



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD



MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD
PROGRAMA NACIONAL DE SALUD BUCAL

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE SALUD BUCAL EN NIÑOS
DE 6,7,8,12 Y 15 AÑOS DE ESCUELAS Y COLEGIOS
PUBLICOS DE NICARAGUA.



Nicaragua, 1999

INVESTIGADORES PRINCIPALES

Dra. Alejandra Narvaez Pineda
Resp. Nacional Programa de Salud Bucal
Ministerio de Salud (Odontóloga Salubrista)

Dra. Yermira Sequeira Báez
Directora de Enfermedades No Transmisibles
Ministerio de Salud (Odontóloga Salubrista)

INVESTIGADORES ASOCIADOS

Dra. Lorena Morales M.
Dra. Socorro Garay Z.
Dra. Matilde Blanco A.
Dra. Luz Marina Vallejos
Dra. Raquel Pineda P.
Dra. María Victoria Sánchez L.
Dra. Silvia Elena Navas.
Dra. Xiomara Cruz Arias
Dr. Bayamed Guillen Arriaza.
Dr. Joe Luis Aguilar V.

ASESORIA

Dr. Reynaldo Aguilar
(Medico Epidemiólogo)
Dr. Humberto Montiel OPS-OMS
(Médico Epidemiólogo)
Dr. Oswaldo Ruiz
Consultor OPS/OMS del Programa
Salud Oral

CONTENIDO

	PAGINAS
1. INTRODUCCION	1
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION	2
3. OBJETIVOS	4
4. MATERIAL Y METODO.....	5
5. RESULTADOS.....	21
6. DISCUSION DE RESULTADOS.....	23
7. CONCLUSIONES.....	26
8. RECOMENDACIONES.....	27
9. BIBLIOGRAFIA.....	28
10. ANEXOS.....	30

1. INTRODUCCION

Las condiciones de salud bucal se expresan como un verdadero mosaico epidemiológico en que se combinan problemas de las sociedades llamadas subdesarrolladas con las de avanzado desarrollo.

Las enfermedades bucodentales son tan comunes entre la población que algunos creen que su ausencia es anormal. Las razones mencionadas para tan alta prevalencia oscilan entre factores relacionados con el estilo de vida de la población, los factores biológicos, los factores ambientales y la baja cobertura de los servicios odontológicos

La salud bucodental se ha considerado como uno de los aspectos de la salud y el bienestar general de la sociedad; razón por lo que se han implementado medidas preventivas y curativas con el objetivo de mejorar los altos índices de las enfermedades en este campo de la salud. .

La situación de salud bucal en Nicaragua, es preocupante , cuyos indicadores epidemiológicos lo han situado en el grupo de países con indicadores CPOD-12 superiores a 5.0, definiéndose como el grupo de países de situación EMERGENTE.

Estudios nacionales realizados en 1975 y 1983, muestran indicadores de CPOD-12 superiores a 6.0; sin embargo, estudio realizado en la ciudad de Managua mostró un CPOD de 3.7; indicador considerado como bajo, posiblemente esto sea producto de considerables concentraciones de flúor en agua de consumo humano en dicha ciudad, considerada como única ciudad principal en América Latina con concentraciones de flúor suficiente para proteger a la población de caries dental.

Dado el interés por la Fluoruración de la Sal, como medida preventiva masiva de la caries dental y la enfermedad periodontal, en Nicaragua se realizan reflexiones sobre la problemática en la implementación de un Programa de ésta índole.

En tal sentido, el Ministerio de Salud de Nicaragua, a través del Programa Nacional de Salud Bucal, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la fundación Kellogg se plantea la realización de investigación epidemiológica de carácter nacional en la población escolar de 6,7,8,12 y 15 años de edad, como parte de los estudios de línea basal.

Estamos seguros que con los estudios de índices CEO , CPOD, Flúor natural en agua de consumo, Flúor en Orina en escolares y el estudio de concentraciones de flúor en pastas dentales, nos permitirá conocer mejor la situación epidemiológica de los problemas de salud bucal y sus riesgos, y así tomar las medidas pertinentes en beneficio de la población nicaraguense.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Las Enfermedades dentales constituyen un problema general de salud pública en la mayor parte del mundo. Las dos formas más comunes de esta enfermedades, es decir, la caries dental y las periodontopatías, están universalmente distribuidas, las cuales además de ser fuente de dolor y de infección, su tratamiento y corrección resultan costosos, requieren los servicios de un personal profesional y unas instalaciones, instrumental y equipo costoso.

La caries dental es una dismineralización del esmalte que ocurre al exponer esta capa externa dentaria a un medio ácido inferior a un PH de 5.2, esto puede ocurrir usualmente por el metabolismo del estreptococo mutans y el lactobacilo de la placa dentobacteriana. Las lesiones tempranas aparecen sobre el esmalte dentario como manchas blancas opacas generalmente asociados a placa bacteriana, cuya localización en la superficie dental es variada (1).

La caries dental es una pandemia con mayor incidencia y prevalencia en los países en desarrollo, debido a sus precarias condiciones socioeconómicas y culturales, que destruye los tejidos dentarios y consecuentemente ocasiona pérdida de los órganos masticatorios, lo que agudiza la desnutrición infantil con su consecuente retraso en el desarrollo del individuo.

Los Métodos encaminados a prevenir la caries dental pueden ser de diversas clases, desde la higiene bucal y un rígido control de los carbohidratos en la dieta, hasta la inclusión del micronutriente flúor en la dieta alimenticia poblacional, a través del agua o sal.

El método que produce un mayor impacto en la comunidad y cuya eficacia está mundialmente comprobado, es la adición del micronutriente flúor en la dieta de consumo del ser humano, este es capaz de disminuir el índice de caries dental de la población (2).

El flúor es considerado hoy en día como un micronutriente esencial, necesario para la formación óptima de todos los tejidos mineralizados del organismo, como los dientes, ya que posee propiedades para disminuir el desarrollo de la caries dental y la prevalencia de la enfermedad periodontal. (1,3,4).

El flúor puede adicionarse al agua y a la sal. La fluoruración de los abastecimientos de agua de la comunidad, es el vehículo más eficaz de suministrar los fluoruros para la prevención de la caries (5), Sin embargo en América Latina la mayoría de la población no dispone de abastecimientos de agua potable, especialmente la población rural y el problema no parece que tenga solución en los próximos decenios.

En Nicaragua en 1966, el Instituto de Nutrición de Centro America y Panama (INCAP) realizó un estudio odontológico (6), en el que también se encontró como principales problemas de salud bucal, la caries dental y las periodontopatías. En cuanto a la prevalencia de caries, se identificó que aumentaban en una pieza por año por niño.

1983, El Ministerio de Salud Pública (Departamento de Salud Bucal) realizó el Estudio de Salud Oral en Escolares (7), donde los principales indicadores epidemiológicos indican lo siguiente:

En escolares de 7 años de edad, el índice ceod fue de 5.62 y en el grupo de 7-10 años de edad, el ceod fue del 4.6. En relación al índice CPOD, en escolares de 12 años, fue de 6.95 y en las edades de 11-14 años, el CPOD promedio fue de 7.4.

Igualmente se estudiaron los índices de Materia Alba Simplificado(IMAS), Índice de Cálculo Simplificado(ICS), el Índice de Higiene Oral Simplificado(IHOS).

En edades de 7 a 10 años se encontraron los siguientes resultados:

IMAS	1.40
ICS	0.16
IHOS	1.50

En la edad de 7 años, los índices fueron:

IMAS	1.32
ICS	0.10
IHOS	1.41

Los índices encontrados en el grupo de edades de 11-14 años fueron:

IMAS	1.30
ICS	0.30
IHOS	1.60

En la categoría de 12 años de edad, el resultado fue el siguiente:

IMAS	1.31
ICS	0.26
IHOS	1.58

En otros estudios (8) realizados en la zona urbana, refieren que el Índice de CPO, fue de 4.4 en la ciudad de Managua que sus fuentes hídricas contienen mayor cantidad de fluor, en Esteli el índice CPO fue de 6.5 y finalmente en la ciudad de Boaco se encontró un índice de 8.77.

En el Estudio "Prevalencia de Caries en Dientes Temporales en Escolares de la Ciudad de Rivas" (9) realizado en el año 1993 se observa que de un total de 562 niños estudiados en escuelas urbanas el 75.25% de los niños estaban afectados por caries.

Las metas de Salud para todos en el año 2000 establece como meta un CPOD no mayor de 3 a la edad de 12 años.

En este sentido el Programa Nacional de Salud Bucal consciente de la problemática encontrada en el país, ha realizado diversas gestiones tanto a nivel nacional como internacional lo que dio como resultante que la OPS/OMS incluyera a Nicaragua en el " Plan Multianual de Fluoruración de la Sal en las Américas" cuyo propósito es disminuir los índices de caries en un 50% en la Región.

Por lo tanto el presente estudio epidemiológico de salud bucal CPOD en niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años, es parte de los estudios de línea basal para iniciar el programa de fluoruración de la sal de consumo humano, que incluyen además:

- Estudio del contenido de flúor en el agua de consumo humano.
- Estudio de excreción de flúor en la orina de niños de 3-5 años.
- Estudio de consumo de pastas dentales y suplementos fluorados.

3. OBJETIVO GENERAL

Realizar el diagnóstico epidemiológico de salud bucodental en niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años de las escuelas y colegios públicos de la República Nicaragua

3.1 OBJETIVOS ESPECIFICIOS

- 3.1.1. Determinar la Prevalencia de caries en grupos de 6, 7, 8,12 y 15 años de los niños de educación básica.
- 3.1.2. Conocer el grado de fluorosis en los grupos de edades en estudio.
- 3.1.3. Determinar las condiciones de higiene bucal en los niños del estudio, según grupo de edad.
- 3.1.4. Señalar el tipo de oclusión de los niños en los grupos de edad de 12 y 15 años.
- 3.1.5. Indicar la necesidad inmediata de tratamiento bucodental

4. MATERIALES Y METODOS

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El Estudio será de tipo transversal (prevalencia) en base a una muestra representativa que considera a las escuelas y colegios públicos de todo el país, de acuerdo a su ubicación en localidades urbanas y rurales.

UNIVERSO

El Universo serán los niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años de edad que acuden a las escuelas y colegios públicos de turno matutino y vespertino de Nicaragua.

Definición de la unidad de observación: El conglomerado de niños de 6,7,8,12 y 15 años de escuelas y colegios públicos urbanas y rurales, de ambos sexos, seleccionado en una muestra representativa del país.

CALIBRACION

Cuando un estudio epidemiológico está bajo la responsabilidad de un equipo de trabajo, es esencial que los examinadores participantes traten de hacer ajustes clínicos consistentes. Hay dos razones principales para que los resultados varíen:

- a) Enfermedades tales como la caries dental y la enfermedad periodontal, empiezan como lesiones microscópicas que no pueden ser diagnosticadas por métodos clínicos, hasta que el proceso de estas enfermedades han alcanzado un nivel relativamente avanzado, estas pueden ser detectadas en forma inconsistente.
- b) Factores físicos y psicológicos tales como: la fatiga, variaciones en el interés del estudio, dificultad en tomar decisiones y variaciones en los sentidos visual y manual. Todos afectan a los ajustes de los examinadores cada vez y en diferentes grados. Prevalencias de distintas enfermedades pueden interactuar con estos factores para afectar la consistencia de las observaciones clínicas.

En este sentido se procedió a estandarizar los criterios epidemiológicos de caries y fluorosis, en los profesionales odontólogos que iban a participar en el estudio, para conseguir una interpretación, aplicación y comprensión uniforme de los criterios para las distintas enfermedades y condiciones ha ser observadas y registradas. Lograr que cada examinador pueda examinar consistentemente a un modelo y minimizar las variaciones entre los diferentes examinadores. Se utilizó el manual de calibración para estudios epidemiológicos de la OMS (10)

Calibración Intra-Examinador

Para alcanzar la consistencia requerida, se realizó 15 exámenes a un grupo de 20 pacientes por dos ocasiones y en días sucesivos. Mediante la comparación de los resultados de los dos exámenes, se obtuvo una estimación del grado y naturaleza de los errores realizados en el diagnóstico. Por lo que fue necesario revisar la interpretación de los criterios, hasta alcanzar una consistencia aceptable.

Calibración Inter-Examinador

Por razones de costo y tiempo se recomendó que el estudio fuera conducido por un grupo de 5 examinadores y 5 anotadores, por lo que fue necesario evaluar la consistencia de cada examinador (intra-examinador) y además, las variaciones entre examinadores (inter-examinador).

Por lo que se examinó a 20 niños de 6, 7, 8, 12, 15 años y se compararon los hallazgos, hasta lograr una consistencia razonable usando un nivel estándar común. Durante el transcurso de los exámenes, los observadores pueden cambiar la forma en que ellos aplican los criterios de diagnóstico. Para reducir estas tendencias, se ha sugerido que **cada observador realice un doble examen, en un 10% de la muestra del estudio principal.**

EJERCICIO DE CALIBRACION

El ejercicio de calibración se lo realizó en cuatro sesiones:

- **Introducción para los procedimientos del examen clínico (medio día).**

Se revisó el formulario y los códigos, criterios de diagnóstico, uso del instrumental para el examen clínico

- **Ejercicio Clínico (un día)**

Cada participante examinó 6 personas en cada uno de los grupos etáreos principales (niños de 6, 7, 8, 12, 15 años).

Los 6 niños fueron acomodadas en sillas. Cada silla fue identificado por un número (1, 2, 3 etc). El equipo de observadores (examinador y anotador) "rotaron" de silla en silla, hasta que todos los equipos examinaron a los 6 pacientes. El **examinador** y el **anotador** analizaron las discrepancias identificadas, los criterios de diagnóstico, códigos y errores en las anotaciones, **con los otros examinadores** del resto de equipos, con el objeto alcanzar un nivel aceptable de similitud.

- **Ejercicio de calibración (3 días)**

Este ejercicio se lo realizó de la misma manera que con el ejercicio clínico anterior excepto que: a). El número de personas examinadas fue de 15 en cada grupo etareo. Y b). Los examinadores y anotadores no fueron autorizados para discutir sus hallazgos clínicos con los participantes del resto de equipos. Después, cada examen individual y formulario fueron manejados bajo el formato epidemiológico.

- **Discusión Final (medio día)**

La mitad del último día del ejercicio de calibración se utilizó para asegurarse que los equipos estén completamente familiarizados con todos los procedimientos de los exámenes y códigos, criterios de diagnóstico, formularios, y el manejo de instrumental e implementos.

En general, el grupo de examinadores (5) y anotadores (5) alcanzó un rango de 85 - 90% de acierto, considerado aceptable de acuerdo a las recomendaciones del manual de la OMS, por lo que se podía iniciar los trabajos de campo.

ESQUEMA DE ASOCIACION EMPIRICA DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE DEPENDIENTE

CARACTERISTICAS SOCIO-
BUCAL
ECONOMICAS
POR ZONA:

INDICADORES EPIDEMIOLOGICOS DE SALUD
EN MENORES DE 15 AÑOS

- Urbana
- Rural

1. HIGIENE BUCAL:

- Placa Bacteriana

2. TEJIDOS DUROS:

CPOD

ceod

3. MAL OCLUSION

4. FLUOROSIS

5. NECESIDAD DE TRATAMIENTO:

VARIABLE MODERADORA

- tipo de tratamiento
- atención inmediata

1. OCUPACION (PADRE)

2. NIVEL DE INSTRUCCION
(MADRE)

3. PRACTICAS EN SALUD

- Cepillado dental

6. Enjuagatorios de fluor

VARIABLES DE CONTROL

1. EDAD
2. SEXO

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
----------	-----------	-----------	--------

INDEPENDIENTE

Características socio-económicas geográficas país	Zonas	urbana	>Desarrollo rural <Desarrollo
---	-------	--------	----------------------------------

VARIABLE MODERADORA

Características socio-económicas padre o R.E.	Ocupación del Responsable Economico.		1=Técnicos y Profesional 2 Obreros artesanos,empleados 3. Patron o empresario 4. Sector Informal 5. Trabajador Agricola 6. Otros
---	--------------------------------------	--	---

Características culturales	Nivel de de Instrucción de la madre	Consumo de educación formal	1. Analfabeta 2. Nivel primaria 3. Nivel secundaria 4. Técnica y superior
----------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	--

Prácticas de
Salud Oral

Cuántas veces
al día?

0=ninguna
1= de vez en cuando
2 = 1 vez al día
3= más 1 vez al día

VARIABLE

DIMENSION

INDICADOR

ESCALA

V. DEPENDIENTE

INDICADORES
EPIDEMIOLOGICOS
DE SALUD BUCAL
EN ESCOLALRES.

Oclusión

Mal Oclusión

0=Ninguna
1=Leve
2=Moderada
o severa.
9=NA

Higiene Oral Placa Bacteriana

0=Ausencia
1=placa en terc ging.
2= placa en tercio medio
3= placa en tercio oclus
9= NA

T. Dentarios

CPOD
12 a.

Muy leve= 0-1.1
Leve= 1.2-2.6
Moderado= 2.7-4.4
Severo= 4.5-6.5
Muy severo= 6.5 +

ceod
(6,7,8 a)

cariados
perdidos
obturados
Ex. Ind.

Muy leve= 0 -1.5
Leve= 1.6-2.7
Moderad= 2.8-4.4
Severo= 4.5-6.5
Muy sev= 6.6-más

Fluorosis

Indice de
Dean

0=Normal
1=Cuestiona
2=Muy leve
3=Leve
4=Moderado

5=Severo
9=NA

VARIABLE

DIMENSION

INDICADOR

ESCALA

V. DEPENDIENTE

Necesidad
de trata-
miento.

Tipo de
Necesidad

1= Si (Dolor
o Infecç)

2= Si
9= NA.

Antecedentes Enjuagt.
de prevención con flúor

1= si
2= no
9= n.a.

VARIABLES DE CONTROL

Sexo

1=Masculino
2=Femenino

Edad

6 a 8 años
12 años
15 años.

DEFINICIONES OPERACIONALES DE LAS VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS

OCUPACION DEL PADRE O RESPONSABLE ECONOMICO.

La Ocupación del Padre o Responsable económico de la familia, se la realizó en base al índices de empleo y remuneraciones de la Oficina de Trabajo de la Secretaría de estado de Trabajo.

TECNICOS Y PROFESIONALES. Comprende el personal que se dedican a labores de tipo administrativo y técnico que tienen remuneraciones fijas dentro de una institución y aquellos profesionales que trabajan por cuenta propia y en forma independiente.

OBRREROS, ARTESANOS y EMPLEADOS DE BAJA REMUNERACION. Son aquellos trabajadores que dedican sus actividades manuales directamente al proceso productivo, que trabajan dentro de una institución o por cuenta propia. Constan los trabajadores que efectúan labores de transformación de materias primas, reparación y mantenimiento de maquinarias, elaboración , mensajeros de talleres, fábricas trabajadores a destajo y a contrato, bodegueros y guardianes de fábrica, envasadores, choferes de camiones o de transporte dentro de un establecimiento y empleados de salario mínimo.

PATRON O EMPRESARIO. Es la persona que explota su propia empresa o negocio o que ejerce por su cuenta una profesion u oficio, teniendo uno o mas empleados, obreros, etc., a sueldo o salario.

SECTOR INFORMAL. Se clasifican en este grupo a todas aquellas personas que no tienen razón de dependencia, no tienen títulos técnicos o profesionales ejemplo: vendedores ambulantes, empleo doméstico, etc.

TRABAJADORES DEL CAMPO. Son aquellos trabajadores que efectúan labores agrícolas y todas aquellas actividades propias del campo en las localidades rurales.

OTROS. A este grupo pertenecen todas aquellas personas que no se clasifican dentro de ninguno de los grupos anteriores como ejemplo tenemos: Ej: jubilados y pensionados.

NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LA MADRE

El grado de escolaridad de la madre se ha clasificado en cuatro niveles de instrucción.

ANALFABETA. Aquellas persona que no han recibido ninguna instrucción formal.

NIVEL PRIMARIO. Todas aquellas personas que han cursado alguno de los grados de instrucción primaria.

NIVEL SECUNDARIO. Comprende todas las personas que han aprobado algún curso de la instrucción secundaria.

NIVEL TECNICO O SUPERIOR. Comprende todas aquellas personas que han tenido acceso a los niveles de instrucción técnica o superior.

CRITERIOS PARA LA VALORACION DE LOS INDICADORES EPIDEMIOLOGICOS

Para la valoración de las patologías de tejidos blandos y duros se han seleccionado aquellas que presentan mayor prevalencia en la cavidad bucal y que, además pueden ser diagnosticadas en base la observación de las manifestaciones clínicas objetivas, sin que sea necesario recurrir a exámenes complementarios.

Con el criterio anterior, se han escogido los siguientes indicadores, que definirían el perfil de salud -enfermedad bucal, en los niños estudiados.

HIGIENE BUCAL

Placa Bacteriana.- Definida como la materia alba adherida a la superficie de los dientes, compuesta por bacterias, musinas y restos alimenticios, cuyo color varía del blanco al café oscuro.

Para determinar la presencia y el nivel de Placa Bacteriana presente en los dientes se utilizarán los criterios del Índice de Higiene Oral Simplificado.

Se utilizarán los siguientes códigos:

- 0= Ausencia de placa bacteriana
- 1= Presencia de placa a nivel de tercio gingival
- 2= Presencia de placa en el tercio medio
- 3= Presencia de placa en el tercio oclusal o incisal.
- 9= Ausencia de la pieza, no aplicable

MALOCLUSION.-

Se la ha definido para el estudio como la falta de relación que existe entre la cúspide mesiovestibular del primer molar superior con la fosa mesiovestibular del primer molar inferior (llave de angle) (28).

- Registrar 0. Oclusiones normales.
- El código 1. Para las alteraciones leves en la oclusión (Ej: apiñamiento, mordida cruzada anterior, etc).
- El código 2. Para las oclusiones con alteraciones severas (Clase II y Clase III).

Nota: Se registrará únicamente en los niños de 12 y 15 años de edad.

TEJIDOS DUROS (piezas dentales)

Para determinar el estado de salud de las piezas dentales se han utilizado los criterios establecidos por OPS, basados en los índices de Klein, Palmer y Radike.

0 = Sano.- Un órgano dentario se registra sano cuando no hay evidencia de caries ya sea tratada o sin tratar. Si el diente tiene algún defecto en el esmalte o dentina que no se relacione con la caries dental se le clasifica con el código 0. Los órganos dentarios con los siguientes defectos deberán ser codificados como sanos:

- Fosetas y fisuras pigmentadas en el esmalte en el que el explorador no detecte un piso resblandecido, esmalte socavado o resblandecimiento de las paredes.
- Areas del esmalte oscuras, brillosas, duras o socavadas que muestren signos de fluorosis moderada o severa.
- Manchas decoloradas o ásperas.

1 = Cariado. Se anotará cariado cuando se presenta una lesión, fosetas o fisuras o bien en superficies lisas donde se detecte un piso resblandecido, esmalte socavado, o paredes resblandecidas. Un órgano dentario con una restauración temporal se clasificará como cariado.

En superficies proximales es necesario que el explorador penetre en la lesión con certeza. Cuando haya duda no se reportará como cariado.

2 = Obturado con caries. Se registrará cuando se presente una o más áreas con caries y haya una obturación. No hay distinción entre caries primaria o secundaria.

3 = Obturado sin caries. Se considerará los órganos dentarios obturados sin caries cuando estén presentes una o más restauraciones permanentes y no existe caries. Un diente en el que se ha colocado una corona debido a la presencia de caries, se clasifica como obturado. Si se le ha colocado una corona debido a otras razones como son trauma, pilares protésicos se anotará como código 7.

4 = Perdido por caries. Este código será utilizado para dientes primarios y permanentes que fueron extraídos debido a caries y aquellos que se clasifican como extracciones indicadas ($E_i + E_x = P$).

5 = Perdido por otra razón.- Este código se anota cuando se cree que un órgano dentario tiene ausencia congénita o es extraído por razones ortodónticas o por trauma.

6= Sellante. Se usa este código cuando se coloca un sellante en la parte oclusal del órgano dentario o cuando el diente ha sido tratado con una fresa redonda y colocada una resina. Si el diente con sellante tiene caries se considera como cariado.

7= Prótesis. Este código se utiliza para indicar que un diente forma parte de un puente fijo. Este código puede ser utilizado para coronas que se colocaron por otras razones excepto caries.

8 = Sin erupcionar.- Esta clasificación se restringe a dientes permanentes y se utiliza para espacios donde no han erupcionado permanentes.

9 = Excluido. Este código se usará para cualquier otro órgano dentario que no pudiera ser examinado, por ejemplo un diente supernumerario.

Consideraciones Especiales.

- Un diente se considera erupcionado cuando cualquier porción de la superficie estuviese expuesta en la cavidad bucal y pueda ser tocada con el explorador.
- Un diente se considera presente, aún cuando la corona estuviera totalmente destruida, quedando solo las raíces.
- Si un diente temporal está retenido y su sucesor permanente está presente, se clasifica solo el permanente.
- El sistema excluye los terceros molares porque cuando se realiza la encuesta a menores de 15 años de edad raramente están presente.
- Cuando hay duda entre: cariado y sano, clasificar como **sano**.
- Cuando hay duda entre: cariado y extracción indicada, clasificar como **cariado**.
- Cuando hay duda entre primero y segundo premolar, clasificar como primer premolar.

FLUOROSIS.-

Se define como el moteado del esmalte de los dientes por exceso en la ingesta de fluoruros. Para su registro se utilizará los siguientes criterios del índice de DEAN (27):

- (0) NORMAL.-** El esmalte presenta en su estructura la usual traslucidez semividriosa, La superficies es lisa, brillante y generalmente con un color blanco cremoso.
- (1) CUESTIONABLE.-** El esmalte se presenta ligeramente anormal en relación al que presenta el esmalte sano, con un rango que va desde unos pocos puntos blanco a manchas blancas ocasionales. Esta clasificación es usada en los casos en los cuales no se justifica un diagnóstico definitivo de la forma "más leve" de fluorosis, ni una clasificación de "normal".

- (2) **MUY LEVE.-** El esmalte contiene pequeñas zonas opacas de color **blanco papel**, irregularmente distribuidas sobre el diente pero no involucran a más del **25%** del total de la superficie dentaria. Frecuentemente se incluye en esta clasificación a los dientes en los que se observa no más de 1 a 2 mm de opacidad blanca, en el extremo de la cúspide de los caninos, premolares y segundos molares.
- (3) **LEVE.-** La zonas **blancas opacas** del esmalte involucran al menos al **25%** pero menos del **50%** de la superficie del diente.
- (4) *** MODERADO.-** En esta clasificación el **50%** o más de la superficie del diente está afectada por la fluorosis. Las superficies del esmalte que se han reducido pueden aparecer desgastadas.
- (5) *** SEVERO.-** Generalmente **todo el esmalte está afectado** por la fluorosis. El principal signo de diagnóstico de esta clasificación es un esmalte con excavaciones separadas y confluentes.

NOTA: (*) Las manchas café pueden estar presentes en la clasificación 4 y 5 pero no son un signo de diagnóstico.

ENJUAGATORIOS CON FLUOR.

Se registrará **1=SI**, en los niños que han participados en el programa de enjuagatorios de fluor, durante por lo menos 6 años. En casi contrario se registrará **2=NO**. **NA=** Es no aplicable cuando no reúne las características anteriores, o cuando la información no se la considera confiable.

ATENCION INMEDIATA.

1=SI. Cuando el niño requiere atención urgente por dolor o infección. **2=NO**, en caso contrario

DISEÑO DE LA MUESTRA

La muestra para este estudio responde a un tipo de diseño bietápico (municipios y escuelas), estratificado por edad y por cuotas según lugar de residencia urbana y rural y por conglomerados. Los conglomerados fueron seleccionados tomando en cuenta los grupos de edad requeridos (6, 7, 8, 12 y 15 años de edad) según los lineamientos establecidos por el Programa Regional de Salud Oral de la OPS.

Utilizando el Programa Enter-Data del paquete estadístico Epi-info, versión 6, se creó una base de datos, en la cual se incluyó las variables: Departamento, Municipio, especificando si son urbanos o rurales. Además el número de la población de 6, 7, 8, 12 y 15 años de edad, de acuerdo a las Proyecciones de la Población por Grupos de Edad para 1997, elaborada por el Departamento de Estadística y Censos de Nicaragua.

Para realizar el cálculo de la muestra se tomó en consideración los siguientes aspectos:

1. La población total de los grupos de edad seleccionados para el estudio (6, 7, 8, 12 y 15 años de edad), según las proyecciones de la población antes mencionada.
2. La prevalencia de caries se estimó de los datos obtenidos del estudio epidemiológico de salud bucal, realizado en Nicaragua 1983

Así tenemos:

Prevalencia de caries en niños de 6 años, 70 %
Prevalencia de caries en niños de 7 años, 80 %
Prevalencia de caries en niños de 8 años, 85 %
Prevalencia de caries en niños de 12 años, 95 %
Prevalencia de caries en niños de 15 años, 95 %

Se asumió que la prevalencia de la caries, en términos generales, es similar en todo el territorio nacional, por lo que estas cifras se utilizaron como base para el cálculo de la muestra.

3. La muestra se calculó en el programa EPITABLE del paquete estadístico epi-info versión 6. Para ello se tomaron en cuenta las siguientes parámetros y restricciones muestrales: 5% de error absoluto, un efecto de diseño muestral de 2 y un nivel de confianza del 95%. Se calculó una muestra para cada grupo de edad, en función de la diferente prevalencia estimada de cada uno. Los resultados fueron los siguientes:

Grupos de edad	Universo	Muestra
6	128.847	644
7	124.907	491
8	120.976	392
12	105.873	146
15	89.593	146

	Total	1819

4. El conglomerado de estudio de acuerdo a la concentración poblacional y a la prevalencia de caries, quedó conformado por 40 unidades de observación (niños)
5. Se dividió el total de la muestra (1819) para las (40) unidades de observación (grupo de niños) de las que consta un conglomerado en estudio, lo que nos dio como resultado un total de 45.5 (46 conglomerados de 40 niños). Así la muestra sería de 1840 unidades de observación (niños).

Grupo de Edad	Muestra
6 años	8
7 años	8
8 años	8
12 años	8
15 años	8

	40

6. A su vez los 46 conglomerados se distribuyeron en rurales y urbanos de acuerdo a los porcentajes de distribución de la población en las dos zonas respectivamente (46 % rural y 54 % urbano), quedando repartidas de la siguiente manera:

Total Conglomerados: Urbanos		Rurales
46	54% (25)	46% (21)

Cada conglomerado:

niños: 6a. 7a. 8a. 12 a. 15 a.

Hombres: 4 4 4 4 4

Mujeres: 4 4 4 4 4

8 8 8 8 8 = 40

A continuación se procedió a determinar las localidades tanto urbanas como rurales de la muestra, de la siguiente manera:

Del total de Municipios que tiene Nicaragua se sorteó aleatoriamente para obtener 54% de comunidades urbanas y 46% rurales. (Ver anexo).

7. Para escoger finalmente a los niños en cada Municipio, se confeccionará un listado de escuelas y colegios, los mismos que serán sorteados, en donde se examinará a los niños Si el número de niños de la escuela o colegio sorteado es menor al conglomerado (40) se tomará otra escuela o colegio de la misma localidad y se constituirá una lista conjunta, de la cual se sortearán los niños a ser estudiados

5. RESULTADOS.

Se estudiaron 1840 niños, distribuidos proporcionalmente entre las edades de 6, 7, 8, 12 y 15 años de edad. Los niños se seleccionaron aleatoriamente de 46 conglomerados a nivel nacional, constituidos por 26 escuelas urbanas y 21 escuelas rurales. Según el sexo los niños también se distribuyeron proporcionalmente, correspondiendo el 49,4 % al sexo masculino y el 50,6 % al sexo femenino. El 50,1 % de los niños estudiados proceden del sector urbano y el 49,9 % del sector rural, coincidiendo con el número de estratos (escuelas) estudiados.

En relación al nivel instruccional de las madres de los niños estudiados, el 80,5 % corresponden a los niveles analfabeta y al nivel primaria de educación.

El mayor porcentaje en la clasificación de la ocupación laboral corresponde principalmente a los grupos OBREROS, ARTESANOS O EMPLEADOS de baja remuneración y TRABAJADOR AGRÍCOLA con el 41,8 % y 26,3 % respectivamente. Al grupo de TÉCNICOS Y PROFESIONALES, corresponde únicamente el 5,9 %, al SECTOR INFORMAL el 19,0%.

El Índice CPOD en los niños de 12 y 15 años es de 2,8 y 4,3. El Índice CPOD en niños de 6 años es de 4,3; para los niños de 7 y 8 años es de 4,6 y 4,0 respectivamente.

La Prevalencia total de CARIES DENTAL en niños de 6 a 15 años de edad es del 85,4 %. Se estima una prevalencia superior al 81 % en todos los grupos de edades, exceptuando el grupo de 12 años cuya prevalencia es del 79 %.

El Promedio de piezas temporales cariadas en las edades de 6, 7 y 8 años es de 4 piezas ; y el de piezas permanentes es de 1 caries. En los niños de 12 y 15 años, el promedio de piezas permanente cariadas es de 3. El promedio de piezas con extracción indicada y piezas obturadas en todas las edades es de cero.

La prevalencia de caries dental en el sector rural es de 88 % y en el sector urbano 83 %. En el grupo de 6 años se observa un aumento del 10,5 % en el sector rural. En el resto de grupos no hay diferencia significativa.

El 39,9 % del total de niños analizados (1794) presentan un índice CPOD de cero (0). Los niños de 6 años son los que presentan el mayor porcentaje de nivel CPOD igual a CERO con el 71,3%.

El 58,7 % de los niños del sector urbano presentan índice CPOD superior a UNO (1), en el sector rural es de 63,5 %. El 19,5 % de los niños del sector urbano y 24,2 % de los niños del sector rural presentan un índice CPOD mayor de 4; ($p=0,02876$).

El índice ceod en niños de 6 años de edad en el sector rural es de 5.0 , mayor que el índice ceod en niños del grupo de edad en el sector urbano ($ceod=3,7$), observándose un aumento de 1,3.

El 38,8 % del total de niños analizados, según los diferentes niveles de instrucción de la madre presentan un nivel CPOD igual a CERO. Sin embargo, a medida que el nivel de instrucción disminuye, aumentan los porcentajes de los niveles superiores a UNO.

Al 94,5 % del total de niños se les consignó algún nivel de ocupación del padre de familia. El 39 % presentan un nivel de CPOD de CERO (0). Las ocupaciones OBRERO, ARTESANO Y EMPLEADO CON BAJA REMUNERACION y TRABAJADORES AGRICOLAS, son los que presentan mayores porcentajes con el 48,0 y 23,8 % . Siendo estos grupos los más estudiados con el 41,8 y el 26,3% del total de niños estudiados ($p=0,000$).

El 59 % de los niños de 12 y 15 años refieren haber recibido atención preventiva de fluorolutorio en las escuelas de atención primaria en los últimos 5 años.

El 83,3 % de los niños de 12 y 15 años no presentan ningún grado de fluorosis. Se diagnostica el 3,5 % y el 2,6 de fluorosis MUY LEVE y LEVE respectivamente. No se diagnosticó ningún caso de fluorosis severa. Sin embargo, los niños de 12 años son levemente los de mayor afección. Del total de niños de 12 años de edad con algún nivel de fluorosis, el 45 % corresponde al sexo masculino y el 46,1 % al sexo femenino, no observándose ninguna diferencia significativa.

En 32 % de los niños de 12 años (72) de la muestra seleccionada en la ciudad de Managua, presentan grados de fluorosis de MUY LEVE a MODERADO. En los niños de 15 años (72) fue del 16 %.

En relación al número de cepilladas, el 63 % de los niños refieren cepillarse más de una vez y únicamente el 7.8 % no se cepillan.

El 78.8 % de los niños encuestados utilizan la pasta Colgate para cepillarse los dientes. El 10,9 % refieren no usar pasta dental y el 6 % no saben que tipo de pasta utilizan.

PLACA BACTERIANA se localiza en el tercio gingival en el 43,8 de los niños estudiados y en el tercio medio en el 38 % de los niños. En el tercio oclusal o incisal únicamente en el 3 %. Los niños de 6 a 8 años de edad son los que presentan los mayores porcentajes de placa bacteriana.

Del total de niños estudiados correspondientes al sector urbano el 17,8 % presentan un promedio de Placa Bacteriana igual a CERO, y el 12,7 % en el sector rural ($p=0,002$).

El 57 % de los niños de 12 y 15 años no presentan ningún problema de mal oclusión; el 28 % lo presentan de nivel leve y el 15 % de nivel moderado/severa.

En el 16 % de los niños se diagnosticó la necesidad de atención inmediata odontológica. Los niños de 6 a 8 años son los de mayor necesidad.

En relación al promedio de tratamiento recomendado por los odontólogos investigadores se recomienda un promedio de tres (3) tratamientos con SELLANTES y un promedio de dos (2) OBTURACIONES por niños en cada grupo de edad. No se recomienda tratamiento ENDODONCIA y EXODONCIAS.

De 48, 861 piezas dentales examinadas por los odontólogos investigadores, en 1840 niños de 6 a 15 años de edad, el 76,5 % no se le determinó necesidad de tratamiento alguno. Al 23,5 % se le recomendó algún tipo de tratamiento.

6. DISCUSION .

En este estudio transversal descriptivo se estudió la situación epidemiológica de la salud bucal de niños escolares de escuelas públicas a nivel nacional.

A pesar de haberse presentado dificultades durante el examen a los niños , en cuanto a indicar con exactitud el nivel instruccional de las madres y la ocupación laboral del jefe de familia, se logró determinar que el porcentaje de madres analfabetas y madres con algún nivel de educación primaria es el grado de educación que más prevalece. Es importante señalar que con la Campaña de Alfabetización llevada a cabo en los años 80 se logró reducir el índice de analfabetismo hasta en un 12 %, notándose con preocupación una tendencia a aumentar los niveles de analfabetismo.

Es importante señalar que en nuestro estudio, el comportamiento de los niveles de CPOD mayores de UNO , aumenta a medida que los niveles de instrucción de la madres disminuyen ($p=0.001$).

La situación laboral del jefe de familia de los niños estudiados, es coherente con los cambios socioeconómicos ocurridos en los últimos diez años en el país; cese de conflictos bélicos, desmovilización de grupos armados, ajustes en la economía nacional, Programas de Movilización Laboral , poco desarrollo de la economía nacional, baja productividad en el campos, lo que con otros factores han contribuido al crecimiento de la tasa de desempleo hasta en un 60 % de la población económicamente activa, principalmente en el sector estatal.

El mayor porcentaje de jefes de familias son obreros, artesanos y empleados con niveles salarios bajos, que no permite adquirir la canasta básica de alimentos y cubrir otras necesidades básicas entre ellas la educativa. Hay un crecimiento del sector informal en la economía nacional, como producto de la escasez de empleos en el país. Los padres con niveles técnicos y profesionales optan por la educación privada, debido a la poca credibilidad científica del Sistema Educativo Estatal, por lo que el nivel técnico y profesional de los niños encuestados es de apenas el 6 %.

Los porcentajes de los niveles CPOD superiores a UNO, aumentan dependiendo del nivel de ocupación del jefe de familia ($p=0,000$).

El estudio demuestra que la prevalencia de la caries dental en el país ha disminuido en los últimos 15 años, observándose principalmente en los niños de 12 años de edad , a los que se les estima un índice CPOD de 2.8 y una prevalencia de caries del 79 % , alcanzándose la meta establecida por la OPS de un índice **CPOD a los 12 años** que no exceda de 3 piezas afectadas para el año 2000. Similar comportamiento se observa con el índice ceod , en escolares de 6 a

8 años de edad, con una disminución hasta en un 18 %, en relación al estudio "Salud Bucal en Escolares", realizado en el año 1983 a nivel nacional.

A pesar que, la tendencia ha sido de ir disminuyendo los índices CPOD y CEOD, en varios países latinoamericanos tales como en Costa Rica, Panamá, Jamaica, Colombia, Chile y Venezuela, en el estudio se encontró que los índices, en todas las edades en el sector rural son levemente superiores a los escolares del sector urbano, siendo este comportamiento similar a lo descrito en la literatura (7).

La disminución observada en el estudio puede ser producto de un sinnúmero de factores que han contribuido a la obtención de resultados satisfactorios, tales como la extensión de cobertura de los servicios odontológicos, principalmente en el sector rural a partir de los años 80 que ha permitido que la población tenga mejor acceso no sólo a los servicios médicos sino que también a la educación en salud, brindada por personal calificado, contribuyendo a mejorar los hábitos higiénico-sanitarios de la población.

Concentraciones óptimas de flúor en las aguas de consumo humano en el departamento de Managua; suficientes para garantizar una protección adecuada de caries dental. La ciudad capital Managua, es la única ciudad principal en América Latina con concentraciones suficientes de flúor natural en agua de consumo para proteger aproximadamente al 25 % del total de la población nicaraguense.

Otra medida importante ha sido la posible efectividad de los Programas educativos y preventivos a base de enjuagatorios de flúor que el Ministerio de Salud viene desarrollando desde 1980, en las escuelas de educación primaria, lo mismo que otras ONG, empresas y al uso de pasta dental, con cinco años consecutivos desarrollando Programas Preventivos en el sector Urbano del país. Estos Programas han aumentado su cobertura año con año e incorporando aún más al maestro, provocando un cambio de actitud hacia la importancia de la higiene oral.

Respecto a las observaciones realizadas en el estudio sobre higiene bucal de los escolares, es importante señalar que los escolares poseen buenos conocimientos sobre la higiene bucal, sin embargo, consideramos que existe todavía mala técnica en el cepillado de los dientes, que no permite eliminar toda la placa de las superficies dentales. En este sentido, es necesario reflexionar acerca de las modificaciones que se deben de hacer en el Programa Escolar de Salud Bucal, fortaleciendo las actividades de educación alrededor de la importancia no sólo de cepillarse las veces necesarias sino que, en la calidad de la técnica del cepillado.

Es de suma importancia tener en consideración el alto porcentaje de mal oclusión en los niños de 12 y 15 años, ya que tal situación contribuirá a empeorar la situación de salud oral de los escolares, producto de aumentarse el riesgo de enfermedad periodontal.

En relación a Fluorosis, producto de ingerir flúor superior a lo establecido como óptimo, podemos decir, que la fluorosis no es un problema de salud pública, , y sólo en el departamento de Managua, y en algunas comunidades de los departamentos de Carazo, Masaya y Zelaya Central poseen fuentes de agua de consumo con concentraciones óptimas de flúor. En el estudio se encontró fluorosis en los niveles de muy leve a leve, no se diagnosticó ningún caso de fuorosis severa.

De todos los escolares estudiados, únicamente el 16 % necesita atención odontológica inmediata, por dolor ó infección, siendo los niños de 6 a8 años de edad los de mayor demanda de atención . Lo que nos hace pensar que hay condiciones para desarrollar aún más actividades dirigidas a acciones preventivas y de promoción en escolares, orientados hacia la prevención de la dentinción temporal.

El tratamiento recomendado por los odontólogos investigadores tiene mucha coherencia con los hallazgos en los niños estudiados y la práctica odontológica de los servicios de salud del Ministerio de Salud Pública., cuyas actividades se han centrado en exodoncias afectando principalmente a la población de las localidades rurales y población de escasos recursos económicos; a la prevención en base a enjuagatorios con flúor a nivel de las escuelas públicas del país. Tal situación ha sido producto de la falta de recursos económicos que ha imposibilitado brindar otros servicios, por lo que obliga a realizar recuperaciones económicas, para mantener el servicio, ya que el problema de salud bucal no es parte de las prioridades en salud; producto de la escasez de presupuesto para la salud en nuestro país, lo que afecta a la población de bajos ingresos económicos, reduciéndose el acceso a los servicios odontológicos.

El Programa de Salud Oral debe considerar el **tratamiento preventivo con sellantes** de fosas y fisuras en los primeros molares permanentes. Estudios realizados demuestran su eficiencia en la reducción de caries dental, y pueden ser aplicados por personal auxiliar a costo bajo. Los sellantes se convertirían en complemento importante dentro de las acciones de prevención del Programa de Salud Bucal. Estudios han demostrado que el 75 % de las fosas y fisuras en escolares de 7 y 8 años se tratan con sellantes en vez de obturaciones, lo que en general se reducirían los costos y aumentaría la eficacia. (13).

El estudio actual nos da la oportunidad de reflexionar sobre las actividades odontológicas que orienta el Programa Nacional de Salud Bucal. Se debe de reorientar el trabajo del odontólogo en las escuelas públicas, y fortalecer la vigilancia de la calidad de las acciones y orientaciones preventivas a escolares. La vigilancia epidemiológica no sólo debe centrarse en el registro de los daños sino que, en la vigilancia de los diversos factores que inciden en el estado de la salud oral de la población.. La vigilancia de las concentraciones de flúor en las aguas de consumo humano, debe ser una tarea prioritaria de los servicios de salud, así como también de las concentraciones de flúor en otros productos tales como pastas dentríficas, alimentos, etc.

Es importante asumir la estrategia de Escuelas Saludables, para la masificación de las acciones educativas en salud bucal, y de esta manera ir modificando los hábitos de higienes de la población e ir reduciendo los factores de riesgo y reducir la alta prevalencia de tan importante problema de salud pública como lo es la caries dental y la enfermedad periodontal.

7. CONCLUSIONES.

1. La prevalencia de caries dental en niños escolares de 6, 7 y 8 años de edad es de 81, 89 y 89 %. En los niños de 12 y 15 años la prevalencia es de 79 y 88 % respectivamente. La prevalencia total en niños de 6 a 15 años es de 85 %.
2. El índice CPOD en niños escolares de 12 años de edad es de 2,8 . Observándose una reducción del 50 % en los últimos 15 años. El índice CPOD en niños de 15 años es de 4,5. El índice CEOD en niños de 6 años es de 4.0 . En niños de 7 años es de 4,6 con una disminución de 18 %. Los niños de 8 años presentan un índice de 4.0, el 20 % de reducción.
3. En general la reducción se observa tanto en el sector urbano como en el rural, sin embargo tanto el índice ceod como la prevalencia general en niños escolares del sector rural son levemente superiores que en el sector urbano. (Prevalencia superior en un 5 %.)
4. El promedio de piezas temporales cariadas en niños de 6 a 8 años de edad es de 4 piezas. En piezas permanentes es de 1.0; en niños de 12 y 15 años de edad el promedio de piezas permanentes cariadas es de 2,6.
5. El 15 % de los niños estudiados están exentos de placa bacteriana. Los niños de 6 a 8 años (el 53,7 % del total de niños estudiados) son los que presentan mayores proporciones de placa bacteriana en las diferentes superficies dentales .
6. El 59 % de los niños de 12 y 15 años refieren que han recibido los beneficios del Programa de fluorcolutorio en las escuelas públicas.
7. El 16 % del total de niños estudiados requieren atención odontológica inmediata por dolor ó infección..
8. La Fluorosis no es un problema de salud pública. El nivel de fluorosis MUY LEVE se diagnostica en el 3,5 % de los niños escolares ; el 2.6 % LEVE, y fluorosis MODERASEVERA solamente en el 0,8 % del total de niños estudiados (737). Del total de niños estudiados entre 12 y 15 años del municipio de Managua, en el 31 % (22) se diagnosticó fluorosis de MUY LEVE a LEVE. No se diagnosticó fluorosis SEVERA.
9. El porcentaje de necesidad de tratamiento recomendado por investigadores es del 23,5 %. El promedio de obturaciones y sellantes observado, en todas las edades es de 3,0 .

8. RECOMENDACIONES.

1. Continuar con los estudios basales a fin de implementar el Programa de Fluoruración de la sal..
2. Implementar el componente de Vigilancia Epidemiológica en el Programa de Salud Bucal Nacional y Local.
3. Identificar las fuentes, las deficiencias y los principales obstáculos al sistema de salud bucal.
4. Reforzar la educación en salud bucal y los materiales del programa. Redimensionar el accionar de los odontólogos del Ministerio de Salud Pública en los centros escolares del país.
5. Se recomienda tratamiento promedio de dos obturaciones y sellantes por cada niño en las diferentes edades (6,7,8,12, 15).
6. Efectuar talleres-seminarios sobre el uso de los fluoruros , dirigidos a odontólogos que laboraran en los servicios estatales y privados en coordinación con las universidades y el Colegio de Odontólogos del país, a fin de prevenir el incremento de la fluorosis dental.

9. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Gazel Roberto, Nassar Juan José. El flúor mas vida para sus dientes. Ministerio de Salud de Costa Rica, 19_____.
- 2.- Murray J. Efficacy of preventive agents for dental Caries, systemic fluorides: Water fluoridation. Caries research 1993; 27: 2-8.
- 3.- Mellberg JR and Ripa LW. Fluoride in preventive Dentistry: Theory and Clinical applications. Quintessence Publishing Inc., Chicago, Ill 1983:41-80.
- 4.- De Paola PF and Kashket S.Prevention of dental caries. In: Fluorides, effects on vegetation, animals and humans. Shupe JI, Peterson HB, and Leone NC, eds. Paragon press, Inc. Chicago, Il, 1983:41 - 80.
- 5.- Mitropoulos CM, Lennon MA, et al. Differences in dental Caries experience in 14 years - old children in fluoridated water south Birmingham and in Bolton in 1987. Br Dent J June 1988; 164 - 349 -50.
- 6.- INCAP . Evaluación Nutricional de la Población de Centro América y Panamá. 1966.
- 7.- Ministerio de Salud de Nicaragua. Estudio Nacional de Salud. Bucal 1983.
- 8.- Ministerio de Salud (MINSAL-Mimeografiado). Encuesta dental escolar en Managua. Nicaragua., 1975.
9. Dra. Alejandra Narvaez e Ivan Obregon. Prevalencia de Caries en Dientes Temporales en Escolares de 5 a 6 años de Edad en la Ciudad de Rivas, 1993.

10. OMS. Calibration of Examiners for Oral Health Epidemiological Surveys. Stephen A. Eklund, Ingolf J. Moller, Marie H. Leclercq. 1993.
11. Ruiz, Oswaldo, Otros. Estudio Epidemiológico de Salud Bucal. Ecuador, 1996.
12. Innovaciones II. Vol. 1 , Enero-Febrero, 1981.
13. Innovaciones II. Noviembre-Diciembre, 1982.
14. Informe de Reunión sobre Modelos Alternativos de Servicios Odontológicos. Puerto Plata, República Dominicana, 1984.
15. Yopez, Patricio. La Salud Bucal en América Latina. VII Conferencia de Facultades , Escuelas y Departamentos de Odontología de América Latina (OFEDO/UDUAL), Buenos Aires, Argentina, Mayo 1993.

ANEXOS

TABLA No. 1

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE
NIÑOS ENCUESTADOS SEGUN EDAD**

EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
6 A	370	20,1
7 A	366	19,9
8 A	367	19,9
12 A	365	19,8
15 A	372	20,2
TOTAL	1840	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años de escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 2

**DISTRIBUCION PORCENTUAL
DE NIÑOS ENCUESTADOS SEGUN SEXO**

S E X O	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MASCULINO	909	49,4
FEMENINO	931	50,6
T O T A L	1840	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años de escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 3

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIÑOS ENCUESTADOS
SEGUN LOCALIDAD**

LOCALIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
URBANO	919	49,9
RURAL	921	50,1
TOTAL	1840	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 4

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIÑOS ENCUESTADOS,
SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE**

NIVEL INSTRUCCION DE LA MADRE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Analfabeta	254	14.0
Nivel Primaria	1211	66.5
Nivel Secundaria	229	12.5
Nivel Técnico Superior	126	7.0
T O T A L	1820	100.0

FUENTE: Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 5

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIÑOS ENCUESTADOS
SEGUN OCUPACION LABORAL DEL PADRE O RESPONSABLE
ECONOMICO DE LA FAMILIA**

OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Técnico/Profesional	108	5.9
Obrero, Artesano, empleo de baja remuneracion.	769	41.8
Patrón ó Empresario	35	1.9
Sector Informal	349	19.0
Trabajador Agrícola	484	26.3
Otros	58	3.2
Desconocido	37	2.0
TOTAL	1840	100.0

FUENTE: Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años de escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 6

**INDICE CEOD Y CPOD SEGUN EDADES
NICARAGUA, 1997.**

EDADES	C E O D		C P O D	
	MEDIA	D. ESTANDAR	MEDIA	D. ESTANDAR
6 años	4.3	3.7	0.5	0.9
7 años	4.6	3.7	0.9	1.2
8 años	3.9	3.0	1.3	1.5
12 años	1.5	1.9	2.8	2.5
15 años	1.2	1.0	4.5	3.5

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años de escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

X (CPO6) 12 a= 2.0

X (CPO6) 15 a= 2.0

TABLA No. 7

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL, SEGUN EDADES
NICARAGUA, 1997.**

EDAD	DS1*	DS2**	TOTAL	P (%)
6 años	70	300	370	81.0
7 años	39	327	366	89.0
8 años	39	328	367	89.0
12 años	75	290	365	79.0
15 años	46	326	372	87.6
TOTAL	269	1571	1840	85.4

FUENTE: Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años de escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

* Piezas Dentales Sanas

* Piezas Dentales Afectadas (CPOD, CEOD).

TABLA No. 8

**PROMEDIO DE PIEZAS AFECTADAS
EN NIÑOS ENCUESTADOS SEGUN EDADES**

EDADES	C E O D			C P O D		
	C	EI	O	C	P	O
6 AÑOS	4,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
7 AÑOS	4,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
8 AÑOS	3,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
12 AÑOS	1,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0
15 AÑOS	1,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua.

C= Cariado

P= perdido

EI= Extracción Indicada

O= Obturado

TABLA No. 9

**INDICES CEOD Y CPOD
SEGUN EDADES Y LOCALIDAD
NICARAGUA, 1997.**

EDADES	URBANO		RURAL	
	CEOD	CPOD	CEOD	CPOD
6 AÑOS	3,7	0,6	5,0	0,5
7 AÑOS	4,0	0,8	5,0	1,0
8 AÑOS	3,6	1,0	4,0	1,6
12 AÑOS	0,9	2,5	2,0	3,0
15 AÑOS	0,0	4,0	0,0	4,8

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 10

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL
SEGUN EDADES Y LOCALIDAD
NICARAGUA, 1997.**

EDADES	URBANO				RURAL			
	DS1	DS2	TOT	P(%)	DS1	DS2	TOT	P(%)
TOTAL	170	829	999	83	98	743	841	88
6 AÑOS	46	156	202	77	24	144	168	86
7 AÑOS	26	172	198	87	13	155	168	92
8 AÑOS	27	172	199	86	12	156	168	93
12 AÑOS	47	151	198	76	28	139	167	83
15 AÑOS	24	178	202	88	21	149	170	88

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

NOTA: DS1 = SANOS
DS2 = AFECTADOS

TABLA No. 11

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE INDICE CPOD
SEGUN LOCALIDAD**

LOCALIDAD	NIVEL CERO (0)	NIVEL 1-3	NIVEL >4	TOTAL
URBANO	372 53,3 (41,3)	353 50,1 (39,2)	44,9 (19,5)	901 100,0 (50,2)
RURAL	326 46,7 (36,5)	351 49,9 (39,3)	216 55,1 (24,2)	893 100,0 (49,8)
TOTAL	698 100 (38,9)	704 100 (39,2)	392 100 (21,8)	1794 100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12, y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 12

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE INDICE CPOD
SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE.**

NIVEL INSTRUCCION	NIVEL CERO (0)		NIVEL 1-3		NIVEL >4		TOTAL	
ANALFABETA	74	10,7	97	13,9	78	20,0	249	14,0
NIVEL PRIMARIA	478	69,2	461	66,0	243	62,6	1182	66,5
NIVEL SECUNDARIA	85	12,3	83	11,9	54	13,9	222	12,5
NIVEL TECNICO SUPERIOR	54	7,8	57	8,2	13	3,4	124	6,9
TOTAL	691	100 (38,8)	698	100	388	100	1777	100,0

FUENTE: Estudio epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 13

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE INDICE CPOD
SEGUN NIVEL DE OCUPACION DEL JEFE DE FAMILIA**

NIVEL OCUPACION	NIVEL CERO (0)		NIVEL 1-3		NIVEL >4		TOTAL	
Tecnico/Profesional	49	7,3	40	6,1	16	4,2	105	6,2
Obrero, artesano, empleado de baja remuneración.	322	48,0	281	42,5	150	39,8	753	44,2
Patrón ó empresario	10	1,5	9	1,4	15	4,5	34	2,0
Sector informal	127	19,0	140	21,2	76	22,,5	343	20,1
Trabajador Agrícola	159	23,8	191	28,9	120	35,6	470	27,6
TOTAL	667	100,0	661	100,0	377	100,0	1705	100,0

FUENTE: Estudio epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 14

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIÑOS
DE 12 Y 15 AÑOS DE EDAD SEGUN ENJUAGATORIOS
NICARAGUA, 1997.**

EDAD	SI		NO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
12 AÑOS	210	58,2	151	41,8	361	100,0
15 AÑOS	223	60,0	148	40,0	371	100,0
TOTAL	433	59,0	299	41,0	732	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 15

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIVELES DE FLUOROSIS
EN NIÑOS DE 12 Y 15 AÑOS.

EDAD	Normal		Cuestionable		Muy Leve		Leve		Moderado		Severo		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
12 Años	294	80,5	39	10,7	20	5,5	10	2,7	2	0,5	0	0,0	365	100,0
15 Años	320	86,0	33	8,9	6	1,6	9	2,4	4	1,1	0	0,0	372	100,0
TOTAL	614	83,3	72	9,8	26	3,5	19	2,6	6	0,8	0	0,0	737	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños
de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos
de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 16

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE FLUOROSIS
EN NIÑOS DE 12 AÑOS SEGUN SEXO.

SEXO	NORMAL/CUESTIONA BLE	MUY LEVE	LEVE	MODERADO/SEVERO
MASCULINO	164 49,4	6 30,0	6 60,0	2 100,0
FEMENINO	168 50,6	14 70,0	4 40,0	0 0,0
TOTAL	332 100,0	20 100,0	10 100,0	2 100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños
de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos
de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 17

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NUMERO DE VECES
QUE LOS NIÑOS SE CEPILLAN LOS DIENTES.**

No. CEPILLADAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
No se cepillan	140	7,8
De vez en cuando	131	7,3
Una vez al día	396	21,9
Más de una vez	1137	63,0
TOTAL	1804	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 18

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PASTAS DENTALES
USADAS POR LOS NIÑOS ENCUESTADOS.**

TIPO DE PASTA	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Colgate	1450	78,8
Otras pastas	76	4,1
No usan	201	10,9
No saben/ No contestan	113	6,1
TOTAL	1840	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 19

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PLACA BACTERIANA
NICARAGUA, 1997.**

PLACA BACTERIANA	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Ausencia	281	15,2
Tercio Gingival	805	43,8
Tercio Medio	700	38,0
Tercio Oclusal/Incisal	54	2,9
TOTAL	1840	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 20

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE
INDICE PLACA BACTERIANA SEGUN EDADES.

EDAD	AUSENCIA		TERCIO GINGIVAL		TERCIO MEDIO		TERCIO OCLUSAL/INCISAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%
6 Años	41	14,6	163	20,2	155	22,1	11	20,3
7 Años	38	13,5	152	18,9	161	23,0	15	27,8
8 Años	36	12,8	129	16,0	192	27,4	10	18,5
12 Años	69	24,6	175	21,7	110	15,7	11	20,3
15 Años	97	34,5	186	23,0	82	11,7	7	13,0
TOTAL	281	100,0	805	100,0	700	100,0	54	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

P= 0,00000000

TABLA No. 21

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE
INDICE PLACA BACTERIANA SEGUN EDADES.**

EDAD	AUSENCIA		TERCIO GINGIVAL		TERCIO MEDIO		TERCIO OCLUSAL/INCISAL	
	#	%	#	%	#	%	#	%
6-8 Años	115	40,9	444	55,0	508	72,5	36	66,6
12-15 Años	166	59,1	361	45,0	192	27,5	18	33,4
TOTAL	281	100,0	805	100,0	700	100,0	54	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 22

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PLACA BACTERIANA
SEGUN LOCALIDAD.**

LOCALIDAD	AUSENCIA	TERCIO GINGIVAL	TERCIO MEDIO	TERCIO OCLUSAL/INCISAL	TOTAL
URBANO	164 17,8	405 44,1	331 36,0	19 2,1	919 100,0
RURAL	117 12,7	400 43,4	369 40,1	35 3,8	921 100,0
TOTAL	281 15,2	805 43,8	700 38,0	54 2,9	1840 100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 23

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIVELES DE OCLUSION
EN NIÑOS DE 12 Y 15 AÑOS.**

EDAD	NIVELES DE OCLUSION						TOTAL	
	Normal #	%	#	Leve %	#	Moderada/Severa %	#	%
12 Años	194	53,3	111	30,5	59	16,2	364	49,8
15 Años	200	60,0	93	25,3	54	14,7	367	50,2
TOTAL	414	56,6	204	27,9	113	15,4	731	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6,7,8,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 24

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE NIÑOS ENCUESTADOS
SEGUN NECESIDAD DE ATENCION INMEDIATA
POR DOLOR O INFECCION.**

EDAD	ATENCION INMEDIATA		TOTAL	
	<u>SI</u> #	<u>NO</u> #	#	%
6 Años	62	308	370	20,1
7 Años	80	286	366	19,9
8 Años	70	297	367	19,9
12 Años	36	329	365	19,8
15 Años	42	330	372	20,2
TOTAL	290	1550	1840	100,0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

P= 0,00000

TABLA No. 25

PROMEDIO DE TRATAMIENTO RECOMENDADO
SEGUN EDADES

EDADES	PROMEDIO DE TRATAMIENTO			
	NINGUNO EXODONCIA	SELLANTE	OBTURACION 1 SUP.	ENDODONCIA
6 Años	21	3	2	0
7 Años	20	3	2	0
8 Años	20	3	2	0
12 Años	21	4	2	0
15 Años	20	4	3	0

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños
de 6, 7, 8, 12 y 15 años en escuelas y colegios públicos
de Nicaragua, 1997.

TABLA No. 26

PORCENTAJES DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO RECOMENDADO
POR EXAMINADORES, SEGUN EDAD.

EDADES	NIÑOS EXAMINADOS	No. PIEZAS EXAMINADAS	No. PIEZAS SIN NECESIDAD DE TRATAMIENTO	PORCENTAJE
6 Años	370	9,679	7,684	79,3
7 Años	366	9,616	7,218	75,0
8 Años	367	9,575	7,402	77,3
12 Años	365	9,923	7,739	77,9
15 Años	372	10,068	7,362	73,1
TOTAL	1840	48,861	37,405	76,6

FUENTE: Estudio Epidemiológico en Salud Bucal en niños de 6, 7, 8, 12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997.

ESCUELAS SELECCIONADAS SEGUN LOCALIZACION

URBANO Y RURAL Y SEGUN MUNICIPIO

NICARAGUA, 1997.

DEPTO.	MUNICIPIO	URBANO	RURAL	NOMBRE ESCUELA	TOTAL ALUMNOS	DIRECCION
ESTELI	ESTELI	X		El Rosario	1287	Universidad 2 c Este
	CONDEGA		X	Vilma de Castillo	174	Salida a Pire 13 kms.
	LA TRINIDAD		X	San Francisco	241	Km 118 c.Norte 25 mts. al Sur Oeste
NUEVA SEG.	GCCTAL	X		C/Esc. Aurora Gonzalez	873	Costado S.O del Parque 1 c Oeste
	DIPILTO		X	Raul Zavala Lopez	100	Las Manos
	EL JICARO		X	Rural Mixta Muyuca	241	Comunidad Muyuca
MADRIZ	SOMOTO	X		C/Esc. Autonomo Ruben Dario	1132	Sector 9, Somoto
	YALAGUINA		X	Carlos Fonseca Amador	190	La Esperanza
LEON	LEON	X		C/Esc. Autonomo Jose Madriz	859	Iglesia Zaragoza 2c arriba
	QUEZALGUA		X	Napoleon Castillo	368	Com. Quezalaguaque 300 vs Oeste
	TELICA		X	C/Esc. Autonomo Jicarito	328	C. León /S Isidro ½ km Este
CHINANDEGA	CHINANDEGA	X		C/Esc. Ascension Oviedo	421	Escuela Camilo Ortega
	SOMOTILLO			Ricardo Moralez Avilez	356	Palo Grande
	CINCO PINOS			Sub-Base El Zacaton	200	Comarca El Zacaton
MANAGUA	MANAGUA	X		Modesto Armijo	1194	Miunich 2c Este, Rpto. Miraflores
				C/Esc. Aut. P.J. Chamorro	654	Arbolito 2c a lago
				C/Esc. Aut. Fco. Buitrago	1145	Contiguo al C Salud F. Buitrago
				Jose Artiga	925	Ciudad Sandino Zona # 5
				Rep. de Costa Rica	473	C. Sandino Z-8 detras de bodega INE
				Pablo VI	442	De los Cocos 6 c arriba , San Judas
				C/Esc. Rig. Cruz Arguello	1242	America No.1 frente a CDI Sol de Libert.
				C/Esc. Wilfredo Lopez Perez	662	Barrio 14 de Junio , SUMEDICO ½ Sur.
				C/Esc. Douglas Sequeira	1820	Colonia Iro. de Mayo
				Santa Rosa	729	Iglesia Sta. Rosa 1 c abajo.
MASAYA	MASAYA	X		Pedro J Chamorro	285	Comarca la Cruz
	NIQUINOHOM		X	Arco Iris de la Paz	371	Entrada Boca Negra, Depto. Eddy Ruiz
GRANADA	GRANADA	X		Benito Juarez	546	Carr. Granada-Managua km. 56
	DIRIOMO		X	C/Esc. Auton. Luis Leon	631	Colonia Santiago
CARAZO	JINOTEPE	X		Oscar Turcios Ch	193	C/Salud 150 vs. al Oeste
	STA. TERESA		X	Humberto Mendez	649	Contiguo a Cruz Roja
RIVAS	RIVAS	X		Rafaela Herrera	326	Comunidad URBAITE
	ALTAGRACIA		X	Luis Alfonso Velasquez	178	Bo. Maria Auxiliadora S.J.S
BOACO	S. JUAN SUR	X		C/Esc. Auton. Julia C	473	Contiguo CIEL CELY
	BOACO		X	Leopoldina Castrillo Martinez	782	Cencterio 3c Oeste, 1c al Sur.
CHONTALES	JUIGALPA	X		Pedro J Chamorro	523	Carr. a Nueva Guinea (El Coral)
	V. SANDINO		X			

MATAGALPA	MATAGALPA MATAGALPA SAN ISIDRO ESQUIPULAS SAN RAMON	X X	X X X	Miguel Larreynaga El Progreso Luisa Amanda Espinoza Ruben Dario, El Porton Lesbia Lopez Lopez	901 866 170 175 246	Del Royal Bar 5c Sur Parque Dario 25 vs. Oeste Empalme S Isidro 7 km c a Leon Carretera a Muy Muy Iglesia Catolica 500 vs Este
JINOTEGA	JINOTEGA PANTASMA S.RAFael N	X	X X	C/Esc. Aut. Jose Dolores Luis Alfonso Velasquez Elieta Rizo Rivera	454 344 158	Contiguo a Iglesia N. Sra. de los Angeles. Malecon Sabana Grande
RAAN	P.CABEZAS	X		Fabian Sang Bolanos	371	El Muelle
RAAS	BLUEFILEDS	X		Dinamarca	634	Esquina Sur Familia Plazaola
RIO SAN JUAN	SAN CARLOS		X	La Venada	236	Entrada Principal 100 mts. al Norte

