permanent Dentition of children and adolescent 1-17 years of age; United States 1988-1991. J Dent Res 1996.

15. La Salud en las Américas, volumen 2, edición 1998, Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica N° 569.

18. Modelo de atención en salud oral en los sistemas sanitarios de El Salvador. OPS – OMS, 1999.

de 79% con un índice CPOD de 2.8. En adolescentes de 15 años, la prevalencia de caries dental fue de 85%, con un índice CPOD de 4.5.

Herrera Miriam, realizó un estudio sobre “caries dental e indicadores de riesgo en escolares de León, Nicaragua 2002”, en 25 escuelas con una muestra de 1400 niños, encontrando una prevalencia de caries de 71.2 %. En las mujeres, esta fue de 70.9% y en los hombres de 71.5%. En los niños de 6 a 9 años de edad, de esa misma población, el índice CPOD, fue de 3.42 (desviación est.= 3.10) y rango de 0 a 16 dientes temporales afectados. En los niños de 10 a 12 años de edad el índice de caries CPOD, fue de 1.13 (d. e. 1.89 y rango de 0 a 14 dientes permanentes afectados). (La enfermedad periodontal es un término aplicado a todas aquellas afecciones de las estructuras periodontales caracterizadas por la presencia de lesiones gingivales con formación de una bolsa periodontal y que lleva a la pérdida de hueso alveolar, es decir, a los tejidos de sostén).(3)

Hay cierto número de investigaciones en niños y jóvenes entre los 5 y los 19 años de edad en varios países, que muestran que en cualquier grupo de cualquier edad y raza, las niñas tienen registros más altos de CPO que los varones.

Sin embargo la mayor parte de estas diferencias son pequeñas y algunas se basaron en grupos muy pequeños. Otros estudios hechos en diferentes países, entre personal de edades de 7 a 25 años, no pudieron demostrar diferencias en relación a sexos de cualquier edad o raza.

Otros estudios sobre el perfil epidemiológico de caries dental en América Latina son los presentados por Irigoyen en México (1997), en escolares de 5 a 12 años encontró promedio de dientes cariados de 0.48: de perdidos 0.001; de obturados 0.02 y un promedio CPO-D de 0.50 a la edad de 6 años y en el grupo

de 12 años un promedio de dientes cariados de 3.54; perdidos 0.05 y obturados de 0.84, para un promedio global de 4.42.

En Brasil, Mario de Carmo Matías Pereira, en un estudio sobre prevalencia de caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 y 12 años, 1998, encontró prevalencia promedio ceo-d a los 6 años de 4.94 y un promedio CPO-D de 0.41 y a los 12 años un promedio ceod de 0.29 y de CPOD de 5-19; el grupo de 12 años presentó alta prevalencia de caries según clasificación de la OMS y elevada necesidad de tratamiento.

En 1999, en Quito, Ecuador, en el taller de vigilancia epidemiológica sobre caries dental en grupos de 12 años, presentaron los siguientes resultados de encuestas nacionales reportados por países Centroamericanos, Guatemala (1987) x CPOD (8.12), Honduras (1987) x CPOD (8.37), Nicaragua (1988) x CPOD (5.90). El Salvador (1989) x CPOD (5.10).

La enfermedad periodontal para su estudio etiológico se ha clasificado en factores locales y sistémicos; los locales son los que están en el medio inmediato del periodonto, produciendo inflamación que es el principal proceso patológico en la enfermedad periodontal y se agrava por condiciones sistémicas desfavorables, mientras que los sistémicos son resultado del estado general del paciente.

Factores Generales:

1. **Edad:** La prevalencia de enfermedad periodontal aumenta en forma directa con la edad.
 2. **Sexo:** En general y de manera consistente las mujeres tienen más alta prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal que los hombres, debido a que en las mujeres se da la primera manifestación por los cambios hormonales y la osteoporosis.
-

3. **Raza:** Existen variaciones en cuanto a la gravedad de la enfermedad periodontal según grupos raciales y étnicos.
4. **Educación:** La enfermedad se relaciona de manera inversa al aumento en los grados de educación.
5. **Ingresos:** La correlación es similar a la de la educación.
6. **Área geográfica:** Existen diferencias en cuanto a prevalencia y gravedad según el lugar donde viven.

Factores Locales:

1. **Higiene bucal:** La falta de higiene bucal, es el principal agente etiológico y agravante de la enfermedad periodontal.
2. **Nutrición:** Deficiencia de nutrientes puede producir efectos sobre el periodonto.
3. **Hábitos:** cualquier hábito que aumente la irritación de los tejidos gingivales o disminuya su resistencia es un factor predisponente o secundario a la iniciación de la enfermedad periodontal.(5).

La placa dentobacteriana, es necesaria para que comience la enfermedad, la presencia de cálculos, restauraciones inadecuadas, impactación de alimentos y hábito de respiración bucal, entre otros factores, favorecen la acumulación de placa.

Los factores sistémicos actúan ya sea disminuyendo la resistencia de los tejidos a la placa o produciendo cambios por ellos mismos. En el primer

caso, el resultado es la periodontitis, en el último una manifestación periodontal de una enfermedad sistémica.(4)

Características y Funciones del Periodonto Normal

Para su estudio el periodonto se ha dividido de la siguiente manera:

1. **Periodonto de protección:** formado por encía (marginal, adherida, interdental), adherencia epitelial y membrana de Nasmyth.
2. **Periodonto de Inserción:** formado por ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar.

Encía: Forma parte de la mucosa oral y cubre las apófisis alveolares de los maxilares, rodeando el cuello de los dientes.

Encía Insertada: Es firme y está unida al periostio y hueso alveolar. Se localiza desde la unión muco - gingival hasta el fondo del surco o de la bolsa periodontal.

Encía Interdental: Es el espacio intermedio situado apicalmente al área de contacto dental formado por 2 papilas y el col .

Encía libre: Forma parte de la pared del surco rodeando el diente a modo de collar.

Adherencia Epitelial: Es la unión de las células epiteliales con las superficies dentales.

Membrana de Nasmyth: Es una estructura acelular con matriz homogénea, que se deposita sobre la superficie de dientes no erupcionados y se disuelve mediante ácidos.

Ligamento Periodontal: Es la estructura de tejido conectivo que rodea la raíz y la une al hueso, desempeñando múltiples e importantes funciones.

Cemento Radicular: Forma la capa externa de la raíz anatómica y es un tejido mesenquimatoso calcificado.

Hueso Alveolar: Apófisis alveolar es el hueso que forma y sostiene los alvéolos dentales. Para su estudio se divide en:

- ❖ Hueso alveolar propiamente dicho o lámina cribiforme.
- ❖ Hueso alveolar de sostén: consiste en trabéculas esponjosas y tablas vestibular y lingual de hueso compacto.

- ❖ **Tabique interdental:** consta de hueso esponjoso y de sostén encerrado dentro de ciertos límites compactos.(6).

ETIOPATOGENIA

El principal factor etiológico en la enfermedad periodontal (gingivitis y periodontitis) es la placa bacteriana, los microorganismos se fijan a la superficie del diente constituyendo la placa dental. A medida que la placa se acumula dentro del surco gingival, junto con residuos alimenticios puede calcificarse originándose cálculos, produciendo inflamación que posteriormente puede verse acompañada de destrucción tisular, dando lugar al inicio de la bolsa periodontal.

El cálculo se denomina supragingival si se desarrolla sobre el surco y resulta visible, y dentro de la hendidura donde queda escondido se denomina cálculo subgingival.

El cálculo es un irritante mecánico y biológico, los microorganismos actúan sobre los tejidos gingivales mediante productos metabólicos y tóxicos y probablemente por mecanismos inmunológicos secundarios o componentes antigénicos de las bacterias.

La proporción de gingivitis a periodontitis depende en gran parte de la resistencia del huésped a los irritantes locales⁽⁴⁾

EPIDEMIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La gingivitis, es definida teóricamente por la Academia Americana de Periodoncia (AAP), como la inflamación de la encía con las características clínicas de cambio de color (enrojecimiento), forma de la encía (papilas abultadas), posición (agrandamiento gingival), aspecto de la superficie (lisas y brillante) y principalmente a la presencia de hemorragia al sondeo, exudado a la presión digital o bien a ambos casos.

La periodontitis, es definida teóricamente, como la pérdida en altura del aparato de inserción por un proceso infeccioso, comprende tres categorías:

Leve: progresión de un proceso inflamatorio dentro de los tejidos periodontales más profundos y en la cresta ósea alveolar, con una ligera pérdida de hueso. La profundidad de la bolsa periodontal es de 3 a 4 mm. Con una pérdida de inserción de 2 3 mm.

Moderada: etapa mas avanzada de la periodontitis, se distingue por la destrucción acentuada de las estructuras periodontales y una sensible pérdida de soporte óseo, con una pérdida de inserción de 5 a 6 mm., acompañada la mayoría de las veces por movilidad dentaria; clínicamente pueden haber complicaciones en la furca de dientes multi radiculares.

4. Katz, Simón y col. "Odontología preventiva en acción", 3 edición, Editorial Médica panamericana, México, 1993.

Avanzada: se presenta con una pérdida mayor de soporte óseo alveolar, con una pérdida de inserción de más de 6 mm, existe un aumento en la movilidad del diente y se incrementa la probabilidad de que existan complicaciones en las furcas de dientes multi radiculares.^(28,10,16)

Periondontitis de inicio temprano

El término periodontitis de inicio temprano, es utilizado por primera vez en el World Workshop in clinical Periodontics en 1989 y ésta incluía distintos tipos de periodontitis inflamatorias que afectaban a individuos jóvenes aparentemente sanos, y afectaba a adolescentes y adultos jóvenes, se clasificaba en periodontitis juvenil localizada y a la forma generalizada se le denominaba: periodontitis rápidamente progresiva.

Dos estudios comparativos entre 7 y 14 años de edad han sido conducidos en Brasil por el mismo examinador, en donde lo severo de la gingivitis fue expresado por un significativo Índice Gingival (IG) de 1.24 de un grupo socio-económico respectivo, ambos estudios revelaron un valor muy alto para el Índice Gingival entre muchachos, que entre muchachas.

Un parecer de un estudio más pequeño de una escuela privada en Sao Pablo soportó estas conclusiones.⁽¹⁵⁾

Un estudio (2279 personas), han sido presentados, entre 8 y 9 años y entre 12 y 13 años de edad de zonas urbanas y rurales de Argentina, presentándose que el predominio y lo severo de la gingivitis incrementa con la edad, solamente 2.7% y de los de 7 años de edad presentaron gingivitis severa, mientras que los de 14 años presentaron un 27.2%. El número de segmentos involucrados también incrementó de 0.0 a 0.6 respectivamente.

Los grupos intermedios entre 8 y 12 años, mostraron valores intensos los cuales soportaron estas afirmaciones.⁽¹⁵⁾

10. Genco RJ, Goldman HM, Periodoncia: Edit. Interamericana Mc Graw Hill, 1 edición, México 1993.

15. La Salud en las Américas, volumen 2, edición 1998, Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica N° 569.

16. Lindhe J: Periodontología Clínica; Edit Panamericana, 1 edición México 1986.

28. The Dental Clinics of North America. Periodontics: W: B. Saunders Company, 1988: 32

La gingivitis fue también estudiada en una muestra al azar de 700 niños mexicanos entre las edades de 11 y 17 años, los resultados mostraron un valor significativo del Índice Gingival de 1.26 indicando predominio similar a los estudios brasileños descritos previamente. Una diferencia significativa estadísticamente entre muchachos y muchachas fueron reportados. Esta diferencia de género está de acuerdo con los resultados de estudios similares alrededor del mundo, pero su significado clínico es cuestionable.

Maltz, valoró las condiciones orales en estudiantes (de 8 a 10 años) en Porto Alegre, Brasil sobre el tiempo, aunque un 70% se declinó en caries predominando sobre los 21 años que fue reportado, virtualmente ningún mejoramiento de las condiciones gingivales ocurrió sobre el mismo período.

La presente evolución confirma la creencia que la gingivitis está ampliamente dispersa, con una tendencia mínima hacia el predominio más alto en grupos socioeconómicos bajos y finalmente más severos en hombres que en mujeres.

El estudio por Pinto, que comprendió un número grande de individuos representativos de las áreas urbanas brasileños mostraron figuras comparables a otras partes del mundo, en las que se permitieron cálculos de un predominio total de enfermedades severas, de un rango de 4 a 19% de personas afectadas.

En algunos estudios al azar de más de 10.000 personas en Brasil, había la tendencia de estar más afectados severamente, el sector socio-económico menos favorecido, lo cual se reflejaba en todos los grupos de edad. En el grupo de edad media (35 y 44 años de edad) el predominio del sector con enfermedades severas, fue en la capa socio-económico más bajo, con 5.5% mientras que la más alta fue de 4.5%.

Algunos estudios sobre diferencia de género se han realizado, pero ninguna tendencia clara fue encontrada.⁽¹⁵⁾

15. La Salud en las Américas, volumen 2, edición 1998, Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica N° 569.

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de Estudio:

Descriptivo de corte transversal.

AREA DE ESTUDIO:

La ciudad de Managua, en el barrio Las Brisas zona 2 sus límites son:

Norte: Anexo Las Brisas (Los Martines) y el lago Xolotlán.

Sur: Los Arcos y Linda Vista Sur.

Este: Linda Vista.

Oeste: Valle Dorado y La refinería.

Con una población de 1796 habitantes

Universo de Estudio:

Estuvo constituido por los habitantes del sector Las Brisas - Managua, con edades de 5 años, 12 años, 15 años, de 35 a 44 años y de 65 a 74 años, tanto del sexo femenino como masculino.

Muestra: se obtuvo una muestra por conglomerados:

Basados en los criterios que establece el “**Manual de la OMS, sobre estudios epidemiológicos**”,⁽⁵⁾, para estudios epidemiológicos de caries dental y enfermedad periodontal, en grupos poblacionales: el cual indica que para enfermedades muy prevalentes como caries dental y enfermedad periodontal, se puede obtener una muestra, con las siguientes características en el **Sitio muestral**, (Que es el sitio geográfico seleccionado en cualquiera de las áreas incluidas en el estudio: **urbana y rural**, de donde se obtuvo las unidades de análisis que formaron parte de la muestra)

En cada punto muestral, para cada edad índice, se obtuvo una cantidad de 30 personas.

5. O.M.S. Oral Health Survey: basic methods. Third Edition. World Health Organization. Geneva, 1987.

- II. Las “**edades índices**”, o grupos de edades, que formaron parte de la muestra, en cada sitio muestral son: **5 años, 12 años, 15 años, 35 a 44 años y 65 a 74 años.**

En cada punto muestral, se examinaron:

30 personas (15 varones y 15 mujeres) con edades de: **5 años.**

30 personas (15 varones y 15 mujeres) con edades de **12 años.**

30 personas (15 varones y 15 mujeres) con edades **15 años.**

30 personas (15 varones y 15 mujeres) con edades, de **35 a 44 años.**

30 personas (15 varones y 15 mujeres) con edades de **65 a 74.**

Total de personas examinadas en cada punto muestral: 150 personas.

Total de la muestra: 150 personas.

La OMS, recomienda que los puntos muestrales se escojan a conveniencia, tratando de que éstos, sean de zonas representativas del país y que en los conglomerados, las unidades de análisis se escojan por muestreo aleatorio simple.

Las edades seleccionadas fueron en base a los siguientes criterios:

5 años: Dentición primaria: Justo antes de la erupción de la dentición permanente.



12 años: Toda la dentición permanente está completa, a excepción de terceros molares. Edad de referencia internacional.



15 años: La dentición permanente lleva entre 3 a 9 años en boca. Muy importante para tener una buena idea de prevalencia de caries,

además muy útil para inicio de la enfermedad periodontal.



35-44 años: Grupo estándar para las condiciones de salud en adultos.

Los efectos globales de la caries, el nivel de severidad de enfermedad periodontal, así como los efectos de los cuidados dentales suministrados, fueron de muy importante monitorización.



65-74 años: Grupo cada vez más importante con el aumento de la expectativa de vida. Muy importante para la planificación de cuidados en personas de la tercera edad y para evaluar los cuidados en su conjunto.



Una vez seleccionados los puntos muestrales, se hizo coordinación con el Director del Consejo Supremo Electoral de la zona, para escoger los conglomerados de donde se obtuvo las unidades de análisis que formaron parte del estudio, tanto de las zonas urbanas, como de las zonas rurales.*

Cuando estuvieron los doce puntos muestrales seleccionados, se solicitaron a las delegaciones municipales del Ministerio de Educación, Cultura y

(*) Esta información fue obtenida por los directores de este proyecto nacional.

Deportes, los nombres de todos los pre-escolares y colegios de las zonas urbanas y rurales, que formaron parte de la muestra.*

Una vez obtenidos los nombres de todos los pre-escolares y colegios de las zonas urbanas, peri urbanas y rurales, se obtuvieron los listados de los grados de esos centros escolares que tienen niños y niñas con las edades índices, **(5, 12 y 15 años)**, sacando al azar, los grados que pertenecieron a la muestra.

De los grados seleccionados, mediante el sistema de muestreo aleatorio simple, se obtuvo 30 nombres de los diferentes grupos de edades índices **(5, 12 y 15 años)** de cada punto muestral de las diferentes zonas geográficas, siendo 15 personas del sexo masculino y 15 del sexo femenino.*

Las unidades de análisis con las edades de **35 a 44** años y con las edades de **65 a 74** se obtuvo de los pobladores de los barrios, repartos y comarcas seleccionadas, visitando las casas de las manzanas o zonas (obtenidas al azar, de los barrios, repartos y comarcas), y preguntando en cada casa, si había personas en esos rangos de edades, lo cual se comprobó con la cédula, hasta completar la muestra en cada punto muestral.

Criterios de inclusión:

- Que la persona tenga una edad entre 5 a 74 años cumplidos.
- Que sea habitante del municipio de Managua sector Las Brisas.
- Que esté residiendo en el punto muestral seleccionado.
- Que no use prótesis total.
- Que no use aparatología fija de ortodoncia.
- Que no presente caries rampante.
- Que acepte ser parte del estudio.
- Que no esté afectado sistémicamente.

(*) Esta información fue obtenida por los directores de este proyecto nacional.

Unidad de observación:

Fueron los dientes y las encías de cada persona seleccionada en la muestra, con edades de 5 años, 12 años, 15 años, 35 a 44 años y de 65 a 74 años.

Unidad de Análisis:

Cada una de las personas seleccionadas en la muestra, entre las edades de 5 años, 12 años, 15 años, 35 a 44 años y de 65 a 74 años.

Instrumento de recolección de datos:

Se elaboró una ficha para el registro de la información individual de cada unidad de análisis, en base a los objetivos de la investigación y con los criterios de los Índices **CPOD, ceod y CPITN**.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Indicador	Valores	Tipo de variable
Dientes atacados por caries.	Son los dientes que al momento del examen clínico se encuentran cariados o que anteriormente fueron atacados por caries y ya recibieron algún tratamiento.	<p>A través del examen clínico, utilizando los criterios de los Índices CPOD y ceod.</p> <p>Diente sano: Cuando no presenta ningún signo clínico de caries ni esté obturado. Las caries incipientes no son consideradas como tales, ya que su diagnóstico es dudoso y pueden llegar a remineralizarse.</p> <p>Se considera que un diente está sano, aunque presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manchas blancas • Rugosidad o manchas de coloración • Hoyos o fisuras coloreadas, en los que se engancha el explorador, pero sin fondo blando. • Manchas oscuras, brillantes, puntiformes. <p>Cariado: cuando se presente el diente.</p> <p>a) Con evidencia de esmalte socavado y presencia de una cavidad definida en el cual el explorador penetre.</p> <p>b) En caso de fosas y fisuras cuando se retenga la punta del explorador, siempre que una de las condiciones siguientes estuviera presente: existencia de tejido cariado blando, opacidad del esmalte,</p> <p>c) En casos de superficies proximales, cuando la punta del explorador penetre y quede retenido al hacer movimiento, en dirección cérvico oclusal, a los lados del punto de contacto.</p> <p>d) En casos en que el explorador penetre entre el diente y la obturación.</p> <p>Obturado: a. Cuando el diente se</p>	<p>Lo que revele la encuesta.</p> <p>Si No</p> <p>C = Cariado permanente. c = Cariado temporal.</p>	<p>Cuantitativa de razón.</p> <p>Nominal Dicotómica.</p>

		<p>presente perfectamente restaurado, con material definitivo como oro, amalgama, resina o porcelana.</p> <p>b. Obturación con punta de contacto defectuoso, pero que no se consigue introducir el explorador entre el diente y la obturación, el diente se registrará como obturado.</p> <p>Perdido: (Solo en dentición permanente.) Cuando el diente no esté presente en la boca después del período en que normalmente debería de haber hecho su erupción y la persona refiera como causa directa de extracción la caries dental. Este criterio no se utiliza en dientes temporales</p>	<p>O = Obturado permanente. o = Obturado temporal.</p> <p>P=Perdido Permanente.</p>	
Enfermedad Periodontal	Afecciones de las estructuras periodontales.	<p>A través del examen clínico, utilizando los criterios del índice CPITN.</p> <p>Gingivitis: cuando haya inflamación gingival y sangrado después del sondaje, aunque no haya tártaro.</p>	Si. No.	Nominal Dicotómica
Severidad de la Enfermedad Periodontal	Es el grado o nivel de afección en que se encuentran los tejidos gingivales, al momento del examen clínico.	<p>A través del examen clínico, utilizando los criterios del índice CPITN.</p> <p>0: diente sano. 1: sangrado después del sondaje pero no hay sarro. 2: presencia sarro. 3: bolsa periodontal de 4-5 mm 4: bolsa periodontal de 6 mm o más (zona negra de la sonda invisible) X: sextante excluido.</p>	<p>0 = sano 1 = sangrado 2 = tártaro 3 = bolsa de 4 a 5 mm. 4 = bolsas > de 5 mm.</p>	Nominal Dicotómica

Método de recolección de la información:

Previo a la recolección de la información, el equipo investigador, compuesto por 2 docentes de la Facultad de Odontología de la UNAN León y un equipo auxiliar de 18 estudiantes del V curso de Odontología, hicieron una estandarización de criterios de **los índices de caries dental CPOD**: (dientes permanentes cariados, perdidos y obturados), **ceod** (dientes temporales cariados, extracción indicada y obturados) **y de enfermedad periodontal CPITN** (índice periodontal de la comunidad), con dos académicos del cuerpo docente de la Facultad de Odontología UNAN León, utilizando la estandarización con la prueba de Kappa, igual a un 85% para los índices **CPOD y ceod** y de un 65 % para el índice **CPITN**.*

Una vez que se seleccionaron los puntos muestrales, se visitó al Director o Directora de cada centro escolar, explicándoles los objetivos del estudio y solicitándoles su cooperación y permiso para el desarrollo del presente estudio.

A las unidades de análisis de 35 a 44 y de 65 a 70 años, se visitaron en sus hogares, también explicándoles los objetivos del estudio y solicitándoles su consentimiento para ser examinadas. Las personas que se negaron a ser estudiadas, se sustituyeron con otras personas que llenaron los criterios de inclusión.

Una vez seleccionadas las unidades de análisis, se les realizó el examen visual- clínico, sentando al paciente cómodamente en una silla, auxiliados con un espejo bucal plano y luz natural comenzando con el examen dental, utilizando los criterios del Índice CPOD, ceo, (según la edad del paciente), comenzando por la parte más posterior de la hemiarcada superior derecha, hasta llegar a la parte más posterior de la hemiarcada superior izquierda, seguidamente se examinará desde la parte más posterior de la hemiarcada inferior izquierda, hasta concluir en la parte más posterior de la hemiarcada inferior derecha.

(*) Esta información fue obtenida por los directores de este proyecto nacional.

En los dientes que no se apreció muy bien si había o no lesión cariosa, se seco la superficie dental, con una pera de aire.



En un formato específico diseñado para el estudio, que contiene un odontograma y los sextantes a examinar periodontalmente, se asentaron los resultados de las variables clínicas, anotando los datos obtenidos. Seguidamente, se realizó el examen de las encías, utilizando el índice periodontal CPITN, siguiendo el mismo orden del examen dental.

OBSERVACIONES:

- Cada diente recibió apenas una clasificación.
 - Si un diente se presentó como obturado teniendo también una caries, fue tomado como cariado.
 - No se consideró como extraídos u obturados los dientes que fueron extraídos y obturados por otras causas que no fue la caries dental, como: fracturas, traumas, corrección ortodóntica, causas protésicas, enfermedad periodontal.
 - Todo diente fue considerado como erupcionado, brotado, o presente en la boca, cuando su borde incisal o cualquier cúspide atravesase la fibromucosa gingival y pudo ser tocado con la punta de un explorador.
 - Las personas que llevaron aparato de ortodoncia en más de un diente permanente fueron eliminados del estudio.
 - En casos de duda **entre: sano y cariado** el diente se consideró sano, **entre cariado y extracción indicada**, el diente se consideró cariado.
 - Cuando el diente se presentó con material de obturación temporal como óxido de zinc y eugenol o cemento de oxifosfato de zinc, el diente fue considerado como cariado.
-

▪ **INDICE PERIODONTAL CPITN**

Este índice continúa siendo recomendado por la OMS para la evaluación de los problemas periodontales de la Comunidad. Es decir, que solamente sirve para eso, para conocer la prevalencia y la gravedad de la afectación periodontal en una Comunidad.

CRITERIOS DEL INDICE PERIODONTAL CPITN EN MENORES DE 15 AÑOS

Para la toma del índice CPITN, se recurrió a una sonda denominada sonda de la OMS. Se trata de una sonda especial, terminada en esfera. Esta sonda presenta una banda negra comprendida entre los 3.5 - 5.5 mm de la punta de la sonda, así como dos marcas, una marca a 8.5 mm de la punta y la otra a 11.5 mm de la punta.

La sonda fue introducida con una leve presión (aproximadamente de 20 gramos) en el surco gingival de los dientes índices.

Para la exploración periodontal se dividió la boca en los siguientes sextantes:

18 al 14: Tercer molar superior derecho permanente, hasta primer premolar superior derecho permanente.

13 al 23: Canino superior derecho permanente, hasta canino superior izquierdo permanente.

24 al 28: Primer premolar superior izquierdo, hasta tercer molar superior izquierdo permanente.

38 al 34: Tercer molar inferior izquierdo permanente, hasta premolar inferior izquierdo.

33 al 43: Canino inferior izquierdo permanente, hasta canino inferior derecho permanente.

44 al 48: Primer premolar inferior derecho, hasta tercer molar inferior derecho permanente.

Se examinó un sextante, si al menos permanecían dos dientes en dicho sextante.

Se tomaron los siguientes dientes índices: 16, 11, 26, 36, 31 y 46.

Si faltaba el molar índice, se examinó todos los dientes restantes de ese sextante. La exploración periodontal se realizó de la forma siguiente:

Cada diente índice fue explorado con la sonda periodontal de la OMS.

En cada diente índice se exploró los 6 puntos siguientes:

- Vestibular.
- Mesio vestibular.
- Disto vestibular.
- Lingual.
- Mesio lingual.
- Disto lingual.

En los menores de 15 años: solo se registró la presencia de sarro o gingivitis.

La puntuación asignada al tratarse de menores de 15 años, es la siguiente:

0: diente sano.

1: sangrado después del sondaje pero no había sarro.

2: presencia de sarro..

CRITERIOS DEL INDICE PERIODONTAL CPITN EN MAYORES DE 15 AÑOS

En las personas mayores de 15 años, se registró en los dientes índices, además de la presencia de gingivitis y de sarro, también se exploraron las bolsas periodontales. Los **dientes índices son: 16-17, 11, 26-27, 36-37, 31 y 46-47**. De los dos molares índices, se tomó la máxima puntuación de los dos. Si faltaban los dos molares, se examinaron todos los dientes restantes de ese sextante.

La puntuación asignada al tratarse de mayores de 15 años, fue la siguiente:

0: diente sano.

1: sangrado después del sondaje pero no hubo sarro.

2: presencia sarro.

3: bolsa periodontal de 4-5 mm

4: bolsa periodontal de 6 mm o más (zona negra de la sonda invisible)

X: sextante excluido.

Cada diente índice fue explorado con la sonda periodontal de la OMS, en los 6 puntos y toma para cada diente, el mayor valor que se encontró en uno de los sitios examinados. Cada diente índice fue explorado con la sonda periodontal de la OMS y fue en los 6 puntos siguientes:

- Vestibular.
- Mesio-vestibular.
- Disto-vestibular.
- Lingual.
- Mesio lingual.
- Disto-lingual.

Los valores que se le dieron a los dientes índices son:

- a. **Los dientes 17 y 16**, se valoraron ambos y se recogió solamente la peor puntuación de los dos molares.
- b. En el diente **11**, el peor hallazgo.
- c. **Los dientes 27 y 26**, igual que para el 16-17, se recogió la peor puntuación de los dos.
- d. **Los dientes 36-37**, solo recogió la peor puntuación de los 2 molares.
- e. En el diente **31** el peor hallazgo.
- f. **Los dientes 46-47**, solo recogió la peor puntuación de los dos molares.

PLAN DE ANALISIS

Una vez concluida la recolección de la información, se procedió a elaborar una base de datos en el programa estadístico **SPSS**, realizando los cruces de variables correspondientes según los objetivos planteados. Para las variables **nominales** se reportó porcentajes y para las variables numéricas, rango, media, moda y desviación estándar. Los resultados se presentaron en cuadros estadísticos o gráficos.

RESULTADOS

CUADRO .01

Prevalencia de caries dental según edad, en la población del sector Las Brisas-Managua. Año 2005.

edad	N	Personas libres de caries dental		Personas con ataque de caries dental	
		f	%	f	%
5 años	30	10	33.3	20	66.7
12 años	30	8	26.7	22	73.3
15 años	30	6	20	24	80
35-44 años	30	-	-	30	100
65-74 años	30	-	-	30	100
total	150	24	16	126	84

Fuente: encuesta
p/100= prevalencia por cada 100.

n=muestra
f=frecuencia

De 150 examinados, 126 personas presentaron ataque de caries dental, correspondiendo a una prevalencia de 84 personas por cada 100, resultando una prevalencia de 100 % en los grupos de mayor edad (35-44,65-74).

CUADRO. 02

Prevalencia de caries dental según sexo en la población del sector Las Brisas-Managua. Año 2005.

sexo	n	Personas libre de caries dental		Personas con ataque de caries dental	
		f	%	f	%
Masculino	75	10	13.3	65	86.7
Femenino	75	14	18.7	61	81.3
total	150	24	16	126	84

Fuente: encuesta

n=muestra
f=frecuencia

Se observó mayor prevalencia de caries dental en el sexo masculino en comparación con el sexo femenino en toda la población estudiada.

CUADRO.03

Prevalencia de enfermedad periodontal según edad en la población del sector las brisas-Managua. Año 2005.

Edad	Personas libres de enfermedad periodontal		Personas con enfermedad periodontal		
	n	f	%	f	%
12 años	30	3	10	27	90
15 años	30	12	40	18	60
35-44 años	30	-	-	30	100
65-74 años	30	1	33	29	96.7
Total	120	16	13.3	104	86.6

Fuente: encuesta

n=muestra
f=frecuencia

En la edad de 12 años la prevalencia es de 90% disminuyendo a un 60% en la edad de 15 años, luego con un aumento hasta 100% en las edades adultas.

CUADRO. 04

Prevalencia de enfermedad periodontal según sexo en la población del sector Las Brisas-Managua. Año 2005.

Sexo	Personas libre de enfermedad periodontal		Personas con enfermedad periodontal		
	n	f	%	f	%
Masculino	60	10	16.7	50	83.3
Femenino	60	6	10	54	90
Total	120	16	13.3	104	86.6

Fuente: encuesta

n=muestra
f=frecuencia

Según sexo la prevalencia de enfermedad periodontal es ligeramente mayor en el sexo femenino.

CUADRO.05

Promedio de dientes atacados por caries dental según edades, en la población del sector Las Brisas-Managua. Año 2005.

Edad	Dientes temporales			
	C	ei	o	Ceo
5 años	3	0	0	3
	Dientes permanentes			
	C	p	o	Cpod
12 años	4	0	0	4
15 años	4	0	1	5
35-44 años	8	3	1	12
65-74años	5	10	1	16

Fuente: encuesta

Ceo
 c=cariado
 ei=extracción indicada
 o=obturado
 Cpod
 c=cariado
 p=perdido o extracción indicada
 o=obturado
 d=diente

Se observó que a medida que aumenta la edad aumenta el promedio de dientes atacados por caries dental.

CUADRO.06

Promedio de dientes atacados por caries dental según sexo en la población del sector Las Brisas-Managua. Año 2005.

sexo	Dientes permanentes				Dientes temporales			
	C	p	o	cpod	c	ei	o	Ceo
Masculino	5	4	1	10	3	0	0	3
Femenino	6	2	1	9	2	0	0	2

Fuente: encuesta

Cpod

c= cariado

p= perdido o extracción indicada

o= obturado

Ceo

c= cariado

ei= extracción indicada

o = obturado

Se observó un mayor promedio en el sexo masculino en comparación con el sexo femenino.

CUDRO.07

Severidad de enfermedad periodontal según edad en el sector Las brisas-
Managua. Año 2005.

Edad	Sano		Sangrado		tártaro		Bolsas <de 5 mm		Bolsas > de 5 mm		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
12 años	4	13.3	12	40	14	46.6	-	-	-	-	30
15 años	12	40	12	40	6	20	-	-	-	-	30
35-44 años	-	-	2	6.7	5	16.7	18	60	5	16.7	30
65-74 años	1	3.3	1	3.3	2	6.7	9	30	17	56.7	30
Total	17	14.1	27	22.5	27	22.5	32	26.6	22	18.3	120

Fuente: encuesta

f= frecuencia

Se observó que en la población de 12 años un 13% de los niños se encontraron periodontalmente sano, un 40% con sangrado al sondaje, un 46.6% con tártaro. En la población de 15 años hubo un aumento en pacientes sanos y sangrado (40%) y una disminución de un 20% con tártaro.

En la población de 35 – 44 años se observó 0% de pacientes sanos, un 60% de pacientes con bolsas menores de 5mm y un 16.7% con bolsas mayores de 5mm. La severidad de la enfermedad periodontal en la población de 65 – 74 es mayor encontrándose bolsas mayores de 5mm en un 56.7%.

CUDRO.08

Severidad de la enfermedad periodontal según sexo en el sector Las Brisas-Managua. Año 2005.

Sexo	sano		sangrado		tártaro		Bolsas < de 5 mm		Bolsas >de 5mm		total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Masculino	11	18.3	12	20	8	13.3	12	20	17	28.3	60
Femenino	6	10	15	25	19	31.6	15	25	5	8.3	60
Total	11	14.1	27	22.5	27	22.5	27	22.5	22	18.3	120

Fuente: encuesta

f=frecuencia

La severidad de la enfermedad periodontal es mayor en el sexo masculino encontrándose bolsas mayores de 5mm en un 28.3%.

CUADRO.09

Índice CPOD por edades en el sector Las Brisas- Managua año 2005.

DIENTES PERMANENTES		EDAD			
		12 años	15 años	35 - 44 años	65 - 74 años
CARIADOS	Media	4	4	8	5
	Moda	2	0	9	5
	Mínimo	1	0	2	0
	Máximo	9	14	15	13
	Desviación típica	2	4	3	3
PERDIDOS	Media	0	0	3	10
	Moda	0	0	0	4
	Mínimo	0	0	0	0
	Máximo	0	2	17	24
	Desviación típica	0	0	4	7
OBTURADOS	Media	0	1	1	1
	Moda	0	0	0	0
	Mínimo	0	0	0	0
	Máximo	0	7	7	9
	Desviación típica	0	1	2	2
CPOD	Media	3	5	11	17
	Moda	0	0	10	28
	Mínimo	0	0	3	5
	Máximo	9	14	21	28
	Desviación típica	2	4	4	7

Fuente: encuesta.

Se observó que a los 12 años hay una media de cpod = 3 con rango de 0-9 con una desviación típica de +_ 2. En los de edad de 15 años presentaron una media de cpod= 5 con rango de 0-14 con una desviación típica de +_ 4.

CUADRO.10
Índice CPOD por sexo en la población del sector Las Brisas- Managua año 2005.

DIENTES PERMANENTES		SEXO	
		MASCULINO	FEMENINO
CARIADOS	Media	5	6
	Moda	5	6
	Mínimo	0	0
	Máximo	14	15
	Desviación típica	3	4
PERDIDOS	Media	4	2
	Moda	0	0
	Mínimo	0	0
	Máximo	24	14
	Desviación típica	7	4
OBTURADOS	Media	1	1
	Moda	0	0
	Mínimo	0	0
	Máximo	7	9
	Desviación típica	1	2
CPOD	Media	10	8
	Moda	2	0
	Mínimo	0	0
	Máximo	28	23
	Desviación típica	9	6

Fuente: encuesta

Se observó que en los varones hay una media de cpod = 10 con rango 0-28 con una desviación típica de ± 9 . En las mujeres una media de cpod = 8 con rango de 0- 23 con desviación típica de ± 6 .

CUADRO.11

Índice CEO por sexo en el sector Las Brisas-Managua año 2005.

DIENTES TEMPORALES		SEXO	
		MASCULINO	FEMENINO
CARIADOS	Media	3	2
	Moda	0	0
	Mínimo	0	0
	Máximo	10	7
	Desviación típica	3	3
PERDIDOS	Media	0	0
	Moda	0	0
	Mínimo	0	0
	Máximo	0	0
	Desviación típica	0	0
OBTURADOS	Media	0	0
	Moda	0	0
	Mínimo	0	0
	Máximo	0	0
	Desviación típica	0	0
CEO	Media	3	2
	Moda	0	0
	Mínimo	0	0
	Máximo	10	7
	Desviación típica	3	3

Fuente: encuesta

Se observó en los varones una media de ceo = 3 con rango de 0-10 con una desviación típica de ± 3 . En las mujeres una media de ceo = 2 con rango de 0-7 desviación típica de ± 3 .

CUADRO.12

Índice CEO en niños de 5 años en el sector Las Brisas-Managua año 2005.

DIENTES TEMPORALES		EDAD
		5 AÑOS
CARIADOS	Media	3
	Moda	0
	Mínimo	0
	Máximo	10
	Desviación típica	3
PERDIDOS	Media	0
	Moda	0
	Mínimo	0
	Máximo	0
	Desviación típica	0
OBTURADOS	Media	0
	Moda	0
	Mínimo	0
	Máximo	0
	Desviación típica	0
CEO	Media	3
	Moda	0
	Mínimo	0
	Máximo	10
	Desviación típica	3

Fuente: encuesta

Se observó en los niños de 5 años una media de ceo = 3 con rango de 0-10 con una desviación típica de ± 3 .

CUADRO.13

Estado de la enfermedad periodontal por edad y sextante en la población del sector Las Brisas – Managua año 2005.

ENFERMEDAD PERIODONTAL	EDAD								
	12 años		15 años		35 - 44 años		65 - 74 años		
	n	%	n	%	N	%	n	%	
1 sextante sano	sano	16	53.3%	14	48.3%	1	3.6%	3	12.0%
	sangrado	7	23.3%	10	34.5%	5	17.9%		
	calculo	3	10.0%	5	17.2%	5	17.9%	3	12.0%
	bolsas<5	4	13.3%			14	50.0%	13	52.0%
	bolsas 5 o mas					3	10.7%	6	24.0%
2 sextante Sano	Sano	22	73.3%	27	90.0%	4	14.3%	5	20.8%
	Sangrado	2	6.7%	3	10.0%	5	17.9%	2	8.3%
	Calculo	4	13.3%			13	46.4%	7	29.2%
	bolsas<5	2	6.7%			6	21.4%	7	29.2%
	bolsas 5 o mas							3	12.5%
3 sextante Sano	Sano	9	30.0%	17	56.7%	1	3.4%	2	8.7%
	Sangrado	13	43.3%	10	33.3%	3	10.3%	2	8.7%
	Calculo	5	16.7%	3	10.0%	8	27.6%	4	17.4%
	bolsas<5	3	10.0%			12	41.4%	8	34.8%
	bolsas 5 o mas					5	17.2%	7	30.4%
4 sextante Sano	Sano	13	43.3%	20	66.7%	1	3.4%	1	5.0%
	sangrado	8	26.7%	5	16.7%	4	13.8%	3	15.0%
	Calculo	5	16.7%	5	16.7%	9	31.0%	1	5.0%
	bolsas<5	4	13.3%			14	48.3%	10	50.0%
	bolsas 5 o mas					1	3.4%	5	25.0%
5 sextante Sano	Sano	20	66.7%	25	83.3%	10	33.3%	6	27.3%
	sangrado	7	23.3%	4	13.3%	4	13.3%	3	13.6%
	Calculo	1	3.3%	1	3.3%	13	43.3%	3	13.6%
	bolsas<5	2	6.7%			2	6.7%	8	36.4%
	bolsas 5 o mas					1	3.3%	2	9.1%

6 sextante	Sano	11	36.7%	18	60.0%	2	7.1%	1	4.8%
	sangrado	11	36.7%	6	20.0%	3	10.7%	2	9.5%
	Calculo	7	23.3%	6	20.0%	10	35.7%	1	4.8%
	bolsas<5	1	3.3%			11	39.3%	7	33.3%
	bolsas 5 o mas					2	7.1%	10	47.6%
mayor valor	Sano	3	10.0%	12	40.0%			1	3.3%
	sangrado	12	40.0%	12	40.0%	2	6.7%	1	3.3%
	Tartaro	10	33.3%	6	20.0%	5	16.7%	2	6.7%
	bolsas < de 5	5	16.7%			18	60.0%	9	30.0%
	bolsas > de 5					5	16.7%	17	56.7%

Fuente: encuesta.

En los resultados registrados en nuestro trabajo se observó que el 73.3% de la población en edad de 12 años presentó el II sextante sano y en los de edad de 15 años se registró un 90% de sano para este mismo sextante.

Mientras en las personas con edad de 35-44 años se registró afección periodontal en un 50% con bolsas < de 5mm en el I sextante y en un porcentaje del 52% se detectaron bolsas <de 5mm en las edades de 65-74 años en el I sextante, seguido por el IV sextante con un 50% con bolsas < de 5mm en este mismo rango de edades.

CUADRO.14

Estado de la enfermedad periodontal por sexo y sextante en la población del sector Las Brisas –Managua año 2005.

		SEXO			
		MASCULINO		FEMENINO	
		n	%	n	%
1 sextante	sano	16	28.6%	18	32.1%
	sangrado	7	12.5%	15	26.8%
	calculo	5	8.9%	11	19.6%
	bolsas<5	19	33.9%	12	21.4%
	bolsas 5 o mas	9	16.1%		
2 sextante	Sano	25	48.1%	33	55.0%
	Sangrado	4	7.7%	8	13.3%
	Calculo	12	23.1%	12	20.0%
	bolsas<5	9	17.3%	6	10.0%
	bolsas 5 o mas	2	3.8%	1	1.7%
3 sextante	Sano	17	30.9%	12	21.1%
	Sangrado	10	18.2%	18	31.6%
	Calculo	4	7.3%	16	28.1%
	bolsas<5	13	23.6%	10	17.5%
	bolsas 5 o mas	11	20.0%	1	1.8%
4 sextante	Sano	16	30.8%	19	33.3%
	Sangrado	7	13.5%	13	22.8%
	Calculo	7	13.5%	13	22.8%
	bolsas<5	18	34.6%	10	17.5%
	bolsas 5 o mas	4	7.7%	2	3.5%
5 sextante	Sano	26	50.0%	35	58.3%
	sangrado	8	15.4%	10	16.7%
	Calculo	9	17.3%	9	15.0%
	bolsas<5	6	11.5%	6	10.0%
	bolsas 5 o mas	3	5.8%		
6 sextante	Sano	18	34.6%	14	24.6%
	sangrado	8	15.4%	14	24.6%
	Calculo	7	13.5%	17	29.8%
	bolsas<5	12	23.1%	7	12.3%
	bolsas 5 o mas	7	13.5%	5	8.8%
mayor valor	Sano	10	16.7%	6	10.0%

sangrado	12	20.0%	15	25.0%
Tartaro	5	8.3%	18	30.0%
bolsas < de 5	16	26.7%	16	26.7%
bolsas > de 5	17	28.3%	5	8.3%

Fuente: encuesta

Los resultados registrados para el estado de la enfermedad periodontal según sexo, en la población del sector Las Brisas – Managua año 2005 demuestran que para el I y V sextante en las mujeres estas no presentaron bolsas > de 5mm en cambio en los hombres sí se encontraron bolsas > de 5mm en cada uno de los sextantes y con un porcentaje del 20% para el III sextante siendo éste el más afectado.

Discusión de Resultados

La prevalencia de caries dental, según la edad, en la población de Managua tomando una muestra representativa del Sector Las Brisas, indica que ésta enfermedad comienza su ataque desde edades muy tempranas, observándose que a los cinco años, por cada 100 niños estudiados ya se encontraron 66 niños atacados por caries dental, a los 12 años cuando apenas se ha completado la erupción de la dentición permanente ya existían 73 niños atacados por caries dental por cada 100 estudiados.

A la edad de 15 años cuando la dentición permanente tiene de 3 a 9 años en boca, 80 jóvenes de cada 100 estudiados presentaron al menos una pieza cariada.

Este estudio demuestra que la prevalencia de caries dental en el país ha disminuido en los últimos años, observándose un descenso de aproximadamente del 10% en relación a estudios realizados en otros municipios del país (León y Chinandega) en el año 2004^(17,23). Así mismo hay reportes donde la prevalencia encontrada en otros países es mayor a la de este estudio.⁽⁷⁾

A pesar que la tendencia ha sido de ir disminuyendo los índices CPOD y CEOD, en varios países latinoamericanos tales como Costa Rica, Panamá, Jamaica, Colombia, Chile y Venezuela en este estudio se encontró que la mayoría de edad (35-44, 65-74) está afectada en un 100% siendo este comportamiento similar a lo descrito en otro estudio y literatura consultada^(15,17,23). De manera general la prevalencia de personas con ataques de caries dental es de 84 por cada 100 personas examinadas, lo cual se puede considerar una prevalencia bien elevada, esto es preocupante por lo que nos indica que los métodos preventivos no están siendo aplicados adecuadamente.

7. Boletín Epidemiológico, Secretaría de Salud, México, 1984.

15. La Salud en las Américas, volumen 2, edición 1998, Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica N° 569.

17. Martínez Chavarría María B, Mendoza Murillo Yudis A, Moreno García Alvaro A. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en el municipio de León, II Semestre del año 2003. León, Nicaragua 2004.

23. Núñez Romero Carlos, Ordóñez Vargas Carlos E, Oviedo Loasiga Martín A. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en la población del municipio de Chinandega, II Semestre del año 2003. León Nicaragua 2004.

En relación a la caries dental, según sexo puede apreciarse que hay diferencia en relación al sexo, lo cual coincide con el estudio de Herrera Miriam realizado en la ciudad de León ⁽¹²⁾, indicando que los más afectados por caries dental son los varones en comparación con las mujeres.

El promedio de dientes atacados por caries dental según la edad es mayor a medida que aumenta la edad. Los niños de 5 años un promedio=3, en los de 12 años se observó un promedio de 4 dientes afectados por caries dental, los de 15 años tenían un promedio de 5 dientes atacados por caries dental.

En las edades de 35-44 años se observó un promedio de CPOD de 12 dientes atacados por caries dental, en la población de 65-74 se apreció un promedio de 16 dientes atacados por caries dental. Estos datos son similares a los que refleja el estudio de Ordóñez y colaboradores en León, año 2004. ⁽²³⁾

El promedio de dientes atacado por caries dental según sexo es mayor en el sexo masculino en comparación con el sexo femenino, tanto en dentición temporal como permanente, observándose que el componente diente cariado es mayor y el componente diente obturado es muy bajo. Lo cual nos indica que las normas de higiene bucal no son ejecutadas minuciosamente y que la población de ese sector no acude con frecuencia a las unidades odontológicas para tratar sus enfermedades. Otros estudios no pueden demostrar diferencia en relación al sexo. ^(17,23)

La prevalencia de la enfermedad periodontal según edad se observó que ésta aumenta a medida que aumenta la edad, lo mismo indican otros estudios hechos en Nicaragua, México, Brasil. ^(9, 15, 24,26)

En las edades adultas (35-44) años observamos una prevalencia de un 100% disminuyen a un 96% en las edades de 65-74 años.

9. Folleto de Índice Periodontal en la comunidad y sus necesidades de tratamiento (CPITN), Facultad de Odontología.

12. Herrera, Miriam "Caries dental e indicadores de riesgo en escolares de León Nicaragua 2002". Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Campeche-México.

15. La Salud en las Américas, volumen 2, edición 1998, Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica N° 569.

17. Martínez Chavarría María B, Mendoza Murillo Yudis A, Moreno García Alvaro A. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en el municipio de León, II Semestre del año 2003. León, Nicaragua 2004.

23. Núñez Romero Carlos, Ordóñez Vargas Carlos E, Oviedo Loasiga Martín A. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en la población del municipio de Chinandega, II Semestre del año 2003. León Nicaragua 2004.

24. Paz Sirias, Judith. Medición de la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal en individuos entre 15 – 70 años (1996).

26. Talavera, Martha y col. Prevalencia y severidad de la Enfermedad Periodontal en relación con la Higiene Bucal de trabajadores industriales de la ciudad de León, (1988).

De manera general en el sector Las Brisas la prevalencia de personas con enfermedad periodontal es de 86 personas afectadas por cada 100 examinados.

La prevalencia de enfermedad periodontal según sexo se apreció que hay diferencia siendo mayor en el sexo femenino debido a que en las mujeres se dan las primeras manifestaciones por los cambios hormonales y la osteoporosis. ^(4,5)

Respecto a la severidad de la enfermedad periodontal, los datos encontrados no difieren con los datos de la literatura consultada los que reflejan que a medida que aumenta la edad aumenta la enfermedad periodontal. ^(3, 17, 23)

La severidad de la enfermedad periodontal según sexo, es mayor en el sexo masculino con un 28% de pacientes con bolsas mayores de 5 mm en comparación con las mujeres con un 8%.

Según Hernández Martha 1988 ⁽¹³⁾, Paz Siria Judith 1996 ⁽²⁴⁾ llegaron a la conclusión de que la enfermedad periodontal inicia desde edades jóvenes y evoluciona de manera lenta sin detenerse, cuando no son tratadas a tiempo o cuando el tratamiento es inadecuado, presentando mayor prevalencia y severidad el sexo masculino.

No se puede hacer comparaciones con otro estudio en nuestro medio respecto a los sextantes, media, moda, desviación típica ya que no están plasmados de esa forma.

3. Fermín A. Carranza Jr. Periodontología Clínica de Glickman, 7ma. Edición, Nueva editorial Interamericana, Mcgraw- Hill, año 1998, México.

4. Katz, Simón y col. "Odontología preventiva en acción", 3 edición, Editorial Médica panamericana, México, 1993.
O.M.S. Oral Health Survey: basic methods. Third Edition. World Health Organization. Geneva, 1987.

13. Hernández, Martha y col. Prevalencia de enfermedad periodontal. León, 1988.

17. Martínez Chavarría María B, Mendoza Murillo Yudis A, Moreno García Alvaro A. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en el municipio de León, II Semestre del año 2003. León, Nicaragua 2004.

23. Núñez Romero Carlos, Ordóñez Vargas Carlos E, Oviedo Loasiga Martín A. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en la población del municipio de Chinandega, II Semestre del año 2003. León Nicaragua 2004.

24. Paz Sirias, Judith. Medición de la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal en individuos entre 15 – 70 años (1996).

CONCLUSIONES

En base a los objetivos propuestos y analizados podemos concluir que:

- La prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en el sector las Brisas del municipio Managua es alta con un ataque de caries dental de un 84% de personas, siendo mayor en el sexo masculino y un 86% personas afectadas con enfermedad periodontal y con mayor prevalencia en las mujeres. La severidad de la enfermedad periodontal según sexo es mayor en los varones.
-

RECOMENDACIONES

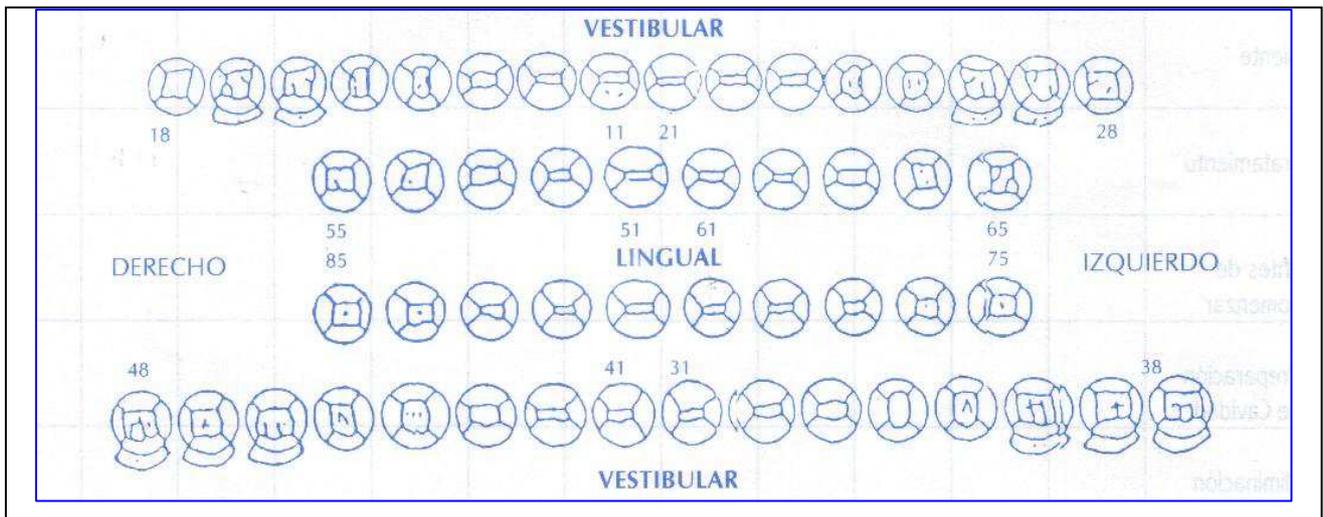
- ✓ Dar a conocer a las autoridades del Ministerio de salud, Ministerio de educación, ONGs, Facultad de Odontología, etc. Para que en conjunto puedan crear planes o proyectos que den respuesta o soluciones (prevención primaria y prevención secundaria) a estas afecciones.
-

ANEXOS

Ficha recolectora de datos sobre perfil epidemiológico de caries dental y enfermedad periodontal, en personas con edades entre 5 – 74 años en la población de ----- 2005.

FICHA No.: _____
 EDAD: _____
 SEXO: M: _____ F: _____
 ZONA GEOGRÁFICA:
 URBANA: _____ RURAL: _____
 MUNICIPIO: _____

Índice CPOD y ceod



CPITN

MENORES DE 15

16	11	26
46	31	36

MAYORES DE 15

17/16	11	27/26
47/46	31	36/37

BIBLIOGRAFIA

1. Barrancos, Money. Operatoria dental, 3 edición, Editorial Médica, Panamericana, Argentina, 1999.
2. Chávez, Mario. Odontología Sanitaria, 2 edición, 1962.
3. Fermín A. Carranza Jr. Periodontología Clínica de Glickman, 7ma. Edición, Nueva editorial Interamericana, Mcgraw- Hill, año 1998, México.
4. Katz, Simón y col. "Odontología preventiva en acción", 3 edición, Editorial Médica panamericana, México, 1993
5. O.M.S. Oral Health Survey: basic methods. Third Edition. World Health Organization. Geneva, 1987.
6. Shafer, William. Tratado de Patología Bucal, editorial FI, 4 edición, Nueva Editorial Interamericana, México, 1987.

➔ OTRAS LITERATURAS CONSULTADAS

7. Boletín Epidemiológico, Secretaria de Salud, México, 1984.
 8. Espinoza y col. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad León 1999.
 9. Folleto de Índice Periodontal en la comunidad y sus necesidades de tratamiento (CPITN), Facultad de Odontología.
 10. Genco RJ, Goldman HM, Periodoncia: Edit. Interamericana Mc Graw Hill, 1 edición, México 1993.
 11. Gutiérrez Cano Maxhy. Relación de Caries Dental con el problema Socioeconómico (1975).
 12. Herrera, Miriam "Caries dental e indicadores de riesgo en escolares de León Nicaragua 2002". Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Campeche-México.
-

13. Hernández, Martha y col. Prevalencia de enfermedad periodontal. León, 1988.
 14. Kaste LM et al: Coronal caries in the primary and permanent Dentition of children and adolescent 1-17 years of age; United States 1988-1991. J Dent Res 1996.
 15. La Salud en las Américas, volumen 2, edición 1998, Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica N° 569.
 16. Lindhe J: Periodontología Clínica; Edit Panamericana, 1 edición México 1986.
 17. Martínez Chavarría Maria B, Mendoza Murillo Yudis A, Moreno García Alvaro A. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en el municipio de León, II Semestre del año 2003. León, Nicaragua 2004.
 18. Modelo de atención en salud oral en los sistemas sanitarios de El Salvador. OPS – OMS, 1999.
 19. Morales Nelda y col. Prevalencia de enfermedad periodontal. León, 1990.
 20. Morales Pasquier, Nelda. Prevención de Caries Dental en edades de 14 años a más (1990).
 21. Narváez y col. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad León, 1997.
 22. Newbrun E, (1991), cariología. Editorial Limusa, México, pp 1-26.
 23. Núñez Romero Carlos, Ordóñez Vargas Carlos E, Oviedo Loasiga Martín A. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en la población del municipio de Chinandega, II Semestre del año 2003. León Nicaragua 2004.
-

24. Paz Sirias, Judith. Medición de la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal en individuos entre 15 – 70 años (1996).

25. Talavera Domínguez, Martha Alicia. Prevalencia de Enfermedad Periodontal y sus necesidades de tratamiento en edades de 15 años a más (1991).

26. Talavera, Martha y col. Prevalencia y severidad de la Enfermedad Periodontal en relación con la Higiene Bucal de trabajadores industriales de la ciudad de León, (1988).

27. The American Academy of Periodontology. Periodontal diagnosis and diagnostic aids in: Proceedings of the Word Whorkshop in Clinical Periodontics. AAP 1989

28. The Dental Clinics of North America. Periodontics: W: B. Sauders Company, 1988: 32
