

**ESTUDIO SOBRE LA PREVALENCIA DE LA LÍNEA MESENTÉRICA EN  
ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE SIETE COMUNIDADES DE LA  
REPÚBLICA DE GUATEMALA.**

Tesis presentada por:

**FERNANDA ARRIOLA GALLINA**

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de  
Guatemala que practicó el Examen General Público precio a optar al título de:

**CIRUJANA DENTISTA**

Guatemala, noviembre de 2009.

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

<b>Decano:</b>	<b>Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Dr. Sergio Armando García Piloña</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Dr. Jorge Eduardo Benítez De León</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>Br. Karla Marleny Corzo Alecio</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>Br. Laura Virginia Navichoque Álvarez</b>
<b>Secretaria Académica:</b>	<b>Dra. Carmen Lorena Ordóñez de Maas</b>

## **TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO**

<b>Decano:</b>	<b>Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez.</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Dr. Jorge Eduardo Benítez De León</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Dra. Mariela Orozco Toralla</b>
<b>Secretaria Académica:</b>	<b>Dra. Carmen Lorena Ordóñez de Maas.</b>

## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por iluminar mi vida para que mis decisiones fueran siempre las más acertadas.
- A LA VIRGEN MARÍA:** Por protegerme con su manto en todo momento.
- A MI PADRE:** Federico, por haberme guiado con amor y ejemplo en el camino de la vida.
- A MI MADRE:** Edena, por brindarme sus enseñanzas y dedicación en todo momento, y hacer de mí la persona que soy.
- A MIS HERMANOS:** Federico y Diego, por su amor y apoyo en todo momento.
- EN MEMORIA DE:** Hno. Francisco Corletto, por sus sabios consejos y cariño sincero.
- A TODA MI FAMILIA:** Por su apoyo incondicional y motivar la culminación de mi carrera con éxito.
- A MIS CATEDRÁTICOS:** Por su contribución a mi formación académica, sin ellos no estaría donde hoy me encuentro.
- A MIS AMIGOS:** Por su cariño, apoyo y amistad en todo momento.

## TESIS QUE DEDICO

- A DIOS:** Por acompañarme siempre.
- A GUATEMALA:** Tierra que me dio la oportunidad crecer.
- A LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Casa de estudios que me formó.
- A LA FACULTAD  
DE ODONTOLOGÍA:** Forjadora de mi carrera.
- A MIS PROFESORES:** Por contribuir con sus conocimientos y experiencia a mi formación profesional.
- EN ESPECIAL:** A mis pacientes, que con su confianza hicieron posible la realización de mi triunfo.
- A la comunidad de Santiago Atitlán, Sololá y a la Asociación La Voz de Atitlán, por su apoyo y amistad.

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado:

**“ESTUDIO SOBRE LA PREVALENCIA DE LA LÍNEA MESENTÉRICA EN ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE SIETE COMUNIDADES DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA”**, conforme lo demandan los Estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

**CIRUJANA DENTISTA**

Y ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de respeto y consideración.

## ÍNDICE

SUMARIO	1
INTRODUCCIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIÓN	4
MARCO TEORICO	5
OBJETIVOS	9
VARIABLES	10
MATERIALES Y METODOS	12
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	18
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	27
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXOS	35

## SUMARIO

Estudios previos muestran a la línea mesentérica, como una entidad no patológica que se presenta generalmente en la región cervical de las piezas en personas jóvenes debido al proceso de erupción dentaria, para la cual los pacientes aún buscan tratamientos mutilantes por desconocimiento de la misma. Para determinar la prevalencia de la línea mesentérica en siete comunidades de Guatemala y su asociación a edad y sexo, se realizó un estudio de tipo exploratorio. 700 niños escogidos al azar fueron examinados, en escuelas primarias de siete comunidades incluidas en el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) del año 2008, 50 de sexo masculino y 50 de sexo femenino, en cada una de las comunidades: San José Poaquil - Chimaltenango, Palencia - Guatemala, Chichicastenango - Quiché, San Juan La Laguna - Sololá, Tactic - Alta Verapaz, Retalhuleu - Retalhuleu y Estanzuela- Zacapa. Para la obtención de datos, se propuso una clasificación según el grado de severidad de la línea mesentérica. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: Tactic, presentó la mayor prevalencia de esta entidad con un 30.43%, le siguen en orden descendente las comunidades de: Retalhuleu con 23.19%; San Juan La Laguna, con 13.04%; Estanzuela, con 11.59%; Chichicastenango, con 8.70%; Palencia, con 7.25% y San José Poaquil, con 5.80%. En el sexo masculino, se presentó en 52.17% y el sexo femenino 47.83%. En cuanto a edad, el rango más afectado fue el de 11 a 12 años en ambos sexos, con un 33.33%. Según la clasificación de severidad, el tipo que se presenta con mayor frecuencia es el III en un 48.99 % y el de menor frecuencia es el II en un 7.79% de las superficies afectadas. Por lo anterior, se concluye que la prevalencia de la línea mesentérica es de 9.85% en los niños y niñas de las escuelas primarias de las siete comunidades evaluadas, siendo en Tactic, más frecuente con un 30.43%, no existe predilección significativa por sexo en la presencia de la línea mesentérica, es más prevalente en niños y niñas entre los 11 y 12 años y el grado III de severidad es el que se presenta con mayor frecuencia.

## INTRODUCCIÓN

La línea mesentérica es una entidad de etiología incierta, caracterizada por ser una mancha negra que aparece en la corona clínica de los dientes, contigua al margen gingival, la cual puede presentarse desde puntos negros, hasta líneas que se continúan en las caras libres e interproximales de las piezas dentales; pudiendo constituir un problema estético en los grados más severos y siendo, algunas veces confundido por el paciente, con caries dental <sup>(4,5,8,9,10)</sup>.

Según algunos autores, la línea mesentérica es frecuente en niños y se sabe que en este grupo no se encuentran hábitos como fumar y beber café o té, o cualquier otro de los que se tiene conocimiento que causan manchas extrínsecas; por lo anterior, el estudio se efectuó en la población estudiantil primaria de siete comunidades distribuidas en las distintas regiones del país <sup>(4,5,8,9,10)</sup>.

Estudios anteriores realizados en los departamentos de Escuintla<sup>(9,10)</sup>, Santa Rosa<sup>(7)</sup>, Chiquimula<sup>(8)</sup> y Guatemala<sup>(8)</sup> demostraron que la prevalencia de esta entidad presente en niños de dichas comunidades, rondaba entre el 23.1 al 35.22% del total de las poblaciones estudiadas.

Aún cuando la etiología de la línea mesentérica podría ser causa importante de estudio, el propósito de la investigación fue dar a conocer la existencia y alta prevalencia en la población guatemalteca, a estudiantes y profesionales de la odontología, así como a la población en general.

El estudio consistió en medir la prevalencia de la línea mesentérica en población de edad escolar que asiste a las principales escuelas primarias de cada región del país y a su vez se observó su asociación con el sexo y la edad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Partiendo de la falta de información actualizada, surge la siguiente interrogante:  
¿Cuál es la prevalencia de la línea mesentérica en siete comunidades de Guatemala y su asociación a edad y sexo?

## **JUSTIFICACIÓN**

Es necesario actualizar la información sobre la prevalencia de línea mesentérica en Guatemala y a su vez generar más información de la que se tiene, abarcando un mayor número de comunidades tomando en cuenta otras regiones del país, debido a que los antecedentes sobre este tema, son escasos y quizá muy antiguos.

Es conveniente relacionar esta entidad con respecto al sexo y grupo etario de la población a estudiar, porque aunque la línea mesentérica no representa un problema para la dentición de los pacientes, es importante que el odontólogo y el profesional de la salud tengan conocimiento de ésta para poder diagnosticarla y tratarla correctamente, ya que podría diagnosticarse erróneamente como caries dental.

## MARCO TEÓRICO

La mancha negra dentaria, fue descrita originalmente por Pickerell, con el nombre de “Línea Mesentérica”, según relata el Dr. López Acevedo (1975) en su libro “Manual de patología oral”. También indica que es una condición muy frecuente en el país, ya que se encuentra en diferentes zonas con diversas características étnicas y climatológicas.

La línea mesentérica o mancha negra dentaria, ocurre generalmente en la región cervical de las coronas de las piezas dentarias, en sus caras bucales y linguales adyacentes al margen de la encía libre <sup>(5,7,8,9)</sup>; esta condición también se puede encontrar en el tercio medio y tercio oclusal de personas jóvenes. Cuando se halla en esta localización, significa que la pieza afectada es de reciente erupción <sup>(7)</sup>.

Se inicia como manchas minúsculas y puntiformes sobre el esmalte, que crecen gradualmente en diámetro y se unen entre sí formando una mancha linear de color negro o café oscuro; una vez establecido el patrón linear, la lesión crece por adición de nuevas manchas en sus márgenes. Se forma en personas de cualquier edad y sexo; no influye en su presencia el grado de higiene bucal, aunque podría presentarse en pacientes con buena higiene, otros sugieren que la condición se presenta con frecuencia en personas con relativa inmunidad a la caries. También se conoce que la línea mesentérica, es más frecuente en niños <sup>(4,5,8,9,10)</sup>.

Se pensaba que la línea mesentérica aparecía solo en personas que tenían o tienen el hábito de fumar o masticar tabaco, pero también se encuentra en personas que no tienen el hábito, por lo que se ha descartado como un factor etiológico. En algunos casos, ocurre una pequeña desmineralización del esmalte cubierto por estos pequeños depósitos <sup>(5,7,8,9,10)</sup>.

Algunos autores <sup>(5,8,9)</sup> indican que es de fácil remoción pero con marcada tendencia a recurrir, mientras que otros indican que es difícil de retirar <sup>(2,4,10)</sup>. En cuanto al grado de severidad, concuerdan en que el grado más incipiente es el de puntos separados, mientras que la forma más severa es la lineal.

La remoción de la mancha de las superficies lisas de los dientes se efectúa con el auxilio del polvo de piedra pómez y una copa de hule para profilaxis. En las superficies oclusales, generalmente es posible retirarla con cepillos pulidores, pero en los casos de superficies dentarias irregulares, en donde hay fisuras accesorias, suele ser difícil eliminarla por completo. Según Maldonado Guillen, A. M. (1987), en su tesis “Mancha negra dentaria estudio químico-bacteriológico de su composición”, menciona que es posible utilizar una fresa redonda pequeña, con el micromotor en reversa, para poder eliminar parte de las manchas sobre las fisuras y otras superficies. Para remover la mancha negra de las superficies proximales de los dientes resulta conveniente el uso de tiras de lija de papel <sup>(1,5)</sup>.

Dado que los diferentes análisis realizados en estudios anteriores no han proporcionado ningún resultado positivo y concluyente sobre la etiología de la línea mesentérica, la mayoría de autores concuerdan en la necesidad de hacer un análisis de ésta, para determinar sus componentes y llegar a una conclusión clara y exacta <sup>(5,7,8)</sup>.

Palomo Corleto (1970), en su tesis “Mancha Negra Dentaria” examinó a 298 niños, de ambos sexos de 3 a 6 años, de La Casa del Niño No.1 de la Ciudad de Guatemala. Encontró que la posición más común es la cervical o gingival, sin embargo se encontraron casos donde se localizaba en el tercio medio o incisivo-oclusal de individuos jóvenes, debido a que la pieza se encontraba en período de erupción y la región afectada se encontraba vecina al margen de la encía. Además midió la prevalencia en dos grupos. El primer grupo constaba de 298 niños de La Casa del Niño No. 1, de la Ciudad de Guatemala. La prevalencia encontrada fue de 23.1% en ambos sexos. El segundo grupo constaba de 131 personas de ambos sexos entre 8 a 19 años, de Jocotán, Chiquimula. Encontrando una prevalencia de 24.4% en ambos sexos, siendo ligeramente más alto en el sexo masculino, a su vez, indicó que estos datos son independientes de la edad <sup>(8)</sup>.

Sett Arriaza (1973), en su tesis “Mancha Negra Dentaria en el parcelamiento Santa Isabel Puerto de San José, Escuintla. 1972-73”, examinó a 800 personas ladinas de 0 a 40 años de edad, de ambos sexos, de la comunidad mencionada, encontrando una prevalencia

de 35.22% con respecto a la muestra total. Demuestra también que los grupos etarios con mayor prevalencia de mancha negra fueron los de 6 a 10 años y los de 11 a 15 años de edad, haciendo un total de 177 sujetos entre ambos grupos <sup>(9)</sup>.

Sun Velásquez (1974), en su tesis “Estudio sobre la prevalencia de mancha negra dentaria en el parcelamiento Nueva Concepción, Tiquisate”, examinó a 579 personas, de 2 a 40 años, se encontró una prevalencia de 32.63%. Siendo más afectado el grupo etario de 6 a 11 años <sup>(10)</sup>.

Palma Ramos (1979), en su tesis “Mancha Negra Dentaria” evaluó a 925 niños de las escuelas nacionales de Managua y El Milagro, del departamento de Escuintla y de los municipios de Santa Cruz Naranjo y Pueblo Nuevo Viñas, en el departamento de Santa Rosa. Encontró una prevalencia general del 28.75% <sup>(7)</sup>.

Otros autores, <sup>(7, 9, 10)</sup> han utilizado diferentes nomenclaturas para clasificar la línea mesentérica en estudios anteriores, las que se encuentran a continuación:

Palma Ramos, <sup>(7)</sup> en su estudio “Mancha Negra Dentaria”, utilizó la siguiente nomenclatura:

Grado 1 = Sucesión de puntos aislados.

Grado 2 = Puntos aislados y línea.

Grado 3 = Una línea continua.

Grado 4 = Una banda ancha.

Grado 5 = Combinación.

Sett Arriaza, <sup>(9)</sup> en su estudio “Mancha negra dentaria en el parcelamiento Santa Isabel, Puerto de San José, Escuintla, 1972 – 73” y Sun Velásquez, <sup>(10)</sup> en la prevalencia de dicha entidad en el parcelamiento de Nueva Concepción Tiquisate; utilizaron la siguiente nomenclatura:

- 0 = Ausente en superficies Bucal o Lingual.
- 1 = Puntos presentes en una superficie Bucal o Lingual.
- 2 = Puntos presentes en ambas superficies a la vez.
- 3= Línea presente en una superficie Bucal o Lingual.
- 4 = Puntos presentes en una superficie y línea en la otra.
- 5 = Línea presente en ambas superficies a la vez.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de la línea mesentérica en los niños que asisten a las escuelas primarias de siete comunidades distribuidas en las principales regiones de la República de Guatemala, en el ciclo escolar 2,008.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Generar conocimiento en profesionales y estudiantes de la Odontología acerca de la existencia de la línea mesentérica, como también en la población en general.
- Comparar la prevalencia de la línea mesentérica entre las siete comunidades a estudiar: San José Poaquil, Chimaltenango; Palencia, Guatemala; Chichicastenango, Quiché; San Juan La Laguna, Sololá; Tactic, Alta Verapaz; Retalhuleu, Retalhuleu y Estanzuela, Zacapa.
- Asociar la presencia de la línea mesentérica a edad y sexo.
- Proponer una clasificación, con base a clasificaciones anteriores, para ser utilizada en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## VARIABLES

- **Bucal:** de la boca, parte del diente adyacente a la boca: cara bucal <sup>(3)</sup>.
- **Comunidad:** grupo o conjunto de personas (o agentes) que comparten elementos en común, elementos tales como un idioma, costumbres, valores, tareas, visión de mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio por ejemplo), estatus social, roles, etc. Por lo general en una comunidad se crea una identidad común, con base a diferenciarse de otros grupos o comunidades (generalmente signos o acciones), que es compartido y elaborado entre sus integrantes así como socializado <sup>(3)</sup>.
- **Dentición Mixta:** fase de intercambio de piezas dentarias deciduas a permanentes. Caracterizado por la presencia de ambos tipos de piezas en la boca del individuo.
- **Edad:** tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento <sup>(3)</sup>.
- **Escuela:** establecimiento de enseñanza: escuela de artes y oficios, sinónimo de: colegio, liceo, instituto, academia, conservatorio, gimnasio <sup>(3)</sup>.
- **Generalizada:** presencia de la entidad en más del 30 % de las regiones a evaluar de las piezas dentarias <sup>(6)</sup>.
- **Línea mesentérica:** mancha negra extrínseca, conformada por una sucesión de puntos que usualmente se encuentra en la región cervical de las piezas dentarias en sus caras bucales y linguales, siguiendo el contorno gingival <sup>(2,4,5,6,7,8,9,10)</sup>.
- **Lingual:** de la boca, parte del diente adyacente a la lengua: cara lingual <sup>(2,4,5,6,7,8,9,10)</sup>.
- **Localizada:** presencia de la entidad en el 30 % o menos de las regiones a evaluar de las piezas dentarias <sup>(6)</sup>.

- **Lugar de Origen:** ciudad, pueblo de procedencia <sup>(3)</sup>.
- **Número de piezas afectadas:** cantidad de dientes con presencia de línea mesentérica.
- **Número de piezas presentes:** cantidad total de dientes presentes en la boca del paciente.
- **Piezas dentales:** cada uno de los huesecillos encajados en los maxilares, que sirven para masticar los alimentos, para morder, etc. El hombre tiene 32 dientes: 8 incisivos, 4 caninos, 8 premolares, y 12 molares. Los niños poseen 20 dientes: 8 incisivos, 4 caninos y 8 molares <sup>(3)</sup>.
- **Pigmentación extrínseca:** refiere a la mancha del diente establecida en el exterior, de origen superficial producida por sustancias externas tales como: tabaco, café, té o alimento. Esta mancha puede ser eliminada a menudo con profilaxis <sup>(2,4,6)</sup>.
- **Prevalencia:** es el número de casos (enfermedad), en un momento dado en el tiempo, al número de individuos en la población que interese en ese momento en el tiempo.
- **Punto:** señal diminuta: señalar un punto con lápiz en un papel <sup>(3)</sup>.
- **Sexo:** diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer, del macho y de la hembra: sexo masculino, femenino <sup>(3)</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este es un estudio de tipo exploratorio.

### 1. Población y Muestra

**Población:** Niños que asistieron a las principales escuelas de las regiones a evaluar durante el año 2008.

**Muestra:** 700 niños que asistieron a las principales escuelas de las regiones a evaluar, que presentaron la línea mesentérica; esta fue de tipo consecutivo.

1. San José Poaquil, Guatemala: n= 50 niños y 50 niñas.
2. Palencia, Guatemala: n= 50 niños y 50 niñas.
3. Chichicastenango, Quiché: n= 50 niños y 50 niñas.
4. San Juan La Laguna, Sololá: n= 50 niños y 50 niñas.
5. Tactic, Alta Verapaz: n= 50 niños y 50 niñas.
6. Retalhuleú, Retalhuleú: n= 50 niños y 50 niñas.
7. Estanzuela, Zacapa: n= 50 niños y 50 niñas.

### 2. Criterios de Selección

#### **Inclusión:**

- a. Se tomaron en cuenta los niños en edad escolar que asistían a las escuelas y que presentaron en una o más piezas dentarias la línea mesentérica; sin importar su sexo.
- b. Se respetó la decisión de los padres de familia que no aceptaron ser parte del estudio y se les hizo ver el beneficio que obtendrían sus hijos al hacer el examen para ver la presencia de línea mesentérica, ya que se diagnosticaron enfermedades dentales que fueron referidas a los recursos locales de asistencia odontológica para su tratamiento, explicando a su vez que la línea mesentérica no es una enfermedad que amerite una intervención odontológica.

### **Exclusión:**

- a. Individuos que no se encontraban en edad escolar.
- b. Que hubiesen estado bajo tratamiento con antibióticos o suplementos de hierro.

### **3. Procedimientos**

#### **a. Administrativo:**

Se solicitó permiso a las autoridades escolares

#### **b. De Selección:**

Se evaluaron a los niños que asistían a las principales escuelas de las regiones a evaluar, para establecer la presencia o ausencia de línea mesentérica; de ellos, los que presentaron la entidad fueron evaluados para su clasificación, de acuerdo al grado de severidad, dado que es una condición progresiva; para su posterior comparación.

Áreas geográficas a evaluar:

Centro:

8.  Chimaltenango: San José Poaquil

Metropolitana:

9.  Guatemala: Palencia

Nor-occidente:

10.  Quiché: Chichicastenango
11.  Sololá: San Juan La Laguna

Norte:

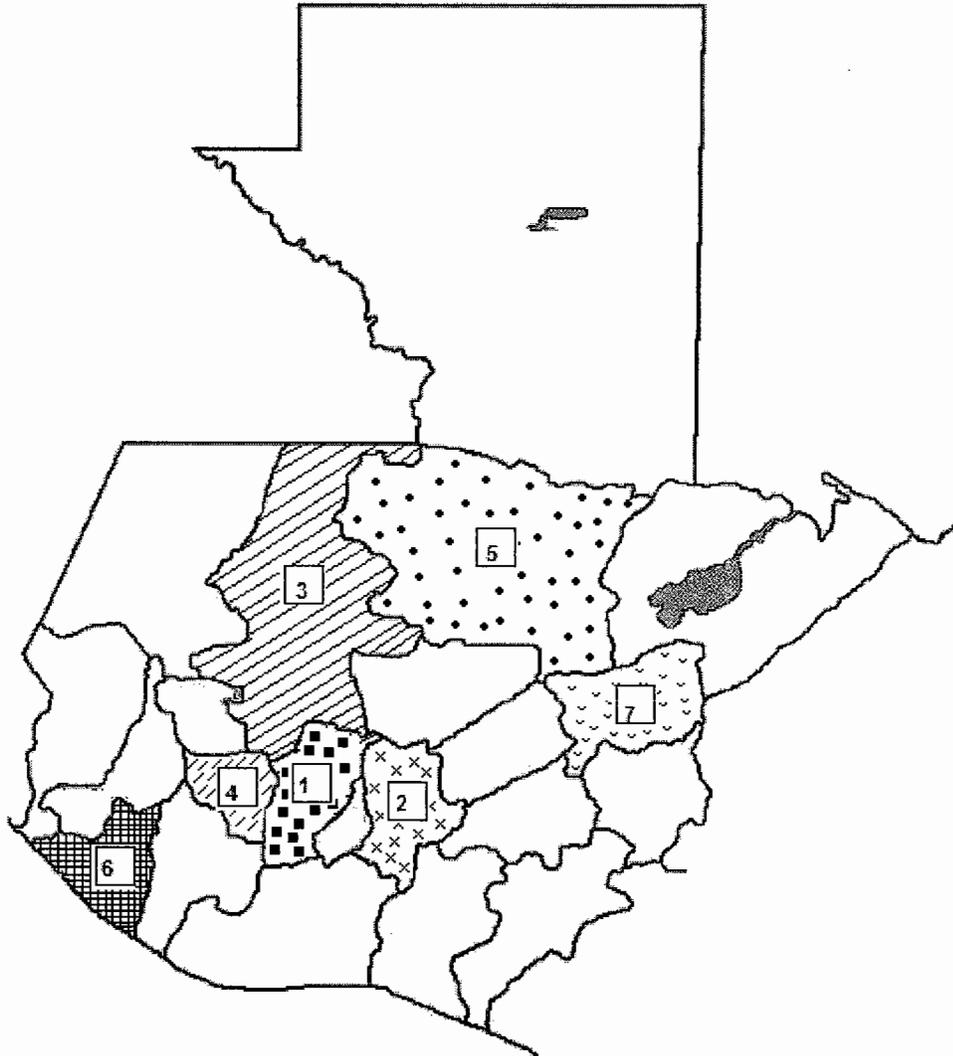
12.  Alta Verapaz: Tactic

Sur-occidente:

13.  Retalhuleu: Retalhuleu

Nor-Oriente

14.  Zacapa: Estanzuela



**c. Clínica:**

**c.1 Procedimiento:**

Con el paciente sentado y con la ayuda de luz artificial, se procedió a evaluar la entidad. Previo a la evaluación clínica, se limpiaron las superficies dentales con una torunda de algodón para su mejor apreciación; se utilizó espejo dental intraoral y explorador para examinar clínicamente la entidad; anotando en la ficha para recolección de datos, las piezas afectadas y el grado de severidad, según la clasificación propuesta para este estudio.

## **c.2 Ficha de Recolección de Datos:**

Para medir la prevalencia de línea mesentérica, se utilizaron las fichas de recolección de datos elaboradas para la realización de este estudio para su posterior tabulación. Se utilizó la siguiente clasificación propuesta por las investigadoras, para medir la severidad:

**I:** Puntos en una superficie.

**II:** Puntos en dos superficies.

**III:** Línea en una superficie.

**IV:** Línea en dos superficies.

Se consideró como línea mesentérica, la pigmentación de color café o negro en forma de puntos o líneas de cualquier grosor localizadas en la región cervical de las piezas, considerando también a las que se encuentren en otras regiones de la corona clínica.

NOTA: Ver anexos, para utilización de la ficha de recolección de datos.

## **d. Procesamiento de datos:**

Posterior al trabajo de campo, la información recabada en las fichas diseñadas para la investigación, se tabuló por regiones; se apartaron las fichas de los niños que presentaban la entidad y las de los que no la presentaban, luego se creó una base de datos en la computadora con la información obtenida sobre la presencia o ausencia de la entidad en estudio, la edad y el sexo de los estudiantes evaluados y con ayuda del programa Microsoft Office Excel<sup>®</sup> se efectuó el cálculo de la prevalencia de línea mesentérica así como las gráficas respectivas para su comparación con las demás regiones en estudio y la asociación de ésta con la edad y el sexo.

## **4. Principios de Bioética en Investigación:**

Siendo la línea mesentérica una entidad que puede confundirse con estados patológicos como caries, poniendo en peligro la integridad de las piezas dentales, se le dio

® Marca registrada propiedad de Microsoft Inc.

a conocer a la población en estudio que estas son manchas benignas que no requiere de tratamientos mutilantes, como de operatoria, para tratamiento de caries o exodoncias, que lo único que se requiere para tratarla es un tratamiento profiláctico y se les informó sobre la necesidad de hacer esta investigación para determinar la prevalencia de la misma y darla a conocer al resto de odontólogos o personas que se dedican al cuidado de la salud oral de las comunidades, la importancia de hacer un buen diagnóstico de esta entidad para lograr el beneficio de la población guatemalteca en general por medio de las poblaciones en estudio.

Tomando en cuenta que la población estudiada es una población integrada por menores de edad, se tomó en consideración, la información a las autoridades de la escuela, para que por medio de ellos, se informara a los padres de familia sobre los objetivos específicos de la investigación, los cuales les fueron explicados de forma oral por las autoridades escolares, en algunos casos en su lengua natal.

Se respetó la decisión de los padres de familia que no aceptaron ser parte del estudio y se les hizo ver el beneficio que obtendrían sus hijos al hacer el examen para ver la presencia de línea mesentérica, ya que se diagnosticaron enfermedades dentales que fueron referidas a los recursos locales de asistencia odontológica para su tratamiento, explicando a su vez que la línea mesentérica no es una enfermedad que amerite una intervención odontológica.

No se discriminó a ninguno de los participantes, por lo que se tomaron en cuenta el universo de niños escolares de primero a sexto grado primaria de las regiones estudiadas.

##### **5. Recursos Humanos:**

- Investigadoras involucradas.
- Estudiantes de nivel primario de las escuelas que se evaluaron.

## **6. Infraestructura:**

- Escuelas de las comunidades seleccionadas.
- Clínica dental de la comunidad donde se realizo el Ejercicio Profesional Supervisado durante el año 2,008.

## **7. Materiales:**

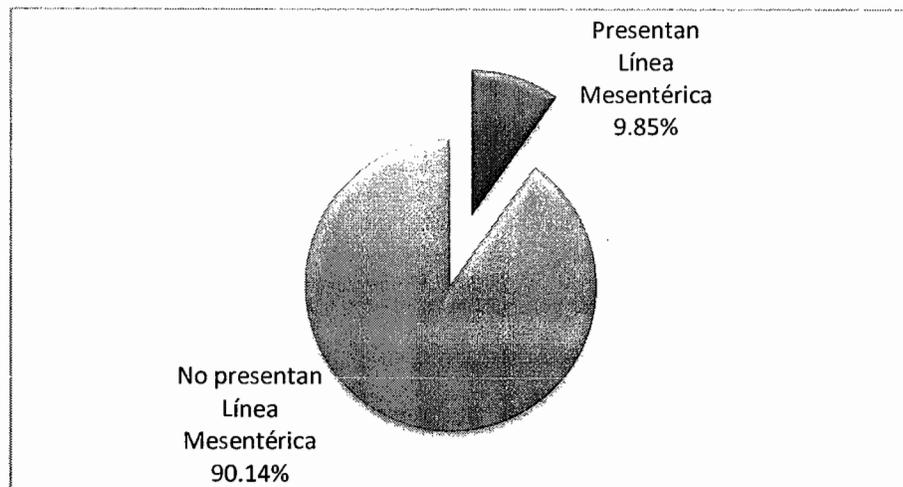
- Guantes
- Baja lenguas
- Algodón en rama
- Lapiceros
- Lápices
- Borradores
- Computadora
- Calculadora
- Fichas para recolección de datos
- Depósitos para basura
- Pinza, explorador y espejo desechables
- Jabón antibacterial
- Toallas de papel

## PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan una serie de cuadros y gráficas, que incluyen los resultados del trabajo de campo en la muestra de 350 niños y 350 niñas que asistieron a las escuelas incluidas en el Programa de EPS de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante el año 2,008

Se adjunta el análisis e interpretación de los resultados por comunidades, edad y sexo.

**GRÁFICA No. 1**  
**FRECUENCIA LÍNEA MESENTÉRICA**

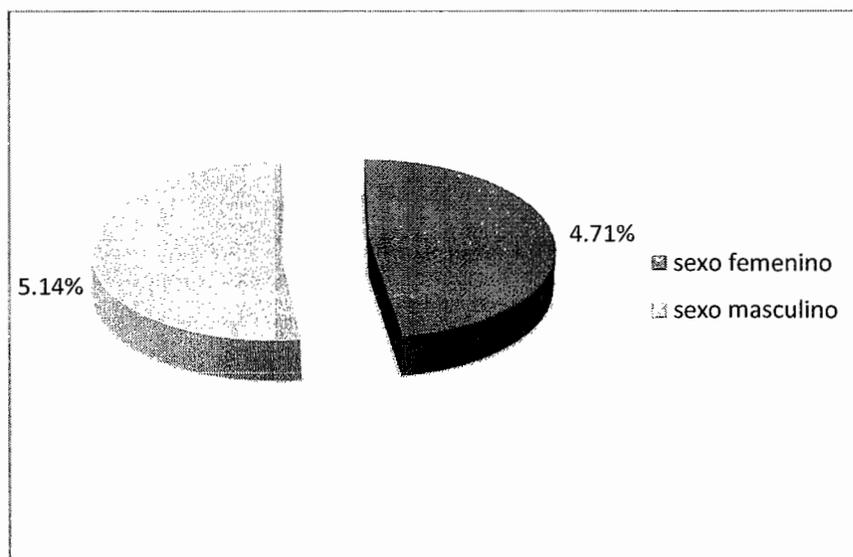


Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

Interpretación:

Del total de niños evaluados (n= 700), el 9.95% presenta la línea mesentérica, y el 90.15% no la presenta.

**GRÁFICA No. 2**  
**FRECUENCIA LÍNEA MESENTÉRICA POR SEXO**

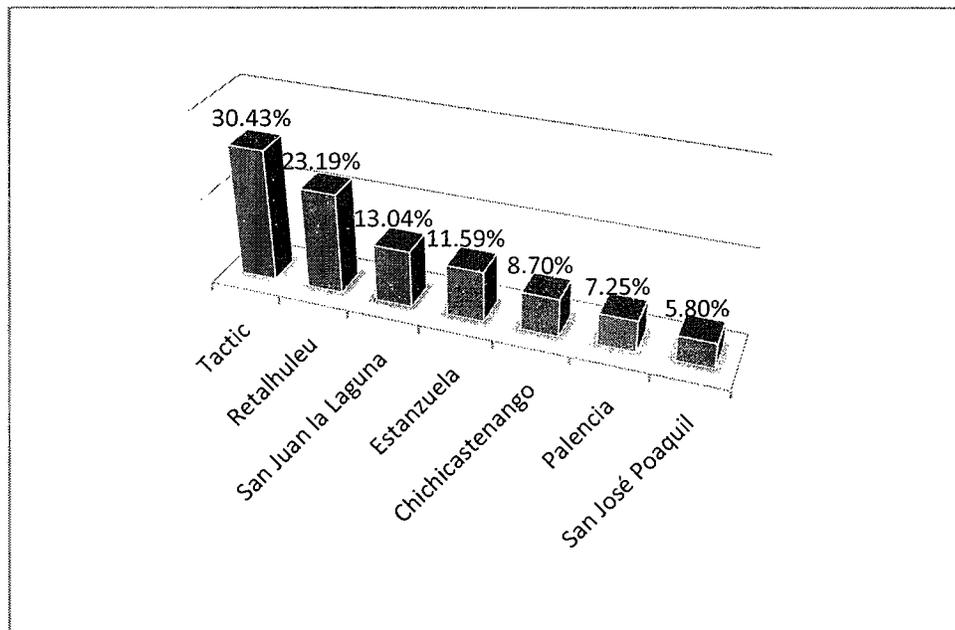


Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

**Interpretación:**

Del total de niños que presentan la línea mesentérica (n=69), 5.14% son de sexo masculino y 4.71% son de sexo femenino.

**GRÁFICA No. 3**  
**PORCENTAJE DE PREVALENCIA DE LÍNEA MESENTÉRICA EN CADA**  
**COMUNIDAD**

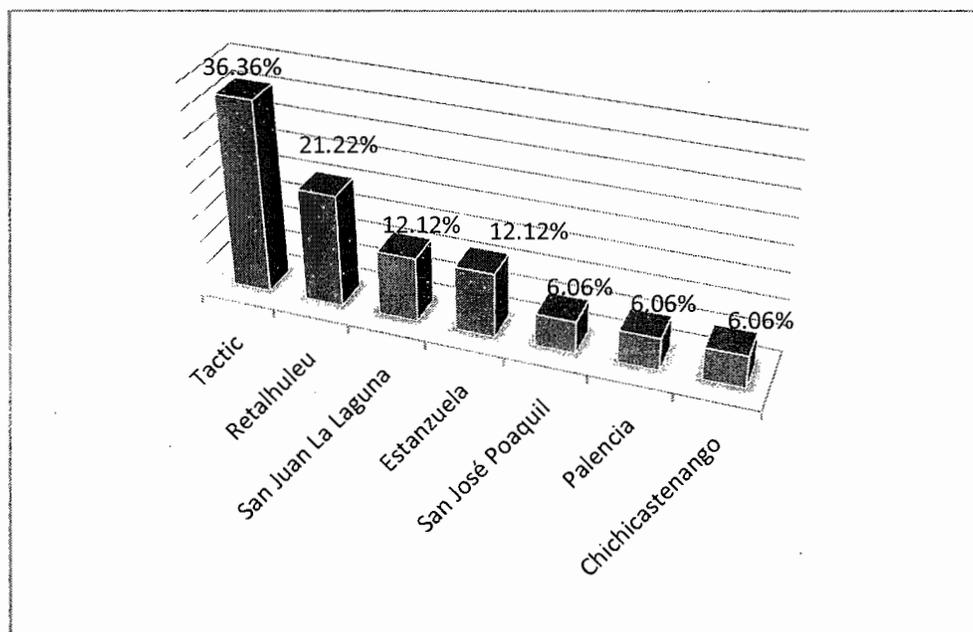


Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

**Interpretación:**

Del total de niños y niñas que presentan la línea mesentérica, el 30.43% corresponde a Tactic (n= 21/69), 23.19% a Retalhuleu (n= 16/69), 13.04% a San Juan La Laguna (n= 9/69), 11.59% a Estanzuela (n= 8/69), 8.70% a Chichicastenango (n= 6/69), 7.25% a Palencia (n= 5/69) y 5.8% a San José Poaquil (n= 4/69).

**GRÁFICA No. 4**  
**PORCENTAJE DE LÍNEA MESENTÉRICA EN EL SEXO FEMENINO POR**  
**COMUNIDADES**

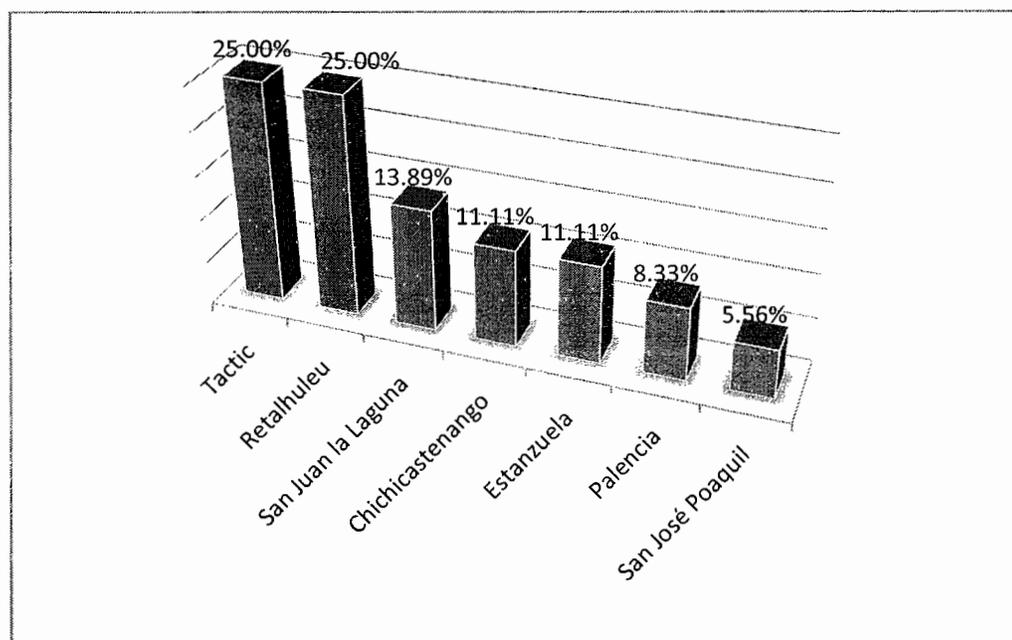


Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

**Interpretación:**

Del total de niñas que presentan la línea mesentérica, el 36.36% corresponde a Tactic (n= 12/33), el 21.22% a Retalhuleu (n= 7/33), el 12.12% a San Juan La Laguna (n= 4/33), 12.12% a Estanzuela (n= 4/33), el 6.06% a San José Poaquil (n= 2/33), el 6.06% a Palencia (n= 2/33) y el 6.06% a Chichicastenango (n= 2/33).

**GRÁFICA No. 5**  
**PORCENTAJE DE LÍNEA MESENTÉRICA EN EL SEXO MASCULINO POR**  
**COMUNIDADES**

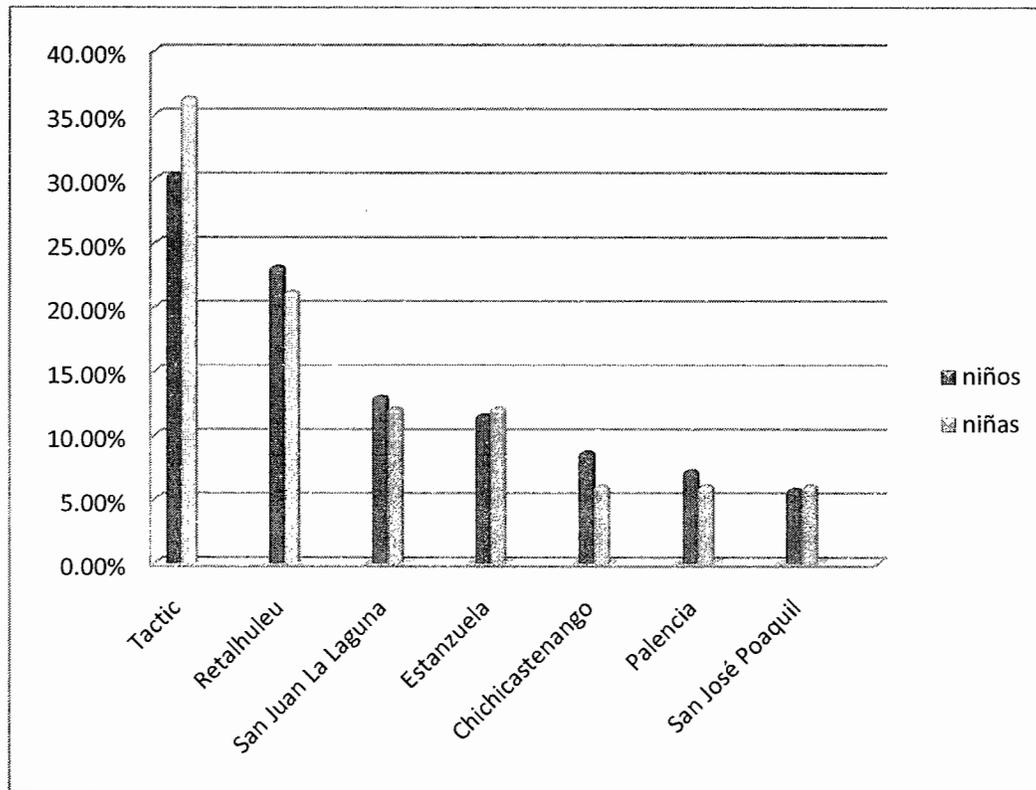


Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

**Interpretación:**

Del total de niños que presentan la línea mesentérica, el 25% corresponde a Tactic (n= 9/33), el 25% a Retalhuleu (n= 9/36), el 13.89% a San Juan La Laguna (n= 5/36), el 11.11% a Chichicastenango (n=4/36), el 11.11% a Estanzuela (n= 4/36), el 8.33% a Palencia (n= 3/36) y el 5.56% a San José Poaquil (n= 2/36).

**GRÁFICA No. 6**  
**COMPARACIÓN DE PREVALENCIA SEGÚN SEXO, POR COMUNIDADES**

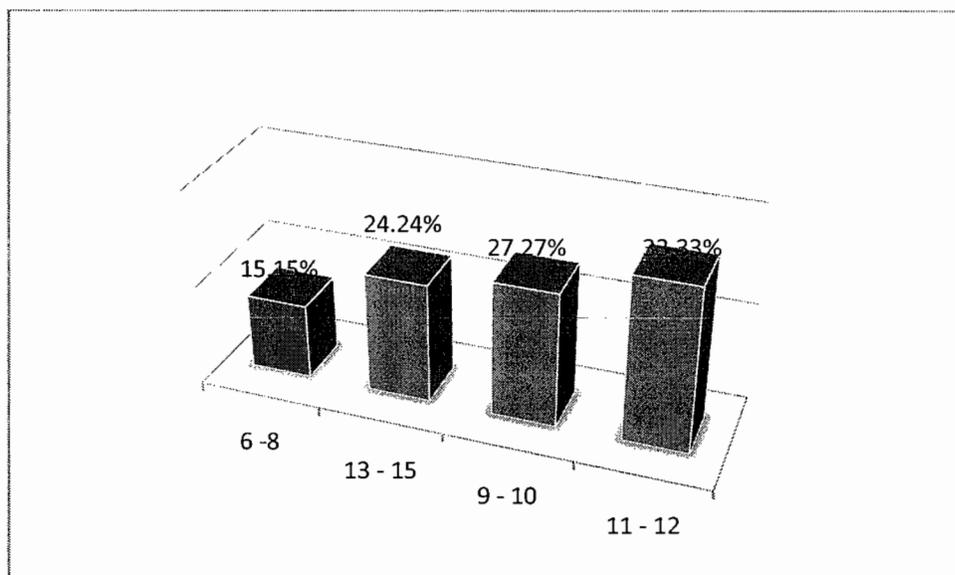


Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

**Interpretación:**

Del total de niñas y niños que presentan la línea mesentérica respectivamente, el 36.36% (n= 12/33) y 25% (n= 9/33) corresponde a Tactic, el 21.22% (n= 7/33) y 25% (n= 9/36) a Retalhuleu, el 12.12% (n= 4/33) y 13.89% (n= 5/36) a San Juan La Laguna, el 12.12% (n= 4/33) y 11.11% (n= 4/36) a Estanzuela, el 6.06% (n= 2/33) y 11.11% (n=4/36) a Chichicastenango, el 6.06% (n= 2/33) y 8.33% (n= 3/36) a Palencia y el 6.06% (n= 2/33) y 5.56% (n= 2/36) a San José Poaquil.

**GRÁFICA No. 7**  
**PORCENTAJE DE LÍNEA MESENTÉRICA SEGÚN RANGOS DE EDAD EN**  
**EL SEXO FEMENINO**

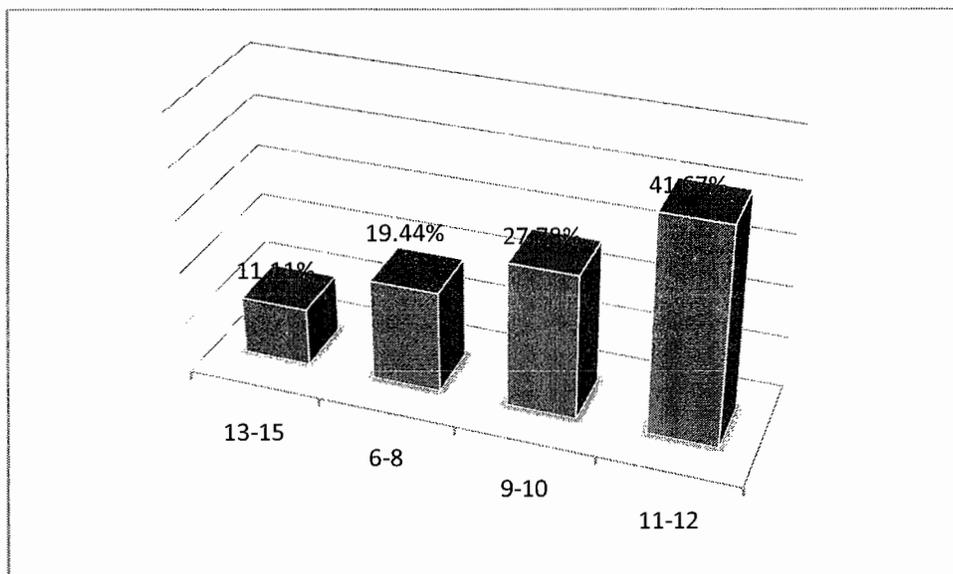


Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

**Interpretación:**

Del total de las niñas que presentan la línea mesentérica, la mayor frecuencia se observa entre las edades de 11-12 años con un 33.33% ( $n= 11/33$ ), un 27.27% entre las edades de 9-10 años ( $n= 9/33$ ), un 24.24% entre las edades de 13-15 años ( $n= 8/33$ ) y un 15.15% entre las edades de 6-8 años ( $n= 5/33$ ).

**GRÁFICA No. 8**  
**PORCENTAJE DE LÍNEA MESENTÉRICA SEGÚN RANGOS DE EDAD EN**  
**EL SEXO MASCULINO**

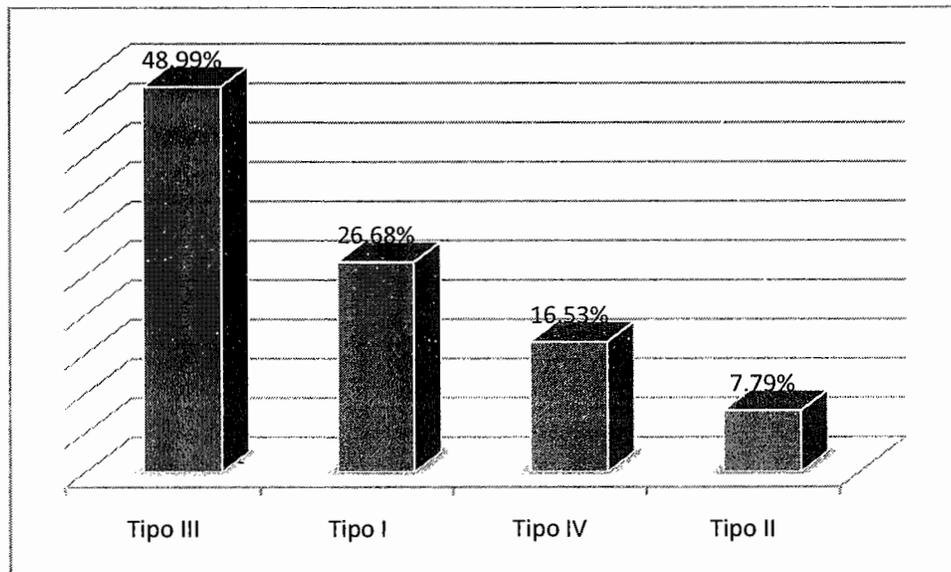


Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

**Interpretación:**

Del total de los niños que presentan la línea mesentérica, la mayor frecuencia se observa entre las edades de 11-12 años con un 41.67% ( $n= 15/36$ ), un 27.78% entre las edades de 9-10 años ( $n= 10/36$ ), un 19.44% entre las edades de 6-8 años ( $n= 7/36$ ) y un 11.11% entre las edades de 13-15 años ( $n= 4/33$ ).

**GRÁFICA No. 9**  
**PORCENTAJE DEL GRADO DE SEVERIDAD SEGÚN SUPERFICIES**  
**DENTALES AFECTADAS**



Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

**Interpretación:**

Del total de niños y niñas que presentan la línea mesentérica, se tomó en cuenta la cantidad de superficies dentales, de acuerdo a las piezas presentes en la boca de cada uno, resultando 847 superficies evaluadas. El tipo III es el que se presenta con mayor frecuencia, en un 48.99% ( $n= 415/847$ ), el tipo I en un 26.68% ( $n=226/847$ ), el tipo IV en un 16.53% ( $n=140/847$ ) y el tipo II en menor frecuencia en un 7.79% ( $n= 66/847$ ).

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio de tipo consecutivo, la muestra obtenida del trabajo de campo correspondiente a siete comunidades de la República de Guatemala, está comprendida por setecientos escolares (350 niños y 350 niñas), que asistieron a las escuelas incluidas en el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado durante el año 2,008 y de las cuales el 9.85% (n=69/700) presentó la línea mesentérica y el 90.14% (n=631/700) no la presentó.

Palomo Corleto<sup>(8)</sup> en el año de 1,970, examinó a 298 niños entre 3 y 6 años en la ciudad de Guatemala donde encontró una prevalencia de 23.1% en ambos sexos. El segundo grupo constaba de 131 personas de ambos sexos entre 8 a 19 años, de Jocotán, Chiquimula, encontrando una prevalencia de 24.4% en ambos sexos.

Sett Arriaza<sup>(9)</sup>, en el año 1,973, examinó a 800 personas ladinas de 0 a 40 años de edad, de ambos sexos en el parcelamiento Santa Isabel Puerto de San José, Escuintla; encontrando una prevalencia de 35.22% con respecto a la muestra total, demostrando una mayor prevalencia en el grupo etario de 6 a 10 años y los de 11 a 15 años de edad.

Sun Velásquez<sup>(10)</sup> en el año de 1,974, examinó a 579 personas, de 2 a 40 años en el parcelamiento Nueva Concepción, Tiquisate, encontrando una prevalencia de 32.63%, siendo más afectado el grupo etario de 6 a 11 años.

Palma Ramos<sup>(7)</sup> en el año de 1,979, evaluó a 925 niños de las escuelas nacionales Managua y El Milagro, ambas del departamento de Escuintla y de los municipios de Santa Cruz Naranjo y Pueblo Nuevo Viñas en el departamento de Santa Rosa. Encontrando una prevalencia general del 28.75%.

Sobre lo antes expuesto, se puede concluir que al analizar y comparar los resultados de este estudio con respecto a la prevalencia de la línea mesentérica (9.85% (n=69/700)),

se observó que estos fueron menores, comparados con los de Palomo Corleto (1970)<sup>(8)</sup>, Palma Ramos (1979)<sup>(7)</sup>, Sett Arriaza(1973)<sup>(9)</sup> y Sun Velásquez(1974)<sup>(10)</sup>.

De las comunidades evaluadas en este estudio, Tactic, Alta Verapaz presentó la mayor prevalencia de esta entidad con un 30.43% (n=21/69), siguiendo en orden descendente las comunidades de; Retalhuleu, Retalhuleu con 23.19% (n=16/69); San Juan La Laguna, Sololá con 13.04% (n=09/69); Estanzuela, Zacapa con 11.59% (n=08/69); Chichicastenango, Quiché con 8.70% (n=06/69); Palencia, Guatemala con 7.25% (n=05/69) y San José Poaquil, Chimaltenango con 5.80% (n=04/69). Con estos resultados adquiridos llama la atención que las dos comunidades que presentaron la mayor prevalencia de línea mesentérica, se encuentran en ubicaciones geográficas opuestas, por lo que estos resultados se podrían asociar a factores ambientales, alimenticios, genéticos o culturales, cabe resaltar que al evaluar a los niños de estas comunidades a simple vista estos presentaban baja incidencia de caries aún no teniendo una higiene optima, creando así nuevas sugerencias de hipótesis sobre la posible causa de estos porcentajes.

En la investigación actual, la entidad en el sexo masculino, se presentó en un porcentaje de 52.17% (n=36/69) comparado con el sexo femenino que se presentó en un 47.83% (n=33/69); aunque el sexo masculino haya presentado un resultado ligeramente más alto que el sexo femenino, se puede considerar que no hay asociación a un sexo específico, ya que al evaluar y comparar los porcentajes de prevalencia, no se observa una diferencia significativa entre hombres y mujeres; encontrando similitud a lo expuesto por Palomo Corleto (1970)<sup>(8)</sup>, ya que al asociar esta entidad con el sexo, determinó que había un pequeño porcentaje mayor en el sexo masculino, enfatizando que estos resultados eran independientes a la edad de los niños evaluados en su estudio.

En cuanto a la asociación de línea mesentérica según la edad, el rango más afectado fue el de 11 a 12 años en ambos sexos, con un 33.33% (n=11/33) en niñas y un 41.67% (n=15/36) en niños, comparado con los demás grupos etarios evaluados. Al obtener este tipo de resultados, se podría considerar la posibilidad de que la prevalencia de esta entidad se vio aumentada en este grupo específico, debido a factores fisiológicos de erupción

dentaria, recalando que a esa edad los infantes presentan dentición mixta, donde las piezas permanentes y las piezas primarias presentes poseen aproximadamente el mismo tiempo de exposición al medio ambiente oral.

Según la clasificación de severidad propuesta para la realización de este estudio, el tipo que se presenta con mayor frecuencia, es el tipo III en el 48.99 % (n=415/847) de las superficies afectadas, siendo el de menor frecuencia el de tipo II en el 7.79 % (n=66/847) de las superficies afectadas, dando a conocer que esta entidad se presenta más como una línea definida en una superficie dental, que como puntos en dos superficies dentales.

Tomando en cuenta que no se examinaron las mismas comunidades de las cuales se tienen antecedentes, no se puede comparar de una manera significativa los resultados obtenidos en esta investigación con los anteriores, aunque cabe resaltar que la prevalencia de la línea mesentérica en las comunidades evaluadas en este estudio, es menor que la encontrada en otras comunidades evaluadas en estudios previos, pero hay que recalcar que existe una diferencia de mas de 30 años entre esos estudios y el actual, lo que podría ser un factor que hay que tomar en cuenta para estudios posteriores y determinar las causas de la disminución de la prevalencia de esta entidad.

## CONCLUSIONES

Con base a los hallazgos encontrados se concluye lo siguiente:

- Que la prevalencia de la línea mesentérica es de 9.85 %; en los niños y niñas de las escuelas primarias de siete comunidades distribuidas en las diferentes regiones de la República de Guatemala; San José Poaquil, Chimaltenango; Palencia, Guatemala; Chichicastenango, Quiché; San Juan La Laguna, Sololá; Tactic, Alta Verapaz; Retalhuleu, Retalhuleu y Estanzuela, Zacapa; incluidas en el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado del año 2008.
- Se comparó la prevalencia de la línea mesentérica entre las siete comunidades estudiadas y se obtuvieron los siguientes datos; Tactic, Alta Verapaz presentó la mayor prevalencia de esta entidad con un 30.43%, siguiendo en orden descendente las comunidades de; Retalhuleu, Retalhuleu con 23.19%; San Juan La Laguna, Sololá con 13.04%; Estanzuela, Zacapa con 11.59%; Chichicastenango, Quiché con 8.70%; Palencia, Guatemala con 7.25% y San José Poaquil, Chimaltenango con 5.80%.
- No existe predilección significativa por sexo en la presencia de la línea mesentérica, ya que de los 700 escolares evaluados, 350 niños y 350 niñas, el sexo masculino presentó un porcentaje de 52.17% comparado con el sexo femenino con un porcentaje de 47.83%.
- La mayor prevalencia por edades, entre el rango de 6 a 15 años; fue el comprendido entre 11 a 12 años en ambos sexos, con un porcentaje de 33.33%.
- Se creó una clasificación, con base a clasificaciones anteriores, la cual asigna cuatro tipos de severidad de la siguiente manera:

Tipo I: puntos en una superficie

Tipo II: puntos en dos superficies

Tipo III: línea en una superficie

Tipo IV: línea en dos superficies

- Con base a la clasificación anterior; se encontró que el tipo III fue el de mayor prevalencia con un porcentaje de 48.99% y el de menor frecuencia el de tipo II en el 7.79 %.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que:

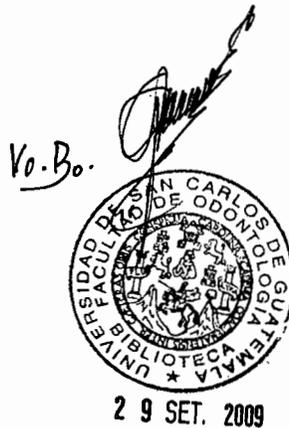
- Se incorpore al pensum de estudios de la disciplina de periodoncia una temática sobre la línea mesentérica; de esta manera se estará instruyendo a los estudiantes sobre esta entidad que es frecuente en nuestra población y de cuyo origen se sabe poco con certeza.
- Surjan nuevas inquietudes y se investigue su prevalencia en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Se realice un estudio más profundo acerca de su etiología.
- Se incorpore en la ficha de fase IV de la Facultad de Odontología la clasificación de línea mesentérica sugerida en este estudio, para anotarla y cuantificarla de acuerdo a la severidad.
- Se realicen estudios futuros con base al presente, para determinar su prevalencia a nivel nacional.
- Se realice un estudio comparativo de esta entidad con el estado periodontal y cariogénico del paciente.
- Se amplíe este estudio a las comunidades aledañas que presentaron mayor prevalencia de línea mesentérica.
- Se realicen estudios posteriores en donde se proceda a la eliminación y/o remoción de esta entidad, para evaluar su reincidencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Anusavice K. J. (1996). **Phillips ciencia de los materiales dentales**. Trad. María Fernanda Gutiérrez Rocha y Joaquín Sánchez y Castillo. 10ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana. pp. 709-710.
2. Avendaño, M. A. (1965). **Depósitos sobre las estructuras dentarias como un factor etiológico de la enfermedad periodontal**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 34 p.
3. García Pelayo, R. (1972). **Pequeño Larousse en color**. 3ª ed. Barcelona: Noguer. 1566 p.
4. López Acevedo, C. F. (1975). **Manual de patología oral**. 2ª ed. Guatemala: Universitaria. pp77.
5. Maldonado Guillen, A. M. (1987). **Mancha negra dentaria estudio químico-bacteriológico de su composición**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 47 p.
6. Newman, M. G.; Carranza, F. A. y Takei, H. H. (2002). **Periodontología clínica**. Trad. Marina B. González y Octavio A. Giovanniello. 9ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana. pp. 653.
7. Palma Ramos, A. R. (1970). **Mancha negra dentaria**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 49 p.



8. Palomo Corleto, F. (1970). **Mancha negra dentaria**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 35 p.
9. Sett Arriaza, P. (1973). **Mancha negra dentaria en el parcelamiento Santa Isabel, puerto de San José, Escuintla, 1,972 -73**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 54 p.
10. Sun Velásquez, A. (1974). **La prevalencia de mancha negra dentaria en el parcelamiento de Nueva Concepción Tiquisate**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 23 p.



## **ANEXOS**

<b>I.</b>	<b>REPORTE FOTOGRÁFICO DEL TRABAJO DE CAMPO</b>	<b>36</b>
<b>II.</b>	<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>40</b>
<b>III.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>42</b>

## REPORTE FOTOGRÁFICO DEL TRABAJO DE CAMPO



Figura 1. Nótese la presencia de línea mesentérica a nivel del margen cervical.  
Fuente: Trabajo de campo Tactic Alta Verapaz 2008.



Figura 2. Presencia de línea mesentérica en piezas primarias.  
Fuente: Trabajo de campo Tactic Alta Verapaz 2008.



Figura 3. Presencia de línea mesentérica a nivel del tercio medio y cervical, debido a que la pieza se encuentra en proceso de erupción.  
Nótese la fluorosis en piezas 29 y 31.  
Fuente: Trabajo de campo Estanzuela Zacapa 2008.



Figura 4. Nótese la presencia de línea mesentérica grado I (puntos en una superficie)  
Fuente: Trabajo de campo Estanzuela Zacapa 2008.

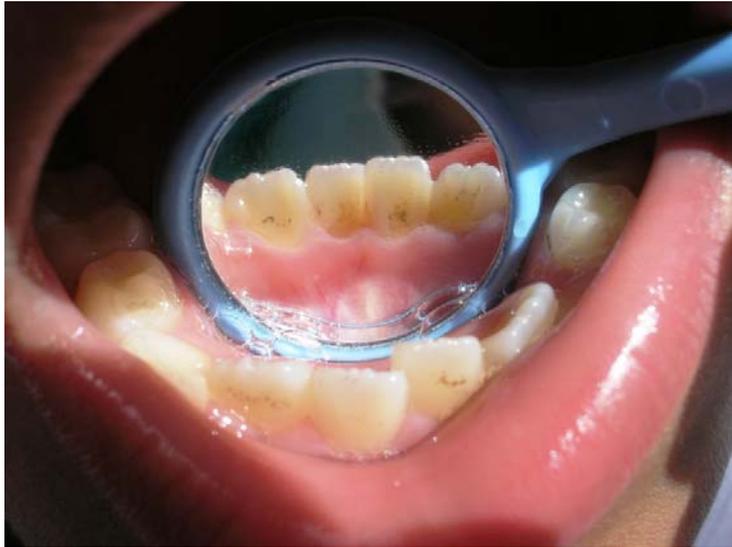


Figura 4. Nótese la presencia de línea mesentérica grado II (puntos en dos superficies)  
Fuente: Trabajo de campo Chichicastenango Quiché 2008.



Figura 5. Nótese la presencia de línea mesentérica grado III (línea en una superficie)  
Fuente: Trabajo de campo Estanzuela Zacapa 2008.



Figura 6. Nótese la presencia de línea mesentérica grado IV (línea en dos superficies)  
Fuente: Trabajo de campo San Juan La Laguna Sololá 2008.



Figura 5. Nótese la presencia de dos tipos en la misma pieza (grado I en bucal y grado III en palatal)

Fuente: Trabajo de campo San Juan La Laguna Sololá 2008.

## ANEXO II

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Odontología

No. \_\_\_\_\_

### Ficha de Examen Clínico Línea Mesentérica

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Sexo: F / M Lugar: \_\_\_\_\_  
 Escuela: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Lugar de Origen: \_\_\_\_\_

Bucal														
Pieza	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Lingual														

Bucal											
Pieza	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	
Lingual											

Bucal										
Pieza	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5
Lingual										

Bucal														
Pieza	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
Lingual														

Localizada  Generalizada

Número de piezas afectadas \_\_\_\_\_ Número de piezas presentes \_\_\_\_\_

**Clasificación:**  
 I: puntos en una superficie  
 II: puntos en dos superficies  
 III: línea en una superficie  
 IV: línea en dos superficies

## Instructivo para recopilación de datos en la Ficha Clínica Línea Mesentérica

### Criterios de Clasificación:

- Se clasifica de acuerdo al tipo que se presente con mayor grado de severidad en cada pieza.
- La clasificación se encuentra en el anverso de la hoja, siendo I el más leve y IV el más severo.
- De acuerdo al número de piezas afectadas clasificamos como localizada cuando se presenta en el 30% o menos, y generalizada si se presenta en más del 30% de las piezas presentes en boca.
- No se tomarán en cuenta las terceras molares.

### ANEXO III

#### UTILIZACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Número:** se anotó el número de orden que le correspondía al paciente.

**Nombre:** se anotó el nombre completo del paciente a examinar.

**Fecha:** se anotó en números arábigos el día, el mes y el año correspondiente.

**Sexo:** se marcó con una “X” sobre la letra M para el sexo masculino y sobre la letra F para el sexo femenino.

**Lugar:** se anotó el nombre de la región donde se realizó el examen.

**Lugar de origen:** se anotó en este espacio el nombre de la ciudad natal del paciente.

**Escuela:** se anotó el nombre de la escuela donde se realizó el examen.

**Edad:** se anotó la edad el paciente.

**Localizada:** se marcó con una “X” si se presentó en el 30% o menos de las piezas dentales.

**Generalizada:** se marcó con una “X” si se presentó en más del 30% de las piezas dentales.

**Número de piezas afectada:** se anotó en número arábigos la cantidad de piezas afectadas.

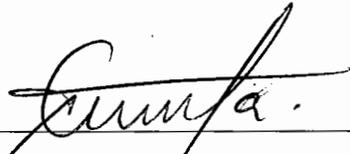
**Número de piezas presentes:** se anotó en números arábigos la cantidad de piezas presentes.

En las casillas de la ficha donde se encuentran los números de las piezas dentales permanentes en el sistema universal y piezas primarias en el sistema F.D.I., se marcó de acuerdo con la clasificación (I, II, III y IV) si se encontraban en bucal, lingual o en ambas. Se clasificó de acuerdo al tipo que presentaba el mayor grado de severidad en cada pieza. No se tomaron en cuenta los terceros molares por la edad de los participantes y su inconstancia.

El contenido de esta tesis, es única y exclusivamente responsabilidad de la autora

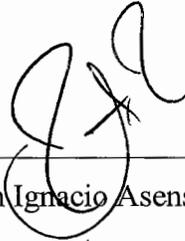
Fernanda Arriola Gallina

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fernanda', is written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive, with a prominent loop at the end.



Br. Fernanda Arriola Gallina.

Sustentante



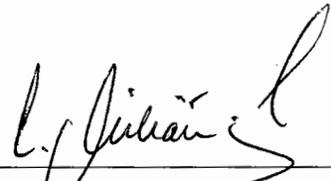
Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto.

Asesor



Dra. Mariela Orozco Toralla.

Primera Revisora

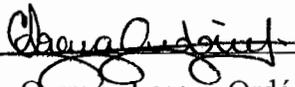


Dr. Edwin Ernesto Milán Rojas.

Segundo Revisor

Vo.Bo.

IMPRÍMASE:



Dra. Carmen Lorena Ordóñez de Maas.

Secretaria General

Facultad de Odontología

