

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN-LEÓN**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**



**Monografía para optar al título de Cirujano Dentista**

**Tema:**

Estado de salud bucal en pacientes atendidos en el centro de salud Leonel Rugama del departamento de Estelí, mayo 2021.

**Autoras:**

**Br. Blanca Marilú Pérez Rodríguez.**

**Br. Yosselin Esther Sánchez Sánchez.**

**Br. María Graciela Rivera Casco.**

**Tutor:** MSc-PhD. Carlos Guevara Altamirano

**León, marzo 2022**

**¡A la libertad por la universidad!**

## Resumen

La caries dental y la enfermedad periodontal son afectaciones muy frecuentes en la historia de la morbilidad bucal a nivel mundial. Según estudios realizados en Nicaragua existe una alta prevalencia de caries y enfermedad periodontal, por tal razón se consideró necesario evaluar el estado de salud bucal y necesidad de tratamiento de estas enfermedades en el departamento de Estelí. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, tomando como muestra 47 pacientes, con edades de 28 o menos, 29-43, 44-58, 59-73, 74 o más. Del área urbano y rural, ambos sexos. Aplicando las medidas de bioseguridad establecidas por la OMS. Utilizando el Índice para evaluar el estado individual de cada diente y su necesidad de tratamiento y el índice epidemiológico de necesidades de tratamiento periodontales al nivel comunitario (CPITN). Resultados: prevalencia de caries de 89.3% siendo las restauraciones el tratamiento con mayor necesidad reflejado por el 87.2% de la población. Prevalencia de enfermedad periodontal de 91.5%, en donde el 51.1% necesita tratamiento de Profilaxis, destartraje y cambio de restauraciones defectuosas. Concluyendo que existe alta prevalencia de caries y enfermedad periodontal en la zona, en donde las restauraciones y la profilaxis, destartraje y cambio de restauraciones defectuosas fueron los tratamientos más requeridos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN

FUNDADA EN 1812

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**unesco**

Red Mundial de Ciudades  
del Aprendizaje

*"EN UNIDAD PARA AFIANZAR VICTORIAS"*

León, 21 de Febrero del 2022.

**Dr. Domingo Pichardo**

**Decano Facultad de Odontología**

**Su Despacho**

Estimado Dr. Pichardo:

Por este medio me dirijo a Usted para informarle que he sido tutor científico del trabajo monográfico titulado: **"Estado de salud bucal en pacientes atendidos en el centro de salud Leonel Rugama del departamento de Estelí, Mayo 2021"**, el cual fue desarrollado por las **Bras. Yosselin Esther Sánchez Sánchez, Blanca Marilú Pérez Rodríguez, María Graciela Rivera Casco.**


Esta investigación ha sido dirigida y asesorada por mi persona y he supervisado cada etapa del método de investigación, y los resultados del informe final según normativas de nuestra Facultad.

**INFORME FINAL: APROBADO**

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Maritza Vásquez**  
**Jefa Dpto. Medicina Oral**



  
\_\_\_\_\_  
**MSc. Carlos Guevara A.**  
**Docente Dpto. Medicina Oral**

C.c Archivo

**"A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD"**

## **Agradecimiento**

A Dios por permitirnos alcanzar y vencer barreras que se presentaron a lo largo de nuestros estudios, brindándonos la sabiduría y perseverancia para poder culminar nuestra carrera.

A nuestros padres por su apoyo incondicional a lo largo de nuestras vidas, por hacer de nosotras mujeres fuertes y firmes que con su ayuda hoy cumplen sus sueños.

Agradecemos a todos los docentes de la facultad de odontología por su labor, compartiendo sus conocimientos y experiencias para forjar profesionales de la salud integrales.

De una manera muy especial al MSc- PhD. Carlos Guevara Altamirano por su excelente tutoría, dedicación y paciencia con nosotras, lo que hizo posible la realización de este estudio.

A todos los asistentes y trabajadores en general de la facultad de Odontología por su colaboración y apoyo.

A todas las personas que fueron parte de este logro.

## **Dedicatoria**

Dedicamos el presente trabajo monográfico a todos aquellos estudiantes y docentes de la Facultad de Odontología, así mismo odontólogos que laboran en centros de salud o bien que hacen prácticas privadas, que le sirva como base para posteriores estudios y de la misma manera sea del conocimiento de la población e instituciones que tendrán datos actualizados sobre Estado de salud bucal en pacientes atendidos en el centro de salud Leonel Rugama del departamento de Estelí.

## Índice

I.	Introducción.....	1
II.	Objetivos.....	3
III.	Marco teórico.....	4
IV.	Diseño metodológico .....	16
A.	Tipo de estudio: .....	16
B.	Área de estudio:.....	16
C.	Población de estudio: .....	16
D.	Unidad de análisis:.....	16
E.	Criterios de inclusión .....	16
F.	Criterios de exclusión:.....	16
G.	Procedimiento para la recolección de datos: .....	16
H.	Criterios éticos:.....	17
I.	Procesamiento de datos: .....	18
V.	Resultados .....	19
VI.	Discusión de resultados.....	25
VII.	Conclusiones.....	28
VIII.	Recomendaciones.....	29
IX.	Referencias Bibliográficas.....	30
	Anexo 1. Operalización de variables.....	33
	Anexo 2 . Ficha de recolección de datos .....	34
	Anexo 3. ....	35

## **I. Introducción**

En las afectaciones de la salud bucal la caries dental y enfermedad periodontal son consideradas como eventos de mayor prevalencia en la población mundial (Arrieta y col, 2011).

La caries dental y la enfermedad periodontal, han sido catalogadas por la OMS (Organización Mundial de la Salud), como la tercera calamidad sanitaria del mundo. Se estima que el 90-95% sufre esta enfermedad (Martínez y col, 2011).

En Nicaragua existen pocos estudios publicados acerca de investigaciones epidemiológicas sobre caries y enfermedad periodontal a nivel nacional, departamentos o zonas específicas del país. En este marco en respuesta a esta situación surge la iniciativa del Programa Pequeñas ayudas para la investigación (proyecto PAI) que tiene como propósito general conocer el comportamiento de estas enfermedades y darle seguimiento en el periodo 2020-2023 realizado por la facultad de odontología de la UNAN-León en Nicaragua y auspiciado por la Bicerrectoria de investigación, innovación y emprendimiento (BRIIE), del cual forma parte nuestro estudio. Teniendo como finalidad valorar el estado de salud bucal en pacientes atendidos en el centro de salud Leonel Rugama del departamento de Estelí.

Existen algunas referencias sobre estudios realizados en Nicaragua. Medina y col (2005) demostraron un alto índice de caries y enfermedad periodontal, observando alta prevalencia tanto en el sexo femenino como masculino, aumenta con la edad y es más común en zonas rurales del país.

Estudio epidemiológico sobre caries y enfermedad periodontal en la población del Barrio Monseñor Lezcano del municipio de Managua. Realizado por Muñoz y col (2006). Se encontró una prevalencia de caries del 70.6% y 77.5% de enfermedad periodontal. En donde el promedio de dientes atacados por caries dental ceo en ambos sexos es de 1.2. Aumenta conforme avanza la edad siendo el sexo femenino el más afectado.

Otro estudio realizado en escolares de 6 a 12 años del Colegio Hermanos de Salzburgo de la ciudad de León en el año 2011, evaluó la prevalencia de caries dental y necesidades de tratamiento, dando como resultado según el índice de caries dental 16.97, clasificado como muy severo según la clasificación de la OMS. Encontrando que la mayor necesidad de tratamiento corresponde a sellantes de fosas y fisuras seguido de restauraciones (Herrera, 2002).

El presente estudio permite obtener datos estadísticos actualizados sobre la prevalencia de caries y enfermedad periodontal, al igual que sus necesidades de tratamientos.

De igual forma sirve para poder hacer comparaciones con los datos estadísticos de otras regiones del país, tener una visión global del problema y así poder orientar a las autoridades competentes, para el diseño de políticas de intervención adecuadas, en función de disminuir la prevalencia de estas enfermedades bucales en nuestro país.

Por último los datos adquiridos serán utilizados como referencia para futuras investigaciones con el propósito de continuar con la labor de investigación en esta área y promover el mejoramiento de la salud bucal en la población.



## **II. Objetivos**

### **Objetivo general**

Evaluar el estado de salud bucal en pacientes atendidos en el centro de salud Leonel Rugama del departamento de Estelí, mayo 2021.

### **Objetivos específicos**

Identificar el comportamiento de la caries en la población de estudio.

Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal.

Cuantificar las necesidades de tratamiento dental y periodontal en la población examinada.

### **III. Marco teórico**

#### **A. Caries dental**

“La caries dental es una enfermedad con mucha prevalencia alrededor del mundo, esta es una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible que comienza en la superficie del diente y avanza hacia la profundidad” (Barrancos, 2006).

Actualmente la OMS define la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad (Palomer, 2006).

#### **1. Factores determinantes**

##### **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.

En los meses de agosto y diciembre de 1998 las delegaciones oficiales de las autoridades del Ministerio de Salud de Brasil, llevaron a cabo una vigilancia epidemiológica de la salud oral en el estado de San Pablo, Brasil, de acuerdo a criterios metodológicos internacionales. Los autores evaluaron las fichas de 18 718 exámenes orales en niños de 11 y 12 años de edad, con el objetivo de analizar los niveles de caries en la ciudad, la necesidad de tratamiento y comparar los resultados interétnicos. Demostrando así que los escolares blancos tenían peores perfiles de prevalencia para las caries que sus compañeros negros; sin embargo, los niños blancos presentaron un mejor perfil de cuidado dentario, con un menor número de pérdida de piezas o dientes no tratados, un mayor índice de cuidado, una menor

necesidad promedio de dientes con tratamientos preventivos o de reparación y una mayor proporción de niños sin necesidad de tratamiento dental (Ferreira Antunes 1998).

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

Un estudio realizado en la facultad de odontología de la universidad de Guayaquil-Ecuador en el año 2013, demostró que existía prevalencia de caries dental en niños de 4 a 7 años relacionado a factores hereditarios (Chancay Quispe, 2014).

Según la revista científica Nature Communications y en el que han participado científicos de varios países, concluye que la aparición de las caries y la periodontitis está relacionada con la genética. En concreto, han identificado hasta 47 genes implicados en estos problemas de salud (Dmitry, 2019).

3. Dieta: El régimen alimentario forma y adhesividad de los alimentos, ejercen influencia sobre la aparición y avance de la caries.

La dieta es un factor importante en la salud general, y de igual forma para la salud oral. Si no se sigue una dieta adecuada, es probable que desarrollemos caries dental y enfermedades de las encías. La dieta cariogénica es aquella de consistencia blanda, con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa, que se deposita con facilidad en las superficies dentarias retentivas. Investigaciones de la Universidad Nacional de Piura, Perú. Demostraron la existencia significativa entre la prevalencia de caries dental y el contenido de la dieta cariogénica lo cual demostró que el contenido de la dieta cariogénica, si influye en la prevalencia de caries. La población de estudio consume un alto porcentaje de bebidas azucaradas o alimentos que contienen azúcares más de 2 veces al día (Arrunátegui, 2019).

4. Enfermedades sistémicas y estados carenciales: favorecen la iniciación de la lesión al disminuir las defensas o modificar el medio interno.

Estudio investigativo acerca de la relación entre enfermedades crónicas y salud-enfermedad bucal en adultos, determinó que los pacientes portadores de Hipertensión arterial, Diabetes mellitus o con ambas patologías, de todas las franjas etarias, se verificó que el 76% de los pacientes hipertensos poseían por lo menos un diente cariado y para los portadores de diabetes el 100% de los pacientes poseía por lo menos un diente con caries dental. Aun así no fue posible establecer una clara correlación entre ellas y la presencia diabetes mellitus y/o hipertensión arterial (Figueiredo, 2013).

5. Localización geográfica: se refiere a que algunos sectores tienen menor educación en salud oral, lo que incrementa la aparición de la caries.

Según el perfil epidemiológico en Nicaragua en el año 2005, concluyo que existe mayor prevalencia de caries en zonas rurales del país (Medina y col. 2005).

Otro estudio realizado en el departamento de Chinandega en el año 2005 evaluando la prevalencia de caries dental en dientes permanentes en una escuela urbana y rural, en escolares de 6 a 12 años observándose que la prevalencia de caries en el área urbana y rural era similar (Herrera, 2005).

6. Edad: personas de menor edad le dan poca importancia a la higiene oral o la hacen de manera incorrecta favoreciendo a la caries.

En Nicaragua se analizó el perfil epidemiológico de caries y enfermedad periodontal tomando como muestra 1800 personas de la población total entre las edades de 5 a 74 años, concluyendo que la caries dental inicia en edades muy tempranas y aumenta su prevalencia a medida que aumenta la edad (Medina y col. 2005).

7. Sexo: no se han encontrado indicios de que el sexo sea factor predisponente a la aparición de caries dental, a excepción de 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.

### **Factores Locales:**

1. Higiene Bucal: el uso del cepillo dental, hilo dental u otros elementos reduce significativamente la frecuencia de esta lesión (Barrancos, 2006).
2. Morfología dentaria: las superficies oclusales con fosas y fisuras muy profundas favorecen la iniciación de caries (Barrancos, 2006).
3. Flujo salival: su cantidad, consistencia y composición tienen una influencia sobre la velocidad de ataque y la defensa del organismo ante la caries (Barrancos, 2006).
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: Flúor, los estudios han demostrado que el estreptococos Mutans se desarrolla en las lesiones de caries siendo el patógeno inicial (Barrancos, 2006).

## **2. Epidemiología de la caries dental**

La caries dental es problema de salud pública, la cual está modificada o determinada por varios factores entre los cuales está la edad, sexo, zona geográfica, factores sistémicos, nivel socioeconómicos, educación bucal.

Se realizó un estudio global de caries no tratada en el periodo de 1990-2010. Con el objetivo de medir la prevalencia e incidencia de caries no tratadas para 187 países, en 20 grupos de edad y ambos sexos. Demostrando en 2010 que la caries no tratada en los dientes deciduos fue la décima condición más prevalente y afecta al 9% o 621

millones de personas en todo el mundo. Durante este periodo la prevalencia de caries global según edad fue estática. La incidencia de caries fue de 15.205 casos por 100.000 personas-año en 2010 y 15.437 casos por 100.000 personas-año en 1990. También se observó que las diferencias de sexo se redujeron durante los 20 años y no significativa en 2010. La prevalencia alcanzó su punto máximo a la edad de 6 años, con ningún cambio apreciable en dicho patrón de edad desde 1990. En relación a la zona geográfica la prevalencia estandarizada por edad varía según el país. De 4.2% a 5.4% en Australia, 9,8% a 11,7% en Filipinas. La incidencia estandarizada por edad también varió significativamente por país, de 8.835 casos por 100,000 personas-año (7,626 a 10,103) en Australia a 19,914 casos por 100,000 personas-año (17.181 a 22.973) en Filipinas (Kassebaum, 2015).

La caries no tratada en los dientes permanentes fue la condición más prevalente en 2010, y afectó al 35% de la población mundial, o 2.400 millones de personas en todo el mundo. La prevalencia global estandarizada por edad se mantuvo estática en 35%. Entre 1990 y 2010. Las diferencias de sexo se redujeron a lo largo de 20 años y no fueron significativas en 2010. La prevalencia alcanzó su pico a los 25 años, y hubo un segundo pico alrededor de 70 años. Este patrón de edad no cambió apreciablemente desde 1990 (Kassebaum, 2015).

Este estudio concluyó que 15 y 27 casos nuevos de caries en dientes temporales y permanentes, respectivamente, se desarrollará anualmente a partir de 100 personas seguidas. También que las caries no tratadas en los dientes permanentes fue la afección de salud más prevalente en todo el mundo en 2010, afectando a 2.400 millones de personas, y caries no tratadas en dientes deciduos constituyeron la décima condición más prevalente, afectando a 621 millones de niños en todo el mundo (Kassebaum, 2015).

En México, estudio realizado en estudiantes de educación media superior de la Universidad Autónoma de Guerrero. Utilizando el índice CPOD, se demostró la prevalencia de caries de 91%, presentaron un 18% obturado, 5% tuvo una o más piezas dentales perdidas. El índice CPOD fue 5.31. Factores relacionados se

asociaron con la presencia de caries: consumo de frituras, refrescos y golosinas, y la poca importancia dada a la salud bucal (Arrieta, 2019).

En Costa Rica, estudio reciente del 2021 en 428 estudiantes varones costarricenses de entre 12 y 22 años de un internado, se encontró prevalencia de caries en 83%, el 15% ha perdido un diente debido a caries dental, el 61% tiene al menos un diente obturado, el 36% tiene al menos un diente obturado y con caries. Las lesiones de caries más frecuentes fueron los códigos 2-Inactivo (46,7%) y el código 1-Inactivo (23,8%). El CPOD indicó un índice medio utilizando códigos ICDAS-II 1-6>0 de 7,89. Usando ICDAS-II 3-6>0 como umbral, el índice disminuye a 3,94. Finalmente, los primeros molares permanentes inferiores y superiores resultaron ser los dientes más afectados (Gudiño, y otros, 2021).

Herrera y colaboradores realizaron 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 estándar.= 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) (Herrera y col, 2002).

Se realizó un estudio sobre Perfil epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal, en Nicaragua. La edad índice más aproximada al estudio realizado es de 15 años encontrándose que no existe diferencia de prevalencia de caries, respecto al sexo y la prevalencia de la enfermedad periodontal es mayor en mujeres (Medina y col. 2007).

## **B. Enfermedad periodontal**

La enfermedad periodontal se refiere a un conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente y se considera el resultado del desequilibrio entre la interacción inmunológica del huésped y la flora de la placa dental (Alvarado, 2020).

Debido a ciertas características del periodonto los irritantes principales son productos de origen bacteriano, sin embargo, desde el punto de vista etiológico la enfermedad periodontal puede considerarse como la respuesta del tejido periodontal a los irritantes locales extrínsecos, esta respuesta a su vez es modificada por las condiciones sistémicas intrínsecas que operan dentro del huésped (Carranza, 1993).

La enfermedad periodontal por lo tanto representa la interacción de una variedad de factores etiológicos locales y sistémicos que difieren en grado de importancia en el mismo sitio patológico de cada paciente (Carranza, 1993).

La enfermedad periodontal se presenta tan prevalente y severa en las poblaciones, que son consideradas los principales problemas de salud pública en el campo de la odontología. 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 (Medina, y col. 2005).

### **Clasificación de los Factores de Riesgo de enfermedad periodontal (AlJehani, 2014, citado en Morales, 2001)**

#### **Factores de riesgo modificables (AlJehani, 2014, citado en Morales, 2001)**

- a) Microorganismos e higiene oral deficiente
- b) Rehabilitaciones y restauraciones defectuosas



- c) Mal oclusión
- d) Diabetes Mellitus.
- e) Trastornos inducidos por drogas
- f) Tabaquismo
- g) Estrés
- h) Obesidad
- i) Edad

**Factores de riesgo no modificables (AlJehani, 2014, citado en Morales, 2001)**

- a) Osteoporosis
- b) Inmunosuprimidos
- c) Trastornos hematológicos
- d) Respuesta del anfitrión o huésped
- e) Alteraciones hormonales femeninas
- f) El embarazo

**Epidemiología de la enfermedad periodontal**

Autoridades sanitarias como la (OMS), reconoce que la carga global de la enfermedad bucal es particularmente alta en los grupos poblacionales más pobres y vulnerables, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. La enfermedad periodontal junto con otros problemas bucales como: la caries dental, el edentulismo, las lesiones de la mucosa oral, el cáncer orofaríngeo, la enfermedad oral relacionada a VIH/SIDA y el trauma oro-facial; son considerados como problemas importantes de

salud pública en el mundo, debido a que estas patologías se manifiestan en experiencias de dolor, problemas al comer, masticar, sonreír y de comunicación por la pérdida de la función y de la estética del sistema estomatognático; los cuales producen un impacto profundo sobre la salud general y la calidad de vida de las personas (Romero, 2018).

En cuanto a la variable localización geográfica se nota como el comportamiento de la caries dental y la enfermedad periodontal, es muy variable en los diferentes países, esto podría deberse a que algunos sectores tienen menor educación en salud oral lo que implementa la aparición de caries dental y enfermedad periodontal, reflejándose que, en nuestro caso, existe una diferencia significativa. Respecto a la enfermedad periodontal, un estudio (2279 personas), en niños entre 8 y 9 años y entre 12 y 13 años de zonas urbanas y rurales de Argentina, presentaron 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 (Medina, 2005).

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 (Nápoles, 2017).

Se realizó un estudio epidemiológico transversal en 3 áreas de salud del municipio Santa Clara en el período de enero a diciembre de 1999, con el objetivo de determinar la condición periodontal de los encuestados y establecer sus nexos con factores locales y sistémicos existentes. Se determinó la prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal mediante la aplicación del índice de necesidad de tratamiento periodontal en la comunidad, y se relacionaron sus categorizaciones con factores locales y generales explorados durante el estudio. La prevalencia fue alta, vinculada con la edad y con el grado de higiene bucal. El hábito de fumar se asoció con la

enfermedad ya establecida, la caries dental con estados incipientes; los casos con maloclusiones eran mayoritariamente enfermos y la patología sistémica más asociada con la enfermedad periodontal fue la diabetes. (Gonzales y col. 2002).

En un estudio que realizó Rosa Nairis Orozco Aguilar sobre Perfil Epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal en la población del sector Las Brisas-Managua año 2005 demostraron que la severidad de la enfermedad periodontal aumenta a medida que aumenta la edad (Orozco y col. 2006)

Se realizó un estudio en Santiago de Cuba, utilizando el índice periodontal de Russell revisado por la Organización Mundial de la Salud y el índice de Love. Lo cual concluye que la gingivitis leve resultó ser la enfermedad periodontal que predomina en la población de adolescentes, relacionada con una higiene bucal deficiente y la presencia de factores de riesgo directos como: el apiñamiento dentario y los hábitos deletéreos, seguidos de las obturaciones deficientes (Nápoles, 2017).

Se realizó un estudio epidemiológico para conocer el índice de enfermedad periodontal en los pacientes que acuden a las clínicas de la Facultad de Estomatología de la UASLP. De los resultados obtenidos destacan los siguientes datos: Sólo cuatro pacientes del total de los 361 de la muestra (uno del sexo masculino y tres del sexo femenino) presentaron un índice periodontal de 0. En el grupo de pacientes de 10 a 19 años, se observó una alta frecuencia de gingivitis (IEP de 2) (Carrillo y col, 2000).

Dentro del grupo de 20 a 29 años, también se observó un IEP de 2, por lo que se pone en evidencia que la gingivitis de leve a moderada tiene una alta incidencia en estos grupos de edades. Los pacientes de 30 a 39 años mostraron un IEP de 3, lo que se interpreta como gingivitis severa, deduciendo que a esta edad, se llega al límite de la transición entre la gingivitis y la periodontitis. En la etapa de los 40 a 49 años se observó marcadamente la presencia de periodontitis leve, evolucionando de leve a moderada, apreciándose el establecimiento de la enfermedad periodontal conforme avanza la edad. En los pacientes de los grupos de edades entre 50-59, 60-69 y 70-79 años fue más común observar un IEP de entre 4 a 6, lo que de acuerdo con el índice

periodontal de Ramfjord, corresponde a formas de moderadas a avanzadas de periodontitis (Carrillo y col. 2000).

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 (Medina y col, 2005)

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 (Medina y col, 2005)

La Prevalencia de enfermedad periodontal según las edades es el siguiente: en niños de 12 años representa un 83.3% de personas enfermas periodontalmente mientras un 16.6% de personas sanas, en jóvenes de 15 años el porcentaje de sanos y enfermos es de 50.0%, en el rango de 35-44 años donde el 76.6% se encuentra con afectación periodontal y un 23.3% están sanos, y en personas de 65-74 años están enfermos un 100%, no se encuentran personas sanas periodontalmente, nos indica que la prevalencia de la enfermedad periodontal aumenta conforme avanza la edad (Muñoz, 2006)

El sexo femenino está ligeramente más afectadas periodontalmente con un 78.3% que el sexo masculino con un 76.6%, y en cuanto a sanos el sexo masculino representa un 23.3% mientras el femenino un 21.6% (Muñoz, 2006)

El perfil epidemiológico de la caries dental y la enfermedad periodontal en la población de Nicaragua, indica la alta prevalencia de estas enfermedades, manifestando las siguientes características: La prevalencia del ataque de caries dental inicia a edades muy tempranas y aumenta a medida que aumenta la edad, al igual que la prevalencia de la enfermedad periodontal, aumenta a medida que aumenta la edad. No existe

diferencia de la prevalencia de caries dental respecto al sexo, pero si en la prevalencia de la enfermedad periodontal, siendo mayor en el sexo femenino. Existe diferencia de la prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal respecto a la zona geográfica, siendo más afectada la población rural (Medina y col, 2005).

#### **IV. Diseño metodológico**

**A. Tipo de estudio:** Descriptivo de corte transversal.

**B. Área de estudio:** Centro de salud Leonel Rugama del departamento de Estelí, mayo del 2021.

**C. Población de estudio:** Intencional conformada por 47 pacientes atendidos en el Centro de Salud Leonel Rugama.

**D. Unidad de análisis:** Cada uno de los pacientes atendidos.

**E. Criterios de inclusión:**

Pacientes que estuvieron dispuestos y disponibles.

**F. Criterios de exclusión:**

Pacientes con ortodoncia

Pacientes totalmente edentulo

Pacientes con cuadro respiratorio resiente

**G. Procedimiento para la recolección de datos:**

Previo a la recolección de la información el equipo de investigadoras conformado por tres estudiantes del V curso de la facultad de odontología de la UNAN-León, bajo la asesoría de un docente de la misma facultad. Realizando una estandarización de criterios con los (índices para evaluar el estado individual de cada diente y su necesidad de tratamiento) siendo este una variante del índice CPOD sugerida por la OMS en el 2011 en el cual incluyen las necesidades de tratamientos, además del (índice epidemiológico de necesidades de tratamiento periodontales al nivel comunitario (CPITN)). Se realizó una ficha con estas dos dimensiones tomando en cuenta los criterios de cada índice.

Para evaluar el estado individual de cada diente y su necesidad de tratamiento, se necesitó de la ayuda de un espejo bucal #5 y un explorador punta roma, analizando cada diente, excluyendo los terceros molares, siguiendo las manecillas del reloj iniciando por la hemiarcada superior derecha, seguido de la hemiarcada superior izquierda, continuando con la hemiarcada inferior izquierda y finalizando en la hemiarcada inferior derecha, asignándole así un código según el estado individual de cada diente.

En el Índice epidemiológico de necesidades de tratamiento periodontales al nivel comunitario (CPITN) se utilizó un espejo bucal y una sonda tipo OMS. Se toman en cuenta algunos dientes por cada sextante, del maxilar cinco dientes que son: 1.7, 1.6, 1.1, 2.6, 2.7. En la mandíbula las piezas: 4.7, 4.6, 3.1, 3.6, 3.7. Se le asignó un código según el estado periodontal en la que se encontró al paciente.

Posteriormente a la estandarización de criterios, se visitó al director de centro de salud Leonel Rugama, explicándole los objetivos del estudio y solicitando su cooperación y permiso para examinar a los pacientes y de esa forma llevar a cabo la recolección de datos de nuestro estudio, programado en una sola sesión.

Se examinaron 47 pacientes en el día, realizando una atención gradual. En primera instancia se realizó la evaluación clínica a cada uno de ellos por parte de las investigadoras. Cada una registró de manera independiente la ficha diseñada para este estudio. El examen clínico bucal se realizó con sonda de tipo OMS, espejo bucal #5 y explorador punta roma; cada examinador contó con todas las barreras estrictas de bioseguridad además una lámpara frontal para una mejor visualización de la cavidad bucal.

#### **H. Criterios éticos:**

La participación en el estudio se llevó a cabo de manera voluntaria,

Además que La información recolectada fue de carácter anónima y se utilizó con fines académicos.

El paciente tuvo la libertad de abandonar o retirarse del estudio si este así lo deseaba.

Durante la recolección de la información se tomaron todas las medidas de protección para proteger la salud e integridad del paciente y examinador.

Se explicó a los pacientes que su participación no garantizaba la realización de tratamientos, sin embargo, se les brindó información acerca del mismo.

### **I. Procesamiento de datos:**

Se realizó un análisis descriptivo de las variables en el programa SPSS versión 24. Se incluyó cada variable del estudio y se les asignó un valor.

Los resultados obtenidos fueron analizados y ordenados, para su mejor comprensión se organizó la información por medio de tablas.



## V. Resultados

En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos en el presente estudio, conforme a las variables analizadas.

**Tabla #1. Edad de los examinados**

	Edad	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	28 o menos	27	57.4
	29 – 43	13	27.7
	44 – 58	4	8.5
	59-73	1	2.1
	74 o mas	2	4.3
	Total	47	100.0

En el acápite #1 Edad en intervalos de los examinados. Se obtuvieron los siguientes resultados: el 57.4% de los examinados tenían entre 28 o menos años, siendo este el mayor porcentaje, continuando con el 27.7 % que corresponde a las edades de 29-43 años, el 8.5% presentan un intervalo de edad de 44-58 años, un 4,3% es representado por 74 o más años y solo el 2.1% se encontraba entre las edades de 59-73 años que corresponde al menor porcentaje correspondiente a la edad.

**Tabla #2. Sexo de los examinados**

	Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Femenino	29	61.7
	Masculino	18	38.3
	Total	47	100.0

En relación al sexo de los examinados el 61.7% pertenece al sexo femenino y solo el 38.3% corresponde al sexo masculino.

**Tabla #3. Procedencia de los encuestados**

Procedencia		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Urbano	39	83.0
	Rural	8	17.0
	Total	47	100.0

En cuanto a la procedencia de los encuestados se encontró que el 83.0% proviene de la zona urbana y solamente el 17.0% habita en el área rural.

**Tabla#4. Estado de salud dental de la población examinada**

Caries		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5 o menos	15	31.9
	6 a 10	21	44.7
	11 a 15	8	17.0
	16 a mas	3	6.4
	Total	47	100.0

En cuanto al Estado de salud dental se obtuvieron los siguientes resultados: 44.7% de la población presentó de 6 a 10 caries, el 31.9% de 5 o menos caries, un 17.0% de los examinados tenían de 11 a 15 caries y el 6.4% mostró 16 a más caries, siendo este el mayor rango de caries pero en menor porcentaje de examinados.

## Necesidad de tratamientos dentales

**Tabla #5. Corona o pilar de puente que necesita la población de estudio**

	Frecuencia	Porcentaje
0	35	74.5
2	6	12.8
3	2	4.3
4	3	6.4
6	1	2.1
Total	47	100.0

En el acápite Corona o pilar de puente se obtuvieron los siguientes resultados: el 74.5% de los examinados no necesitan tratamiento de corona o pilar de puente, 12.8% de la población necesitan 2, el 6.4% requieren 4, un 4.3% ameritan 3, y solamente el 2.1% requerían 6 coronas o pilar de puente.

**Tabla #6. Tratamiento pulpar que requiere la población examinada**

	Frecuencia	Porcentaje
0	40	85.1
1	5	10.6
2	1	2.1
4	1	2.1
Total	47	100.0

Con respecto al tratamiento pulpar el 85.1% de la población examinada no requieren tratamientos pulpares, el 10.6% necesita 1 tratamiento pulpar, un 2.1% requieren 2 y el otro 2.1% de la población necesita 4 tratamientos pulpares.

**Tabla #7. Obturaciones que necesita la población examinada**

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
5 o menos obturaciones	21	44.7
6 a 10 obturaciones	15	31.9
11 a 15 obturaciones	9	19.1
16 o más obturaciones	2	4.3
Total	47	100.0

En la tabla de obturaciones se encontraron los siguientes resultados: 44.7% de la población necesita entre 5 o menos obturaciones, correspondiente a la mayor parte de los examinados, el 31.9% necesitan de 6 a 10 obturaciones, el 19.1% de 11 a 15 y solamente el 4.3% de los pacientes evaluados de 16 a más obturaciones.

**Tabla #8. Extracciones requeridas por la población de estudio**

Extracciones	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
0	32	68.1
1	5	10.6
2	5	10.6
3	2	4.3
4	2	4.3
5	1	2.1
Total	47	100.0

En el acápite de Extracciones se obtuvieron los resultados siguientes: el 68.1% de los examinados no necesita extracciones, el 10.6% requiere 1 extracción y el otro 10.6% necesita 2, el 4.3% amerita entre 3 y 4 extracciones y en un mínimo porcentaje de 2.1% requiere 5 extracciones.

**Tabla # 9. Estado de salud periodontal de los examinados**

Estado de salud periodontal		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No hay enfermedad periodontal	4	8.5
	Presencia de sangrado gingival después del sondeo. No bolsa periodontal	6	12.8
	Presencia de cálculo supragingival o subgingival, restauraciones defectuosas con márgenes gingivales. No bolsa periodontal	26	55.3
	Presencia de bolsa de 4 a 5 mm de profundidad.	8	17.0
	Presencia de bolsa con 6 o más mm de profundidad	2	4.3
	No registrado (movilidad dentaria, afectaciones de furcas, retracciones gingivales, restos radiculares)	1	2.1
	Total	47	100.0

En el estado de salud periodontal se tomó como referencia el índice de necesidad de tratamiento periodontal a nivel comunitario (CPITN), de donde se obtuvieron los siguientes resultados: el 55.3% corresponde a los examinados que presentaron cálculo supragingival o subgingival, restauraciones defectuosas con márgenes gingivales. No bolsas periodontales, en el 17.0% de la población examinada se encontró presencia de bolsa de 4 a 5 mm de profundidad. El 12.8% tenía presencia de sangrado gingival después del sondeo. Sin bolsa periodontal, un 8.5% no presentó enfermedad periodontal, el 4.3% tenía presencia de bolsa de 6 o más mm de profundidad, y en menor porcentaje correspondiente al 2.1% No registrado (movilidad dentaria, afectaciones de furcas, retracciones gingivales, restos radiculares).

**Tabla # 10. Necesidad de tratamiento periodontal**

	Frecuencia	Porcentaje
Promoción y prevención de la salud oral	4	8.5
Profilaxis( ambientación periodontal) promoción y prevención de la salud oral	8	17.0
Válidos Profilaxis + destartraje(cerrado) y cambio de restauraciones defectuosas	24	51.1
Profilaxis + destartraje(abierto) y cambio de restauraciones defectuosas	9	19.1
Profilaxis + destartraje + cirugía periodontal	2	4.3
Total	47	100.0

Con respecto a la necesidad de tratamiento el 51.1% de los examinados necesitan profilaxis más destartraje (cerrado) y cambio de restauraciones defectuosas, el 19.1% requieren profilaxis más destartraje (abierto) y cambio de restauraciones defectuosas, el 17.0% profilaxis (ambientación periodontal) promoción y prevención de la salud oral, un 8.5% de la población evaluada requieren promoción y prevención de la salud oral, solamente el 4.3% de los evaluados necesita profilaxis, destartraje mas cirugía periodontal.

## **VI. Discusión de resultados**

Este estudio estuvo conformado por una población de 47 personas de distintas edades, en donde la mayoría eran pacientes jóvenes, entre 28 o menos edad, siendo el sexo femenino el más predominante. Provenientes en su mayor parte del área urbana.

Al análisis estadístico de la población examinada se demostró que la prevalencia de caries es de 89.3% y solamente el 10.6% se encontraba libre de caries. Este porcentaje está en su mayoría representado por jóvenes. Medina y col. (2005) realizaron un estudio sobre el perfil epidemiológico de caries y enfermedad periodontal en Nicaragua, dando como resultado una prevalencia de caries de 90.61%, lo cual demostró que la caries dental inicia a edades muy tempranas y aumenta a medida que aumenta la edad, de igual forma lo demuestra nuestro estudio, en donde se encontró más prevalencia de caries en pacientes jóvenes. Esto puede deberse a varios factores tales como; la morfología dentaria en este grupo de la población, la cual presentan fosas y fisuras muy profundas lo que aumenta la susceptibilidad de la caries, asimismo el alto consumo de alimentos azucarados y bebidas carbonatadas en edades tempranas, según estudios epidemiológicos correlacionan el consumo de azúcar con la prevalencia de caries y en los que se demuestra una clara asociación entre frecuencia de consumo, la ingesta entre comidas y el desarrollo de caries dental, de la misma manera la deficiencia en hábitos de higiene oral y nivel socioeconómico en jóvenes podrían conllevar a la alta prevalencia de esta enfermedad.

Muñoz y col. (2005) realizaron un estudio en el barrio Monseñor Lezcano de la ciudad de Managua, determinando la prevalencia de caries y enfermedad periodontal, siendo afectado el 70.6% por caries dental. Cuyo resultado es más bajo con respecto a nuestro estudio. Lo que demuestra que la prevalencia de caries ha ido incrementando a lo largo de los años.

En relación a la necesidad de tratamientos el 87.2% de los examinados necesita restauraciones, seguido de extracción indicada, y en menor porcentaje necesitan tratamientos de corona o pilar de puente y tratamientos pulpares.

Siendo las restauraciones el tratamiento más requerido por la población. Esto podría deberse a que la caries dental se encuentra en estadios iniciales de su proceso evolutivo.

Estos resultados fueron mayores a los obtenidos por Medina y col. (2009) en el estudio de prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en pacientes adultos en Lima-Perú, en donde la necesidad de tratamiento con mayor prevalencia fue de selladores de fosas y fisuras, seguido de restauraciones de una superficie lo que indica que hay presencia de caries incipiente.

En la población estudiada la prevalencia de alteraciones a nivel periodontal fue alta, sin embargo, la gravedad resultó baja, predominando las formas leves de la enfermedad, encontrando un porcentaje de 91.5 %, los restantes 8.5 % fueron personas con tejido periodontal sano. Comparando estos resultados mostraron similitud con el estudio realizado por Reyes Rivas (2013). Prevalencia de alteraciones periodontales y necesidad de tratamiento asociado a factores sociodemográficos en pacientes que asisten al servicio público de salud de san Miguel Tepezontes, donde se encontró una prevalencia de alteraciones periodontales de 98%, el 2% restante presentó signos de inicio de enfermedad periodontal.

Estudio realizado por Arauz Carballo (2006). Perfil epidemiológico de la caries dental y de la enfermedad periodontal en la población de la colonia primero de mayo de la ciudad de Managua, Nicaragua, demostró una prevalencia de 94% de individuos con enfermedad periodontal y solo un 6% libre de enfermedad periodontal, cifra que aunque se observa una diferencia con este estudio, es preocupante que estos resultados desde el año 2005 sigan mostrándose prevalentes en más del 90% de los individuos, aunque nuestro país cuente con programas de educación y prevención esto continúa siendo un problema de salud pública. Puede estar relacionado a un bajo nivel socio económico, de educación y malos hábitos de higiene, dando como resultado una deficiencia de higiene bucal, siendo la principal etiología de diversas alteraciones bucodentales entre ellas la enfermedad periodontal. Mediante esto podemos observar que no hay diferencia significativa entre ambos, a pesar de ser Managua la capital del país, donde existe mayor acceso a la atención bucodental en comparación al departamento de Estelí.



Otro estudio que realizó Muñoz Morales (2005). Sobre el Perfil epidemiológico de la Caries dental y Enfermedad Periodontal, en la población del Barrio Monseñor Lezcano del municipio de Managua, demostró una prevalencia de 77.5%, lo que indica un dato más bajo en relación a nuestros resultados esto es alarmante ya que podemos observar una marcada alza en estos datos, esto podría deberse al estilo de vida y dieta, en la actualidad hay más variedad y acceso a comidas y bebidas con alto porcentaje de carbohidratos y azúcares.

La alteración periodontal que más persistió corresponde al código 2 seguido del 3. Comparado con el estudio realizado por Reyes Rivas (2013) el código más prevalente fue el código 3. Esto podría verse reflejado a que hay similitud en las edades de los examinados entre ambos estudios, pues se trata de pacientes jóvenes, además la severidad de esta puede estar asociada con la edad, avanza su gravedad a medida que avanza la edad.

El tratamiento más demandado que se encontró en este estudio fue el tratamiento II, estos resultados tienen similitud por los obtenidos por García Conde y col. (2010). Cuando al investigar sobre las necesidades de tratamiento en una clínica rural de México encontraron cifras que coinciden con el nuestro, que fue (reforzar técnica de cepillado dental y raspado profesional o Curetaje cerrado) con un 58 % en el total de la población. Otro estudio en donde encontramos similitud indican que 94,86% de la población tienen necesidad de tratamiento periodontal en distintos grados, de los cuales 20% necesitan sólo tratamiento preventivo o de instrucción y más del 40% necesitan tratamiento periodontal complejo (código 3 y 4). Aunque se trate de pacientes jóvenes la mayoría de ellos necesitaron tratamiento periodontal, lo positivo de esto es que estos tratamientos pueden devolver y conservar la salud periodontal, por tener un pronóstico favorable.

## **VII. Conclusiones**

- De la población examinada se demostró que la prevalencia de caries es de 89.3% y solamente el 10.6% se encontró libre de caries.
- En relación a la necesidad de tratamiento el 87.2% de los examinados necesita restauraciones, seguido de extracción indicada con un 31.9%, el 25.6% necesita corona o pilar de puente y solamente el 14.8% de la población requiere tratamientos pulpares. Siendo las restauraciones el tratamiento más requerido por la población.
- Los resultados de este estudio muestran una alta prevalencia de alteraciones a nivel periodontal en los pacientes atendidos en el centro de salud Leonel Rugama, encontrando un porcentaje de 91.5 %. Los restantes 8.5 % fueron personas con tejido periodontal sano.
- El tratamiento periodontal más requerido por la población fue el tratamiento II que corresponde a Profilaxis + destartraje (cerrado) y cambio de restauraciones defectuosas, con un porcentaje de 51.1%.

## **VIII. Recomendaciones**

- Que instituciones como Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Alcaldía y otras organizaciones implementen programas de prevención y educación en salud oral como una base de salud general y así disminuir la prevalencia de caries y enfermedad periodontal.
- Se le sugiere al centro de Salud local incrementar las charlas educativas y de esta forma concientizar y motivar a la población a mejorar su higiene oral.
- Proponer a la facultad de odontología UNAN-LEON realizar brigadas de prevención y atención odontológica a estas comunidades mejorando así los niveles de salud bucal.

## **IX. Referencias Bibliográficas**

- Alvarado, M. B. (2020). factores de riesgo de enfermedad periodontal. trabajo de grado previo a la obtencion del titulo de odontologo. universidad de Guayaquil facultad de odontologia, Ecuador.
- Arriera Vergara, K. M., Diaz Caballero, A., & Gonzales Martinez, f. (2011). Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en estudiantes de odontología. *Revista Cubana de Estomatología*, 6-13.
- Arrieta, L. M.-S.-M.-C. (2019). Prevalencia de caries y factores asociados: estudio transversal en estudiantes de preparatoria de Chilpancingo, Guerrero, México. *Revista odontológica mexicana*, 31-41.
- Arrunátegui Zapata, I. S. (2019). “prevalencia de caries dental y relación con la dieta cariogénica en los estudiantes del primer año de secundaria del colegio parroquial nuestra señora de las Mercedes.Sullana,2019. (tesis para optar el titulo profesional de cirujano dentista). Universidad Nacional de Piura, Piura.
- Barrancos, J. (2006). operatoria dental, integracion clinica. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Carranza 1993.
- Carrillo Martinez, J., Castillo Gonzales, M., Hernandez, H., & Zermeño, J. (2000). Estudio epidemiologico de las enfermedades periodontales en pacientes que acuden a la facultad de estomatologia de la UASLP. *Revista ambiomed*, 205-213.
- CHancay Quispe, L. L. (julio de 2014). “Prevalencia e incidencia de los factores hereditarios, en la formación de caries dental en los niños de 4 a 7 años Facultad de Odontología periodo 2013-2014. Guayaquil , Ecuador .
- Dmitry Shungin, S. H. (2019). Análisis de todo el genoma de la caries dental y la periodontitis combinando datos clínicos y autoinformados. *Nature Communications*, 13.

- Ferreira Antunes J, P. T. (1998). DISPARIDADES ÉTNICAS EN LA PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE BRASIL. *siic salud* .
- Figueiredo, M. C. (2013). Relación entre enfermedades crónicas y salud-enfermedad bucal en adultos brasileños de bajo nivel socioeconómico. *Scielo*, 20-29.
- Gonzales Diaz, M. E., Toledo Pimentel, B., & Nazco Rios, C. (2002). Enfermedad periodontal y factores locales y sistémicos asociados. *REVISTA CUBANA DE ESTOMATOLOGIA*.
- Gudiño, S., Gómez-Fernández, A., Molina-Chaves, K., Barahona-Cubillo, J., Fantin, R., & Barboza-Solís, C. (2021). Prevalencia de caries en varones costarricenses escolarizados de 12 a 22 años utilizando ICDAS-II. *odovtos.international journal of dental sciences*, 20.
- Herrera Casco, A. G. (2005). Prevalencia de caries dental en dientes permanentes en una escuela urbana y rural, en escolares de 6 a 12 años del Departamento de Chinandega en el año 2005. (*tesis para título de cirujano dentista*). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Unan-leon, chinandega.
- Herrera, M., Medina, C., & Maupome, G. (2002). Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de Leon, Nicaragua. *Scielo*.
- Kassebaum, N. M. (2015). Global Burden of Untreated Caries:A Systematic Review and Metaregression. . *Journal of Dental Research*, 650–658.
- Martínez Mejía, M., García Pauth, R. N., & Velásquez Urroz, L. Y. (2011). CARIES DENTAL Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LOS ESTUDIANTES BECADOS INTERNOS UNAN LEON 2010. *Monografía para optar al título de Cirujano Dentista*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN-Leon., Leon.
- Martins Paiva, S. Á. (2014). Epidemiología de la caries dental en américa latina. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*.

- Medina.C.H (2005). perfil epidemiologico de caries dental y enfermedad periodonal en Nicaragua, año 2005. *editorial universitaria*, 39-46.
- Morales, B. K. (2001). Medicion de la prevalencia de necesidades dentales acumuladas sugerencia para planificacion de un programa. *tesis para optar el titulo de cirujano dentista*. Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua. UNAN-LEON
- Muñoz, M. N. (2006). Perfil epidemiológico de la Caries dental y Enfermedad Periodontal,. *Monografía para optar al título de Cirujano Dentista*. UNAN-LEÓN, Leon, Nicaragua.
- Napóles, D. J. (2017). Enfermedad periodontal en adolescentes. *Revista medica electronica*.
- Orozco Aguilar, R. N., Salinas Rodriguez, A., & Zapata Valenzuela, K. (2006). Perfil epidemiologico de la caries dental y enfermedad periodontal en la poblacion del sector las brisas-Managua año 2005. *tesis para optar al titulo de cirujano dentista*. UNAN leon, Managua.
- Palomer, L. (2006). Caries dental en el niño: una enfermedad contagiosa. *Scielo*.
- Romero, F. F. (2018). Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *revista de salud publica*.

### Anexo 1. Operalización de variables.

Variable	Definición	Indicadores	Escala
Estado de salud dental	Se toma como ausencia o presencia de enfermedades o trastornos de las estructuras dentales	Índice para evaluar el estado individual de cada diente y su necesidad de tratamiento	Ordinal
Estado de salud periodontal	Se toma como ausencia o presencia de enfermedades o trastornos de los tejidos periodontales	Índice epidemiológico de necesidades de tratamiento periodontales al nivel comunitario (CPITN)	Ordinal
Sexo	Características fenotípicas de las personas	Características fenotípicas propias de cada género.	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Respuesta del paciente	Ordinal
Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva algo.	Respuesta del paciente	Ordinal

## Anexo 2. Ficha de recolección de datos

Fecha:  ID:  Examinador:

### Información general

Edad en años cumplidos:   
 Sexo (M:1, F: 2):   
 Ocupación:   
 Grado académico    Analfabeta\_\_    Primaria\_\_    Secundaria\_\_    Universitario\_\_  
    Técnico superior\_\_

Procedencia:   
 1: Urbano  
 2: Rural

### Índice para evaluar el estado individual de cada diente y sus necesidades de tratamiento

Tx																	
Código																	
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Código																	
Tx																	

Si aplica:

Tx														
Código														
	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				

	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				
Código														
Tx														

Tratamiento Necesario	Cantidad
Detención de caries o sellador	
Corona o pilar de puente	
Tratamiento pulpar	
Puente elemental	
Obturaciones:	
Extracción:	

### Índice de Necesidades Periodontales a nivel Comunitario

≤20 años

Tratamiento				
Código				
	16	11	26	

	46	31	36	
Código				
Tratamiento				

> 20 años

Tratamiento					
Código					
	17	16	11	26	27

	47	46	31	36	37
Código					
Tratamiento					

CPITN individual	
Código	
Tratamiento	

Firma del investigador principal



## Anexo 3.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN  
FUNDADA EN 1812

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO



Miembro de  
la Red Mundial de  
Ciudades del Aprendizaje  
[www.uil.unesco.org/](http://www.uil.unesco.org/)  
learning-cities

2021: "ESPERANZAS VICTORIOSAS"

VRIIE-0018-2021

León, 19 de abril del 2021

**Dr. Víctor Triminio Zavala.**  
Director SILAIS-Estelí,

Estimado Dr. Zavala

Reciba fraternos saludos desde la Bicentenario Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN-León), por este medio solicitamos su colaboración en la realización de algunas acciones previstas (acceso a centros de salud y toma de datos bucodentales en pacientes) en el proyecto de investigación **Perfil epidemiológico de caries dental y enfermedad periodontal en Nicaragua 2020-2023, y estructuración de un observatorio de salud bucal nacional en la Facultad de Odontología UNAN-León** bajo la coordinación del profesor Dr. Carlos Manuel Guevara.

Le comunicamos que la toma de datos no representa ningún riesgo a la salud de los pacientes, la información suministrada se mantendrá en anonimato y será utilizada solamente con fines académicos.

Sin más a que hacer referencia, aprovecho la ocasión para reiterarle mis muestras de consideración y respeto.

**Dr. Jorge Flávio Escorcía**  
Vicerrector de Investigación, Innovación y Emprendimiento



Cc: Archivo

A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD

Tel. (505) 2311-5013; Ext: 1076

E-mail: [vrile@ac.unanleon.edu.ni](mailto:vrile@ac.unanleon.edu.ni)