

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL

**PREVALENCIA DE LAS ALTERACIONES DE LOS
TEJIDOS DUROS DENTARIOS Y TEJIDOS BLANDOS
EN CUATRO POBLACIONES DEL ESTADO
PORTUGUESA ASOCIADOS AL CONSUMO DE
CHIMO EN EDAD ESCOLAR Y ADOLESCENTE**

Trabajo Especial de
Grado presentado ante la
Ilustre Universidad
Central de Venezuela por
la Odontóloga Rebeca
Bentolila para optar al
título de Especialista en
Odontología Infantil

Caracas, 10 de Abril de 2007

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL

**PREVALENCIA DE LAS ALTERACIONES DE LOS
TEJIDOS DUROS DENTARIOS Y TEJIDOS BLANDOS
EN CUATRO POBLACIONES DEL ESTADO
PORTUGUESA ASOCIADOS AL CONSUMO DE
CHIMO EN EDAD ESCOLAR Y ADOLESCENTE**

Autor: Rebeca Bentolila

Tutor: Prof. Helen Rivera

Caracas, 10 de Abril de 2007

VEREDICTO

Aprobado en Nombre de la Universidad Central de
Venezuela por el siguiente jurado examinador:

Firma _____

(Coordinador) CI y firma

Firma _____

(Nombre y Firma del jurado)

Firma _____

(Nombre y Firma del jurado)

Lugar y Fecha _____

Observaciones _____

DEDICATORIA

A mis padres y hermanas

A Mauricio

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada mis más profundos agradecimientos a mi tutora y amiga Dra Helen Rivera, quien con su dedicación y fe en mí como profesional me ha llevado a realizar tan importante investigación.

A mis compañeras del Post Grado, por todo el apoyo que siempre me han brindado.

A las Dras Fátima Rojas y Ma Gabriela Martínez que me han guiado en todo momento.

Un agradecimiento muy especial a Valentina Mújica.

Y a mi tía Faniolga quien me dedicó su tiempo y apoyo moral.

Gracias....

Tabla de Contenido

Introducción	
I. Revisión de la literatura	3
1. Datos históricos del tabaco	3
1.1. Formas de Tabaco	4
1.2. Tabaco no fumado	5
1.3. Formas de Tabaco en Venezuela: “CHIMÓ”:.....	21
2. Cambios en la mucosa bucal y en los tejidos duros dentarios asociados al uso del tabaco no fumado.	26
2.1. Efectos Sistémicos asociados al TNF	41
3. Asociación del consumo de TNF con el alcohol y el cigarro.....	42
4. Estudios previos relacionados con el uso de tabaco no fumado en niños y adolescentes.....	46
4.1. Hábitos en niños y adolescentes	46
5. Estudios preliminares acerca del uso de una forma de tabaco no fumada “chimó” en Venezuela	57
II. Material y Método.....	61
1. Tipo de investigación.....	61

2.	Selección de la muestra.....	62
2.1.	Población a estudiar	62
3.	Métodos	64
3.1.	Procedimientos de Toma de Biopsia	67
3.2.	Análisis Estadístico.....	68
3.2.1.	Tratamiento de los Datos Recolectados	68
3.2.2.	Tipo y Clase de Muestreo	68
3.2.3.	Cálculo de la Muestra.....	68
III.	Resultados	70
IV.	Discusión	83
V.	Conclusiones	90
VI.	Recomendaciones	91
VII.	Anexos	92
VIII.	Referencias	93

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Páginas
Figura 1. Diferentes	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2. Diferentes snuf	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3. cortes	¡Error! Marcador no definido.

LISTA DE TABLAS

Tabla I Diferentes formas de tabaco no fumado alrededor
del mundo

..... ¡Error!

Marcador no definido.

RESUMEN

El “chimó” es una forma autóctona de tabaco no fumado en algunas regiones de Venezuela. Hasta el momento no ha sido reportado en nuestro país ningún dato epidemiológico asociado al consumo de “chimó” en poblaciones jóvenes. El propósito del presente estudio fue evaluar la prevalencia de las alteraciones de los tejidos blandos y duros dentarios asociados al uso de “chimó”. Un total de 202 pacientes en edades comprendidas entre 4 y 73 años fueron evaluados de estos, 109 pacientes fueron en edades comprendidas entre 4 y 17 años y el 13,3% consumía “chimó”. Los datos fueron recolectados a través de encuestas estructuradas diseñadas específicamente para el estudio. Igualmente se le solicitó a cada paciente el consentimiento informado por escrito. Los resultados indicaron una prevalencia en el uso del “chimó” de 13,7% de la población examinada. Las alteraciones mas frecuentes de los tejidos duros dentarios asociadas al hábito de “chimo” fueron los dientes pigmentados (28,6%) y la lesión de tejido blando más frecuente fue la estomatitis nicotínica (14,3%). La localización anatómica mas común de colocación del “chimó” fue en las caras linguales de los dientes anteroinferiores (73,3%).

Un seguimiento periódico de las lesiones observadas en estas poblaciones es recomendado así como la implementación de programas preventivos.

ABSTRACT

Chimo is an autoctonous form of smokeless tobacco in some regions of Venezuela. No previous epidemiological data associated to “chimo” consumption in young population has been reported in our country. The aim of the present study was to evaluate the prevalence of oral alterations associated with the use of “chimo”. A total of 202 patients were evaluated, age ranging 4-73 years, of these, 109 were children and adolescent. A questionnaire was given to each patient. The data was recorded in a chart designed for the study. A written consent was filled out in each case. The prevalence of “chimo” usage was 13,7%. Pigmented teeth represented (28,6%) and nicotine stomatitis (14,3%) were the most frequent lesions asociated to “chimo” use. The most common site of placement was the lingual aspect of the lower anterior teeth (73,3%).Further studies and follow up should be performed in this population to evaluate the effect on oral and systemic health.

ABSTRACT

ABSTRACT

ABSTRACT

ABSTRACT

ABSTRACT

Chimo is an autoctonous form of smokeless tobacco in some regions of Venezuela. No previous epidemiological data associated to “chimo” consumption in young population has been reported in our country. The aim of the present study was to evaluate the prevalence of oral alterations associated with the use of “chimo”. A total of 202 patients were evaluated, age ranging 4-73 years, of these, 109 were children and adolescent. A questionnaire was given to each patient. The data was recorded in a chart designed for the study. A written consent was filled out in each case. The prevalence of “chimo” usage was 13,7%. Pigmented teeth represented (28,6%) and nicotine stomatitis (14,3%) were the most frequent lesions asociated to “chimo” use. The most common site of placement was the lingual aspect of the lower anterior teeth (73,3%).Further studies and follow up should be performed in this population to evaluate the effect on oral and systemic health.

INTRODUCCIÓN

El “Chimó”, es una sustancia viscosa cuyo componente principal se deriva de la hoja del tabaco, y es una forma autóctona de Tabaco no Fumado (TNF) consumida en Venezuela.

El TNF puede producir efectos significativos sobre los tejidos blandos y duros de la cavidad bucal, los cuales incluyen halitosis, pigmentación de las superficies dentarias y las restauraciones resinosas, abrasión de las superficies incisales y oclusales de los dientes, hipogeusia y disminución del olfato, destrucción avanzada de los tejidos periodontales de soporte y hueso, leucoplasias, eritroplasias y carcinoma espinocelular en la mucosa bucal entre otros.

El consumo de TNF en varias de sus formas se ha convertido actualmente en un hábito relativamente común por parte de los niños y adolescentes, por ende los profesionales de la salud deben implementar medidas de salud pública orientadas a la información sobre los daños que el TNF puede ocasionar en la cavidad bucal y en la salud en general.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la prevalencia de las alteraciones de los tejidos duros dentarios y tejidos blandos asociadas al uso del chimó, en pacientes en edad escolar y adolescentes en cuatro comunidades del Estado Portuguesa.

I. REVISION DE LA LITERATURA

1. DATOS HISTÓRICOS DEL TABACO

El tabaco proviene de plantas como la nicotiana tabacón y nicotiana rústica que son nativas de América del Sur cerca de Perú y Ecuador, donde fueron originalmente encontradas desde los tiempos prehistóricos¹. Fue hallado por el hombre al igual que el tomate, la papa, el maíz, cacao y el plástico alrededor de 18.000 años atrás cuando emigraron al continente Americano desde Asia a través del estrecho de Bering.¹

Se dice que el tabaco se ha cultivado en América del Sur desde el 5000-3000 AC, y una vez que Cristóbal Colon arribó en 1492, el tabaco fue traído de vuelta a Europa por los exploradores donde fue adoptado por la sociedad y reexportado al momento de la colonización europea.^{1,2}

El tabaco antiguamente se fumaba enrollándolo en forma de cigarro, pero el método más popular en tiempos ancestrales era en forma de pipa. Al principio el tabaco era visto por los europeos como una práctica dañina y diabólica, en tiempos de la inquisición los perseguían y apresaban si alguien que viniera de las Américas era visto fumando tabaco.^{1,2}

Transcurrido algún tiempo por sus propiedades medicinales sembraron sus semillas en España y Portugal, para cultivarlas en los jardines de los palacios comenzando así su asociación con la realeza, como este era un producto costoso los ingleses empezaron a cultivar su propio tabaco. ^{1,2}

En 1850 se empezó a manufacturar el cigarrillo, realizado una parte a mano y otra a máquina, y después solamente con la máquina. ¹

1.1. Formas de Tabaco

El tabaco no solo fue usado de forma fumada e inhalada sino que existían distintas formas de uso como por ejemplo masticado, comido, tomado en té, colocado sobre el cuerpo, como colirio y como enemas. Se dice que se le esparcía polvo de tabaco a los guerreros antes de ir a las batallas o en los campos antes de sembrar. ^{1,2}

Se usó a finales del siglo XIV de forma medicinal de acuerdo a sus propiedades analgésicas y antisépticas; actualmente se usa como insecticida. También era usado de manera religiosa en las ceremonias, ofreciéndolo a los dioses. ^{1,2}

1.2. TABACO NO FUMADO

El Tabaco No Fumado (TNF) es una forma de tabaco que no genera combustión química cuando es utilizado, y es usualmente colocado en la cavidad bucal o nasal sobre las mucosas permitiendo así la absorción de la nicotina al cuerpo.³

Existen dos tipos principales de TNF: el tabaco masticado y el inhalado o en rapé “snuff” (tabaco en polvo) el cual puede ser utilizado solo o en combinación con otras sustancias.³ (Figura1)



La forma en rapé o inhalada “snuff” comercializado bajo diferentes formas desde finos cortes o granos de tabaco, puede ser seco o húmedo y se presenta en forma de hoja suelta en contenedores como sachés.³

La forma seca del snuff es utilizada ampliamente en Estados Unidos, el Reino Unido y en la India ⁴. Esta es por lo general colocada entre los labios y la encía o en el carrillo; también puede ser inhalada a través de las fosas nasales. El tabaco en esta forma es curado al fuego, luego es fermentado y procesado hasta obtener un polvo seco. El contenido de agua en el producto final es menos del 10%; luego de finalizado su procesamiento es preparado para la venta en contenedores de metal o de vidrio ⁴. (Figura 2)



La forma húmeda del “snuff” la cual es comúnmente utilizada en Estados Unidos en forma de “pinch” (inmerso) o en bolsitas, es colocada en la cavidad bucal en los labios y el carrillo o en la encía, se puede tragar o arrojar. El contenido de agua de esta forma de tabaco luego de ser procesado es más del 50% ⁴ (Figura 3)



Otra forma de “snuff” utilizada en la India es la de crema, manufacturada como crema dental a base de tabaco y contiene otros ingredientes como el aceite de clavo, glicerina, menta

verde, mentol y alcanfor. Es comúnmente utilizada para limpiar las superficies dentarias y se recomienda entre las instrucciones de uso del fabricante dejar actuar la crema por corto tiempo antes de enjuagar.^{4,5} (Figura 4)



La forma masticada: viene en diferentes presentaciones, hoja suelta, enrollado o en forma de cordón, Las hojas sueltas o el polvo de tabaco seco a menudo es mezclado con varios ingredientes de acuerdo a las costumbres locales.^{3,4} (Figura 5)

Figura 5. Diferentes formas de tabaco masticado.
Fuente: <http://www.ucsf.edu>



Para poder entender las diferentes formas mas usadas alrededor del mundo de tabaco masticado o colocado hay que explicar algunos conceptos que fueron unificados en una sesión de trabajo organizada por Zain y col (1996)⁶ realizado en Malasia sobre los hábitos de tabaco asociado a lesiones bucales.

La forma Quid, constituye una mezcla de sustancias, colocadas en la mucosa bucal o también pueden ser masticadas que contienen usualmente uno o dos ingredientes básicos: el tabaco y/o la nuez de areca, en forma cruda, manufacturada o procesada. El “Betel Quid” se debe considerar como una variante específica de quid; y se refiere a cualquier tipo de mezcla o quid que incluya lima, nuez de areca y hoja de betel, conocida como “Paan”, la cual proviene de la planta de “Piper

Betel” originaria de la India usada como un estimulante y antiséptico. En Malasia esta hoja es utilizada para el tratamiento de los dolores de cabeza y articulares; en China e Indonesia es utilizada como antibiótico y como tratamiento para los dolores dentarios.^{4,6,7} (Figura 6).

Figura 6. Planta de Piper Betel originaria de la India.
Fuente: <http://www.bisindia.org>



La nuez de areca contiene arecolina alcaloide unida a las nitrosaminas, las cuales han demostrado ser carcinogénicas⁷ y proviene de un fruto del árbol Areca catechu, el cual crece en el Sur de Asia y en las islas Pacíficas.^{4,7} (Figura 7)

Figura 7. Arbol de Areca catechu y su fruto nuez de areca.
Fuente: <http://www.bisindia.org>



Los patrones de uso y los componentes del TNF varían alrededor del mundo, por ejemplo en Asia su uso es muy común entre hombres, mujeres, adolescentes, niños y emigrantes en donde quiera que se hayan establecido, aumentando su uso en tiempos actuales. Lo utilizan en varias formas, masticado, o aplicado a las superficies dentarias y encías.^{3,5}

Se estima que los consumidores de “betel quid” a nivel mundial constituyen cerca de 600 millones, y en la India y Pakistan ha sido estimado en 100 millones. En la India cerca del 35-40% del consumo de tabaco corresponde a la forma no inhalada de TNF, principalmente las especies de *Nicotina rústica*.⁵

Otra presentación en la India es el *Gutka* que es una forma de “betel quid”, empacado en pequeñas bolsas o sachés

de tabaco que se congela y posteriormente se seca. Un paquete similar es también preparado pero sin tabaco y es denominado “*pan masala*”.⁴

En la India hay muchas formas de preparaciones de TNF que incorporan la “nuez de areca”³ (Figura.8)



En el norte de la India, Pakistan y en Bangladesh se comercializa el *Zarda* que está condimentado con cardamos, y azafrán, y usualmente es masticado en betel quid. El *Khaini* es una preparación similar al *Parttiwala* que usa una forma de tabaco el cual se deja secar bajo el sol en forma de tiras de hojas, con o sin lima, pero que se consigue ahora en saches, es colocado en el surco vestibular en el maxilar inferior y es succionado lentamente de diez a quince minutos, ocasionalmente en la noche.^{3,5} (Figura 9)

Figura 9. Zarda y Kahini, una de las formas de TNF utilizadas en Asia.
Fuente: <http://cancercontrol.cancer.gov>



En Asia Central y en el Medio Oriente se usa el *Nass*, una mezcla de tabaco parcialmente curado a veces con ingredientes como cenizas, lima, y en algunas áreas, aceite, algodón y sésamo; es usualmente colocado debajo de la lengua o en el surco labial inferior. En países como Uzbequistán, Tazdequistán y la República de Turkmenistán consumen el *Nass* mezclado con tabaco, lima, cenizas y aceite de algodón y el sitio de predilección para su colocación es debajo de la lengua y coincidentalmente la localización anatómica mas frecuente de cáncer bucal se ha reportado es en el piso de boca y la cara ventral de la lengua, sin embargo, en Kazahastan es colocado en el labio inferior, las encías marginales y la parte anterior de

la lengua encontrándose lesiones asociadas al TNF en estas localizaciones anatómicas .^{5,8}

La forma del *Shamma* también conocido como “Yemeni snuff” originalmente usado en Yemen, Arabia Saudita y Argelia, es una especie de tabaco masticado que contiene hojas de tabaco pulverizado con aditivos como el carbonato de sodio, lima, y otras sustancias incluyendo cenizas y pimienta negra, es. Su consistencia es pastosa la cual es colocada en el surco vestibular inferior y surco labial superior.^{9,5}

El masticar las hojas del QAT también conocida como Khat, Gat, Chat y Miraa (planta de *Catha edulis*) es un hábito común en países del Este de África como Etiopía, Kenia, Somalia y República de Yibuti, así como es común su uso en Yemen, y consiste en la colocación de las hojas de QAT en un lado de la mucosa bucal, masticarlo por un lapso de tiempo mantenerlo en un mismo lado en el fondo del vestíbulo y se vuelve a masticar hasta que se empiece a notar una masa. Es un hábito que se practica por lo regular después del almuerzo y dura aproximadamente de 2 a 10 horas, cuando los consumidores inician su uso consumen agua y/o bebidas suaves. (Figura 10)¹⁰

Figura 10. Planta de *Catha Edulis* utilizada para la elaboración del QAT.
Fuente: <http://www.botanypictures.com>



En Sudán se conoce bajo el nombre de *Toombak* a una mezcla de tabaco y bicarbonato de sodio, el cual tiene un alto contenido de nitrosaminas.³ (Figura 11)

Figura 11. Procesamiento a mano del *Toombak* en Sudán
Fuente: <http://cancercontrol.cancer.gov>



En Europa el uso de TNF es poco común excepto en varios países de Escandinavia particularmente en Suecia, en donde ha sido usado como un producto manufacturado desde principios del siglo XVIII, actualmente predomina el uso del TNF como “snus”(snuff). Este tipo de tabaco inhalado se presenta en forma húmeda, no fermentado a un pH de 8-9, siendo uno de los pH reportados más alcalinos a nivel mundial. ^{3,11} (Figura 12)

Figura 12 “Snuss” forma de TNF utilizada en Suecia.
Fuente:<http://cancercontrol.cancer.gov>



Otro país, donde el uso de TNF es extenso por parte de los inmigrantes que proceden del sur de Asia, es el Reino Unido específicamente en la región central, al oeste de Yorkshire, así como también al este de Londres, donde los inmigrantes constituyen el 3% de los residentes, provenientes de otras partes del mundo entre ellos Sur África, Malasia, Singapur, Australia, Nueva Zelanda y Estados Unidos.¹² (Figura 13)

Figura 13. Diferentes formas de TNF utilizadas en la India, sureste de Asia y el Reino Unido.
Fuente: <http://cancercontrol.cancer.gov>.



En Estados Unidos el consumo de TNF se ha reportado en 22.000.000 de consumidores,¹³ y la forma mas común es el “snuff” la cual puede ser adquirida en forma seca o húmeda. La forma húmeda y el tabaco masticado son los más populares en Estados Unidos. La práctica del “snuff” se realiza tomando una porción de este grano fino y colocándolo entre el carrillo y la encía. El tabaco masticado lleva hojas sueltas de tabaco, cuando se expende en bolsas; o en secciones o piezas, cuando es comprado en forma sólida^{4,13} (Figura 14)



Otra forma de tabaco descrita recientemente y utilizada en algunos estados como Mizoram y Manipur, en la India, es la llamada agua de tabaco, la cual es almacenada en botellas para su venta y consiste en pasar el tabaco una vez fumado por

agua, la cual se retiene en boca y se consume en forma de enjuagatorios, manteniéndolo en la boca por un período de 5 a 10 minutos y luego se desecha, y se ha reportado que el hábito por lo general se practica aproximadamente 5 veces al día.⁵

El tabaco contiene no menos de 3000 componentes, y su composición sufre cambios durante su procesamiento. Específicamente en la confección del tabaco de mascar, durante su curado el contenido de almidón disminuye, los azúcares aumentan y la nicotina disminuye. Otros componentes incluyen alcaloides, con nicotina como el compuesto predominante, polifenoles, fitosteroles, ácidos carboxílicos, alcanos, hidrocarburos aromáticos, aldehídos, cetonas, aminas, nitrilos, pesticidas, alcalinitratos y por lo menos 30 compuestos metálicos.^{14,15,16}

El TNF además contiene nitrosaminas específicas del tabaco, las cuales se forman durante el curado, la fermentación y la maduración del mismo y se encuentran en mayor cantidad que los permitidos legalmente en los alimentos. El snuff húmedo contiene nitrosaminas en mayor cantidad que el tabaco masticado.

Otros carcinógenos que se encuentran en el TNF son: acetaldehído, crotonaldehído, hidracina, arsénico, cadmio, benzopireno, polonio-210, uranio-235 y el 238-niquel y el formaldehído.¹⁵

1.3. Formas de Tabaco en Venezuela: “CHIMÓ”:

Existe una forma autóctona de TNF en Venezuela conocida como “Chimó”, el cual es una sustancia viscosa y marrón oscura cuyo componente principal se deriva de la hoja del tabaco. Además se le adiciona una sal extraída del fondo de la laguna de Urao en Lagunillas Estado Mérida, la sal, es sodio sesquicarbonado y es el aditivo de algunas variedades del chimó en los Estados Andinos.¹⁶

También se le conoce como una pasta de consistencia blanda obtenida de los desperdicios en el proceso de curación del tabaco, los cuales son tratados por calor en grandes “pailas” o recipientes metálicos y colocados en fuego sucesivamente hasta la evaporación del medio líquido.¹⁷

El “chimó” es completamente soluble en agua e insoluble en cloroformo y alcohol, contiene nicotina, cenizas en un 19,73%, compuestos inorgánicos: Fe 18,2%, CaO 15,9%, MgO 5,3%, K 12,75%, Na 5,23%, entre los carbohidratos se encuentran la glucosa en un 3,2% y la sacarosa en un 3,96% y presenta un pH de 5,1.¹⁶

En algunas industrias específicamente en la zona de Lagunillas en el Estado Mérida, el proceso para la confección del “chimó” es el siguiente: las hojas de tabaco se secan hasta obtener un color marrón, se cortan en tiras pequeñas y se hierven en agua en un recipiente de cobre de aproximadamente 100 litros hasta que se cocinen. Cuando el producto alcanza la consistencia deseada en forma de masa y el típico color negruzco, se coloca en un recipiente de madera y se agrega la sal de Urao, las cenizas obtenidas de la combustión de la madera y el nitrato de potasio.¹⁶

La mezcla final se envuelve en hoja de plátano o en envases de metal. Sin embargo, en otros Estados andinos como en Trujillo no le agregan la sal de Urao ni la cal, sino otro tipo de aditivos como clavos, pimienta y menta. Existen diferentes tipos de chimó de acuerdo a la zona de producción los cuales presentan variante en los aditivos como cenizas de madera, carbón, nitrato de potasio, clavos, pimienta y bicarbonato de sodio.¹⁶ (Figura.15).

Figura 15. Diferentes presentaciones de “chimó”.
Fuente: <http://cancercontrol.cancer.gov>



Según Salas reportado en (1908), su uso se remonta a la época precolombina entre los indios que vivían en la Sierra Nevada de Mérida donde se ubicaba el centro de distribución del “chimó”.¹⁶

En Venezuela en varios estados tales como Lara, Portuguesa, Barinas, Trujillo, Mérida y Táchira, existen pequeños centros artesanales y caseros que se encargan de la producción del chimó.¹⁶ (Figura 16.)

Figura 16. Procesamiento del "chimó" en el Estado Mérida.
Fuente:<http://www.prin.edu>



Sobre su uso existen muchas creencias, entre las cuales se mencionan su efecto medicinal, que tiene menos efectos dañinos que el fumar cigarrillo, otros creen que ayuda a eliminar los parásitos del cuerpo, muchos apoyan la creencia de que ayuda a embellecer los dientes, sin manchas, algunos inclusive le atribuyen propiedades anticariogénicas. También es usado en el campo para protegerse y prevenir las picadas de serpientes por su olor desagradable. ¹⁶

Existen diferentes formas mas usadas de tabaco masticado o colocado alrededor del mundo (Tabla I)

Tabla I . Diferentes formas de tabaco no fumado alrededor del mundo

PAIS	NOMBRE DE TNF	FORMA DE TNF
Venezuela	Chimó	Snuff
Suecia	Snuss	Húmedo y seco
India, Pakistan, Bangaldesh	Gutka, Pan Masala, Nuez de Areca, Betel Quid, Zarda, Khaini, Parttiwala	Snuff húmedo, seco. Tabaco masticado
Yemen Arabia Saudita Argelia	Yemen snuff o Shamma	Tabaco masticado
Etiopía, Kenia, Somalia, Reupública de Yibouti, Yemen	QAT	Tabaco masticado
Sudan	Toombak	Snuff
Londres inmigrantes de Singapur, India, Bangladesh	Snuff	Snuff seco y húmedo
Uzbequistan, Tazdequistan y la Republica de Turkmenistán	Snuff	Snuff seco y húmedo
India	Crema dental con tabaco	Snuff húmedo
Estados Unidos	Snuff	Snuff seco y húmedo

2. CAMBIOS EN LA MUCOSA BUCAL Y EN LOS TEJIDOS DUROS DENTARIOS ASOCIADOS AL USO DEL TABACO NO FUMADO.

Axell (1993)¹¹ determinó que pueden ser encontrados cambios de la mucosa en el sitio de colocación del TNF, estos cambios han sido reportados como leucoplasia bucal inducida por snuff o lesiones inducidas por snuff, y han sido descritos clínicamente como estrías o dobleces en la mucosa bucal con o sin cambios en la coloración de la mucosa.

El alto consumo diario de *snuff* parece estar asociado con el desarrollo de estos cambios en la mucosa bucal o con estadios de mayor grado. El número de años con el hábito parece ser significativo en el desarrollo de cambios clínicos mas pronunciados.¹¹ Basados en la apariencia clínica de estas lesiones inducidas por el TNF, Axell y col en 1976 publicaron una escala de clasificación estableciendo los siguientes criterios:

Grado 1: lesión superficial con coloración similar a la mucosa que lo rodea, y con presencia de leves estrías. No se evidencia engrosamiento de la mucosa.

Grado 2: lesión superficial blanquecina o amarillenta con estrías. No se evidencia engrosamiento de la mucosa.

Grado 3: lesión estriada amarillenta blanquecina a marrón, con presencia de surcos de mucosa de coloración normal. Se evidencia engrosamiento de la misma.

Grado 4: lesión amarillenta a marrón y marcadas estrías con presencia de profundos surcos rojizos y/o engrosamiento de la mucosa.

Greer y Poulson (1983)¹³ describieron que el TNF produce efectos significativos sobre los tejidos duros dentarios en adultos, entre los cuales se incluyen pigmentaciones en los dientes y en las restauraciones, así como, abrasión de las superficies oclusales e incisales. Igualmente reportaron una disminución de la capacidad olfatoria y gustativa, retracción gingival y enfermedad periodontal avanzada y no evidenciaron relación entre la caries dental y el hábito de consumir TNF.

Kaugars y cols (1999)¹⁸ identificaron las lesiones bucales en consumidores de TNF, realizaron los diagnóstico histopatológico para poder clasificar el grado de severidad de los cambios en la mucosa bucal. Cada sujeto fue evaluado en cuanto la exposición a otros hábitos como el cigarrillo y el

alcohol, se calculó el consumo diario y se midieron los niveles de betacaroteno para determinar si esta vitamina antioxidante poseía un efecto protector. En una muestra de 347 consumidores de TNF, donde solo hombres fueron examinados, y de edad promedio de 29,3 años en un rango comprendido entre 14 a 77 años, se encontró que 45 pacientes (13%) presentaban lesiones bucales, todas las lesiones se encontraron localizadas en el sitio de colocación del TNF, el diagnóstico histopatológico para las 45 lesiones encontradas dio como resultado hiperqueratosis 35 casos y displasia epitelial en 10 casos. No se evidenció carcinoma espinocelular ni verrugoso.¹⁸

Johnson y cols (1998)¹⁹ en su estudio indicaron a los pacientes cambiar el sitio de colocación del TNF por una nueva localización, y evaluaron diferentes parámetros en un período experimental de 2 a 7 días; los 19 participantes habían estado expuestos al TNF por un período de tiempo entre 3 y 21 años. Analizaron tanto los cambios clínicos como los bioquímicos y en el nuevo lugar de colocación anatómica del TNF, y evidenciando, a los 2 días, una reacción eritematosa y un tercio de estas lesiones mostraron estrías blancas. A los 7 días, más del 50% de los sitios exhibieron estrías blanquecinas a menudo acompañadas de ulceraciones. Este estudio demostró que las

lesiones bucales asociadas al uso de TNF se pueden desarrollar rápidamente. Se observó una diferencia entre las alteraciones de la mucosa en el nuevo sitio de colocación del TNF con respecto a la alteración del tejido gingival ya que en este último no hubo alteraciones inflamatorias significativas. ¹⁹

La severidad de las lesiones bucales está relacionada con la cantidad de TNF consumida diariamente. Las alteraciones bucales están presentes en adolescentes luego de 2 a 3 años del inicio del hábito, pero han sido notados cambios clínicos, estrías blanquecinas, a la semana de colocación del TNF en una localización anatómica nueva. ¹⁹

El TNF está reconocido como una causa de cáncer de la cavidad bucal y de las vías respiratorias superiores.

Rodu y Cole (2002)²⁰ realizaron una revisión de la literatura, en la cual mostraron 21 estudios disponibles para estimar la relación de riesgo relativo a padecer diferentes tipos de cáncer bucal y del tracto respiratorio asociado al uso de diversas formas de TNF utilizadas en Estados Unidos y Europa. Se excluyó la data proveniente de la India y de los países orientales debido a que la manera de procesar el tabaco no es comparable con la de los países occidentales, y comúnmente es

utilizada en combinación con hoja de betel, nuez de areca, y lima pulverizada.

El riesgo de desarrollar cáncer de las vías respiratorias altas está asociado al consumo de TNF general es bajo y varia dependiendo del tipo de producto usado. El menor riesgo fue encontrado entre los consumidores de tabaco masticable y entre los que consumían snuff húmedo los usuarios del snuff seco presentaban mayor riesgo.²⁰

Se han encontrado diferencias en lo concerniente a los cambios histopatológicos asociados con el uso del snuff suelto y el que viene en bolsas individuales. Entre los consumidores con un promedio de bajo consumo diario las biopsias de los pacientes que usaron los paquetes de snuff mostraron cambios histológicos menos pronunciados que aquellos que utilizaron la hoja suelta, sin embargo no es comparativo con los que consumen altas porciones diariamente. Axell y colaboradores en el año 1976 analizaron 114 biopsias de lesiones inducidas por snuff de grado 1 al 4, y no encontraron ningún caso de displasia.¹¹

Walsh y Epstein(2000),²¹ en una revisión de la literatura revelaron dos diferentes opiniones, en una se evidenció que el

desarrollo de carcinoma por el uso de TNF es muy probable pero ocurre de manera lenta, se requieren de 20 a 50 años de consumo para causar cambios malignos en las lesiones bucales, en otros estudios se reveló que la relación entre leucoplasia y cáncer aun no está clara.

Numerosos estudios han examinado la transformación maligna de las leucoplasias bucales, Pindborg y col (1968)²² realizaron un chequeo a 248 pacientes con lesiones leucoplásicas y 214 fueron reexaminados por un período de 3,7 años, durante ese tiempo la prevalencia de transformación maligna fue del 4,4%.²²

Silverman y col (1984)²³ realizaron un estudio longitudinal por un período de 7,2 años a 257 pacientes que presentaban leucoplasia bucal de tamaño mayor de 1 cm. y que estaban presentes en la cavidad bucal por un período mínimo de 6 meses. En los resultados de la biopsia inicial, que se realizó para poder comparar con cambios posteriores, 235 pacientes mostraron hiperqueratosis benignas, y 22 presentaron cierto grado de displasia epitelial. El 73% de los pacientes utilizaba tabaco siendo el cigarro la forma de tabaco mas utilizada. Al final del estudio desarrollaron carcinoma espinocelular en 45 pacientes (17,5%) en el sitio de la hiperqueratosis epitelial en

un promedio de tiempo de 8,1 años, 8 de esas transformaciones malignas (3%) provenían de pacientes que presentaban originalmente displasia epitelial. Se evidenció un alto riesgo de transformación maligna incluso en pacientes que no fumaban, lo que les permitió a los autores concluir que la leucoplasia bucal es una lesión precancerígena.²³

La definición de leucoplasia a través del tiempo ha sido controversial, la WHO(1978) la define como un parche o placa blanquecina que no puede ser caracterizada clínicamente o patológicamente como cualquier otra enfermedad. El término de leucoplasia debe ser usada solamente como un término clínico, no tiene connotación histopatológica específica y no debe ser usada como un diagnóstico microscópico. Cuando se está evaluando a un paciente, la leucoplasia es un diagnóstico clínico de exclusión. Si un parche blanquecino en la mucosa bucal puede ser diagnosticado como otra condición tal como candidiasis, liquen plano, leucoedema etc., entonces la lesión no debe ser considerada como leucoplasia. Neville(2002)²⁴

Dos formas específicas de lesiones de la mucosa bucal relacionadas con el tabaco son la estomatitis nicotínica y la queratosis asociada a la colocación de tabaco y han sido a menudo incluidas como parte de las leucoplasias. Sin embargo,

estas lesiones tienen una causa específica conocida y un pronóstico específico, se prefiere clasificarlas por separado de las leucoplasias en si.²⁴

La leucoplasia es observada a menudo en pacientes de edad avanzada, con una prevalencia que aumenta con la edad. Menos del 1% de los hombres menores de 30 años pueden presentar leucoplasia, pero las prevalencias aumentan en un 8% en hombres mayores de 70 años de edad. La prevalencia en mujeres es del 2%, en una edad mayor de 70 años. La localización más frecuente son la mucosa bucal, la mucosa alveolar, y el labio inferior, sin embargo las lesiones en el piso de boca, dorso de lengua y labio inferior son las que muestran más cambios malignos o displásicos.²⁴

A pesar de que la leucoplasia es más común en hombres que en mujeres, muchos estudios han arrojado que las mujeres con leucoplasias tienen mayor riesgo a desarrollar cáncer bucal. Todas las leucoplasias debería ser analizadas con cuidado porque así sean lesiones pequeñas pueden evolucionar hacia displasias o carcinomas, por lo que se recomienda biopsia en cualquier observación clínica de leucoplasia.²⁴

La estomatitis nicotínica es una alteración hiperqueratótica de la mucosa del paladar que está mas frecuentemente relacionada con el uso de pipa, debido al calor que esta genera, no es considerada una lesión premaligna y es reversible una vez que se suspende el hábito de tabaco. Sin embargo en algunas partes del sureste de Asia y de América del Sur los individuos tienen un hábito tabáquico conocido como el cigarrillo invertido donde se coloca el cigarro con el fuego colocado dentro de la boca, causando así alteraciones relacionadas con el calor y la lesión es conocida como lesión del paladar del fumador invertido y se ha asociado con un alto riesgo de transformación maligna.²⁴

La queratosis asociada a la colocación de tabaco es otra alteración de la mucosa bucal relacionada al TNF en cualquiera de sus formas, bien sea snuff o masticada; tales lesiones ocurren en el vestíbulo bucal o labial donde el tabaco es colocado, pero también se pueden extender a la encía adyacente y mucosa bucal. Las lesiones iniciales pueden mostrar ligeras estrías que desaparecen una vez que el tejido es distendido. Otras lesiones se pueden observar como parches hiperqueratóticos granulares, otras, y en estadios más avanzados, estos parches exhiben zonas de gran engrosamiento

de la mucosa, de color grisáceo y/o blanquecino con el desarrollo de fisuras y dobleces. El grado de alteraciones clínicas va a depender del tipo y cantidad de tabaco consumido, duración del consumo de TNF y de la susceptibilidad del huésped.²⁴

Estas lesiones también se han reportado en Asia y por lo general son observadas frecuentemente en poblaciones de varones jóvenes y hombres mayores de 65 años; y son menos comunes en hombres de edad media debido a que el hábito no es tan popular en ese grupo generacional. Microscópicamente se observa hiperqueratosis y acantosis del epitelio de la mucosa bucal. Una displasia verdadera es poco común, y cuando se encuentra, es usualmente en grado moderado. La queratosis asociada a la colocación de tabaco por lo general es reversible, de 2 a 6 semanas del cese del hábito de TNF, si la lesión no desaparece debe realizarse una biopsia incisional.²⁴

Martin y col (1999),²⁵ evaluaron la prevalencia y el riesgo a desarrollar leucoplasia en pacientes que consumen TNF, y la respuesta de las lesiones leucoplásicas después de 6 semanas de cese involuntario del consumo de TNF. De una población de 3051 hombres con una edad promedio de 19,5 años provenientes de la fuerza aérea de Estados Unidos, el 9,9% fue

identificado como consumidor frecuente de TNF y de ese porcentaje el 39,4% presentó leucoplasia. Al final del período de cese del hábito, el 97,5% de las lesiones leucoplásicas presentaron una completa resolución clínica.

La conclusión del estudio indicó que el tipo de TNF, la cantidad usada, tiempo de exposición con el hábito, número de días desde el último consumo y tipo de marca fueron significativamente asociados con el riesgo de desarrollar lesiones leucoplásicas entre los consumidores de TNF. La importancia de este estudio radica en que si un joven, saludable con lesiones leucoplásicas deja de consumir TNF, la mayoría de las lesiones desaparecerán. Los odontólogos pueden utilizar estos hallazgos para decidir cuando realizar biopsias sobre las lesiones leucoplásicas asociadas al consumo de TNF, esta información puede servir para ayudar al consumidor a dejar esta conducta adictiva.²⁵

Existen otras lesiones asociadas al TNF las cuales fueron definidas en un taller realizado en Malasia en 1996⁶, como: “mucosa característica de los que utilizan la forma de TNF masticable, la cual es una condición de la mucosa bucal donde, bien sea por acción directa del quid o a un efecto traumático de la masticación del mismo, existe una tendencia a la

descamación de la mucosa bucal. El área afectada suele encontrarse con estrías del color de los compuestos del tabaco, marrón y amarillo y por lo general esta lesión es encontrada en individuos mayores de 50 años.^{6,26}

Otra lesión es la asociada a la colocación de la nuez de areca, en la cual la mucosa bucal puede presentar una ligera decoloración grisácea en su contorno, la cual no puede ser removida. La mucosa también puede presentar una textura rugosa y al análisis histopatológico el epitelio puede estar hiperorto o hiperparaqueratinizado.⁶ Las lesiones inducidas por el “quid”, son caracterizadas por cambios en la coloración, apariencias estriadas, agrandamiento de la mucosa, superficie epitelial descamativa o no, y presencia de ulceraciones.⁶

Otra lesión es la fibrosis submucosa bucal descrita como una condición premaligna cuya etiología es debido al consumo de nuez de areca; se presenta como una lesión blanco amarillenta con un curso biológico crónica y progresiva, la cual puede ir precedida o acompañada de formación vesicular²⁷. Esta condición está caracterizada por fibrosis de la mucosa bucal debido a que la mucosa lesionada con el tiempo pierde su elasticidad, reducción en la vascularización y atrofia del epitelio

de superficie y en muchas ocasiones puede llevar a trismus.⁶

En cuanto a las alteraciones de los tejidos de soporte se han reportado cambios en los tejidos periodontales cercanos al sitio de colocación del TNF. Retracción gingival y pérdida de soporte óseo se han encontrado en las zonas adyacentes donde el tabaco es colocado, pero muchos autores creen que la retracción gingival ocurre solamente en consumidores de TNF en los cuales ya existía previamente una gingivitis.²¹

Fischer y col (2005)²⁸ evaluaron la asociación entre el uso de TNF y la enfermedad periodontal activa, usando una muestra representativa de la población americana civil no institucionalizada (NHANES III), de la cual fueron evaluados 12.932 adultos. Los resultados indicaron que los adultos que utilizaban el TNF fueron 2 veces más propensos a tener la enfermedad periodontal en cualquier sitio de la cavidad bucal que en aquellos que nunca lo habían utilizado, lo que nos indica que el TNF podría ser un factor de riesgo importante para la enfermedad periodontal.

Fischer ²⁸reportó que en una revisión bibliográfica, los fumadores presentaron menor sangramiento al sondaje periodontal que aquellos que nunca han fumado anteriormente y

concluyó que si esto se debía a la nicotina, debía haber una prevalencia subestimada de la enfermedad periodontal activa entre los consumidores de TNF.²⁸

Walsh y Epstein (2000)²¹ refirieron que existe una relación entre las diferentes formas de enfermedad periodontal y el hábito de TNF, casos individuales de gingivitis ulcero necrosante, gingivitis y periodontitis han sido reportados, sin embargo no existe una relación clara entre la condición periodontal generalizada y el uso de TNF.

Estudios previos acerca del efecto que produce el TNF en la salud periodontal han sido limitados a la pérdida de soporte manifestada por la retracción gingival en el sitio de colocación del TNF. No existen reportes basados en estudios epidemiológicos de asociaciones entre el TNF y la enfermedad periodontal severa.²⁸

Winn (2001)²⁹ reportó un mayor índice de caries dental en aquellos que consumen TNF, refiriéndose que se podría explicar debido a la alta proporción de azúcares en el tabaco en forma masticable.

Tomar y Winn (1999)³⁰ realizaron un estudio longitudinal entre los años 1988 y 1994, donde compararon diferentes formas de consumo de TNF y la presencia de caries dental. Los resultados demostraron que los consumidores de TNF de forma masticable presentaban un mayor número de lesiones y restauraciones coronales que las personas que utilizaban otras formas de TNF. Cuando se compararon estos dos grupos con las personas que no consumían TNF en ninguna de sus formas se observó que el promedio de caries dental era 4 veces mayor en los que utilizaban el TNF en su forma masticable. Los autores sugirieron que el alto nivel de azúcar fermentable en el tabaco masticable estimula el crecimiento de bacterias cariogénicas, lo cual pudiera ser el factor responsable del aumento de caries dental.

Offenhacher y col (1985)³¹ mencionaron varios autores que referían que el contenido de fluoruro del tabaco era insuficiente para prevenir la caries dental y sugirieron que el copioso flujo salival y el lavado mecánico sobre las superficies dentarias a través de la acción por la estimulación producida por la masticación podrían contribuir con la posible actividad cariostática. Por otra parte, Offenbacher refirió que Sitzes (1977) reportó un aumento de caries cervical en consumidores

de TNF, atribuyéndolo al hecho del alto contenido de sacarosa en el TNF, especialmente en la forma masticada, pudiendo traer consigo una aumentada actividad cariogénica.³¹

2.1. Efectos Sistémicos asociados al TNF

Entre los efectos sistémicos se incluyen, (I) la dependencia de la nicotina o la adicción, (II) un incremento transitorio en la presión sanguínea y (III) enfermedad cardiovascular. También han sido reportados síntomas como la somnolencia, nerviosismo, dolores de cabeza, irritabilidad y ansiedad. El TNF puede contener altos niveles de sodio, factor que puede contribuir a incrementar la presión sanguínea como lo hace la nicotina. Es importante recalcar que los efectos sistémicos producidos por el TNF tienden a incrementarse con su uso continuo a lo largo de los años.²¹

3. ASOCIACIÓN DEL CONSUMO DE TNF CON EL ALCOHOL Y EL CIGARRO.

Muchas veces el hábito de TNF como el snuff en algunas culturas está asociado con el uso de alcohol y cigarrillo, Es también posible que el consumo de TNF pueda no ser un factor de riesgo importante cuando es considerado por separado, pero puede contribuir o ser un factor potencial cuando es combinado con otros factores tales como deficiencias nutricionales y patrones de vida irregulares.³²

La leucoplasia bucal se considera como una de las principales lesiones precancerígenas de la mucosa bucal. Una alta prevalencia de leucoplasia bucal en cualquier población puede ser un indicativo de que existe una alta predisposición a desarrollarse cáncer bucal; se ha asociado al consumo de tabaco como el principal factor etiológico de la misma. El consumo de alcohol y Khat (cata edhulis) ha sido relacionado también como posible etiológico, pero sus comportamientos de manera individual no han sido aun establecidos.³³

El consumo de areca/betel quid es un hábito popular en Taiwán, y es diferente al practicado en otros países de la región debido a que no se le agrega tabaco, sin embargo la mayoría de los consumidores en Taiwán (87%) presentan el hábito del cigarrillo. Yang y col (2005)³³ realizaron un estudio donde el propósito fue investigar el riesgo de masticar areca/betel quid con o sin el hábito del cigarro y su efecto en el desarrollo de fibrosis submucosa bucal y otras alteraciones de la mucosa bucal. Se evaluaron 1321 pacientes de todas las edades para ver la prevalencia de las lesiones bucales, 102 personas, 74,5% mujeres y 25,5% hombres, refirieron consumir areca/betel y/o cigarrillo. La lesión mas frecuentemente encontrada asociada a los diferentes tipos de hábitos fue la fibrosis submucosa bucal en los pacientes que utilizaron solamente areca/betel quid, la hiperparaqueratosis fue mas prevalente es los pacientes que presentaron el hábito de betel/quid sin cigarro y se presentaron casos de carcinoma espinocelular en la personas que solo consumieron quid. Este estudio se refiere a la importancia del riesgo de presentar lesiones bucales asociadas tanto al TNF y al cigarro, pero también hacen énfasis en el riesgo de desarrollar leucoplasia con el consumo de TNF en su forma masticada sin utilizar tabaco.³³

Macigo y col (1995)³⁴ realizaron un estudio en una población rural de Kenya, cuyo propósito fue el determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a leucoplasia bucal entre las personas de esa comunidad. Dicho estudio hizo énfasis sobre la evaluación de los factores riesgos con respecto al alcohol, al tabaco, y al Kaht y estudiaron pacientes a partir de los 15 años de edad. Entre los 803 individuos examinados, el 47,4% fueron hombres, y el 53% fueron mujeres, la leucoplasia fue diagnosticada en el 83% de los hombres y en el 16,5% de las mujeres, la prevalencia total fue del 10,6%. La leucoplasia no se evidenció en edades comprendidas entre 15 y 19 años de edad.

El consumo de cigarrillo, pipa y del TNF ha sido reportado como factores de riesgo de leucoplasia bucal en algunas comunidades, sin embargo, en el estudio no se pudo determinar su significancia debido a que hubo una frecuencia muy baja de pacientes que practicaban estos hábitos.³⁴

Greer y Poulson.(1983)¹³ realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia y la frecuencia de lesiones asociadas al consumo de TNF en poblaciones adolescentes, los resultados indicaron que el 50% de los sujetos admitieron el consumo ocasional de alcohol, siendo difícil cuantificar la

cantidad ingerida y solamente tres pacientes que eran consumidores de TNF reportaron el hábito de cigarrillo. Igualmente determinaron que el promedio de exposición entre los consumidores de TNF que presentaron alteraciones bucales fue de 177 minutos diarios, sin embargo, en aquellas personas que reportaron el hábito de tabaco masticado o inhalado, que no presentaron lesiones bucales o secuelas, tuvieron un promedio de exposición diaria de 53 minutos.¹³

Neville (2002)²⁴, reportó que las leucoplasias en los pacientes no fumadores son mas propensas a desarrollar transformaciones malignas que las leucoplasias en lo fumadores. Esta afirmación no debe ser interpretada como una disminución del papel del tabaco en la carcinogénesis, pero puede indicar que los no fumadores que desarrollan leucoplasia bucal lo hacen como resultado de otro factor carcinogénico más potente entre los cuales podemos mencionar alcohol, factores virales genéticos etc.

4. ESTUDIOS PREVIOS RELACIONADOS CON EL USO DE TABACO NO FUMADO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.

4.1. Hábitos en niños y adolescentes

Estudios recientes han demostrado que el consumo de TNF está incrementando entre los niños y adolescentes a nivel mundial, la detección temprana y la prevención están altamente recomendadas en estos grupos etarios debido al problema de salud pública que se está generando.

Greer y Poulson (1983)¹³ evaluaron la prevalencia y la frecuencia de las alteraciones en la mucosa bucal asociadas al uso del TNF en una población de niños y adolescentes en Colorado, USA. La relativa exposición al TNF en términos de minutos por día, las marcas específicas de TNF usadas, el sitio anatómico más común para su colocación, otros tipos de hábitos como el fumar y la ingesta de alcohol, y síntomas subjetivos fueron analizados.

Los resultados indicaron de 1119 pacientes examinados en edades comprendidas entre 9 y 12 años, solo el 10,47% admitieron que tenían el hábito de TNF, los varones en mayor proporción; el 48,7% de los pacientes observados presentaron

lesiones de tejido blando, en su mayoría lesiones blancas, corrugadas y abultadas, y/o inflamación periodontal y erosión dental de los tejidos duros dentarios asociados al uso del TNF. Todas las lesiones provenían del sitio donde se colocaban el “quid” y estas se encontraron en el vestíbulo bucal inferior extendiéndose de canino a canino, siendo el grupo étnico mas afectado el caucásico. ¹³

Offenbacher y Weathers (1985)³¹ investigaron el uso del TNF tal como suff y tabaco masticado en una población escolar de 565 varones en Atlanta USA, en edades comprendidas entre 10 a 17 años siendo la edad promedio de 13,8 años. Todos los estudiantes completaron un cuestionario y fueron examinados clínicamente por un panel calibrado para determinar la posible relación entre TNF, la presencia de retracción gingival, gingivitis, alteraciones de la mucosa bucal y caries dental.

Se determinó una prevalencia de consumo de TNF de 13,3%, la cual fue mucho mayor que el 1,4% que consumía cigarrillo. No se estableció relación entre el consumo de TNF y la prevalencia de gingivitis; sin embargo, la prevalencia de retracción gingival fue significativamente elevada en los consumidores de TNF. Entre las lesiones de tejido blando observadas en los pacientes que no consumían TNF se

encontraron morsicatio bucal en un 23,8%, úlceras aftosas recurrentes en un 16,1%, abscesos dentoalveolares en un 5% y mucocele en un 2%. Por otra parte, entre las lesiones observadas en pacientes que usaban el TNF se encontraron leucoplasias en un 21%, morsicatio bucal en un 7,15% y úlceras aftosas recurrentes en un 6,9%. Aproximadamente la mitad de los consumidores de TNF iniciaron el hábito a los 12 años de edad. La mayoría de los consumidores de TNF fueron hombres, y la mayoría había usado el TNF por más de 2 años.³¹

Las principales lesiones bucales que estuvieron asociadas con el hábito de TNF con incremento significativo en la prevalencia, fueron retracción gingival, patologías de las mucosas como leucoplasia, úlceras recurrentes, morsicatio bucal y caries dental. La mayoría de los pacientes con retracción gingival fueron los que presentaron gingivitis, pobre higiene bucal y por ende menos trauma al cepillado. Los consumidores de TNF posiblemente presentan mayor retracción gingival debido a un intenso y vigoroso cepillado quizás pensando en que puede disminuir las manchas producidas por el tabaco.³¹

Es importante señalar que en solo 3 pacientes se encontró retracción gingival, localizada en dirección yuxtapuesta al sitio

preferido de colocación del TNF. Esta observación difiere con otros reportes en la literatura que indican un efecto directo sobre el tejido gingival. No se evidenciaron cambios clínicos severos, probablemente debido a que tenían poco tiempo de exposición al hábito.³¹

En 1994, Daughety y col³⁵ examinaron 821 adolescentes varones para establecer los patrones de uso del TNF, la ocurrencia de lesiones bucales y el efecto de estas sobre la actitud hacia discontinuar el uso del TNF y planes de uso futuro en Iowa, USA. Los resultados arrojaron que un 52% de los adolescentes examinados habían usado el TNF en alguna de sus formas por lo menos una vez. El uso diario o semanal reportado fue de 15%, mucho menor que el consumo de cigarrillo 24% y de alcohol 25%, y solo un 5% practicaba los tres hábitos al menos semanalmente, siendo el “snuff” húmedo la forma más común. La incidencia de las lesiones estuvo relacionada al uso diario del TNF y a la combinación del uso del “snuff” con el tabaco masticado, se encontró una asociación directa entre el tiempo que mantenían el “snuff” (>15 min.) y la aparición lesiones. Por otra parte, el riesgo a padecer lesiones asociadas al hábito en aquellos que no cambiaban el lugar de colocación no fue mayor que los que lo mantenían en diferentes

sitios.

Con respecto a la actitud de los jóvenes consumidores de TNF que presentaron lesiones o habían tenido lesiones manifestaron una mayor receptividad con respecto a discontinuar el hábito que los que no presentaban lesiones.

Babu y col (1996)³⁶ realizaron un estudio prospectivo en 1790 pacientes, los cuales fueron atendidos en el hospital de Hyderabad, India. De estos, fueron diagnosticados 136 casos de fibrosis submucosa bucal, 51 de ellos con historia previa de masticar pan masala, 28 betel quid, 46 ambos, pan masala y betel quid, en diferentes tiempos, y 11 solamente areca nut. De los 136 pacientes, 31 (23%) tenían entre 14 y 19 años. El 28% (38/135 pacientes) presentaron trismus y solamente 5 reportaron apertura menor de 1cm.

Tomar y col (1997)³⁷ evaluaron la prevalencia de lesiones asociadas al uso del TNF en adolescentes, analizando como las lesiones observadas podrían variar entre los diferentes grupos sociodemográficos, la relación entre las lesiones producidas por el uso del mismo y la asociación con otros hábitos. Igualmente caracterizaron patrones de uso de esas sustancias y la presencia y severidad de las lesiones inducidas por el tabaco no fumado. Los investigadores encontraron que de un total de

17,021 sujetos en edades comprendidas entre 12 y 17 años, el 1.5% tenía al menos una lesión producida por el TNF y las lesiones fueron comúnmente observadas en los consumidores de “snuff”, (33.8%) y los de tabaco masticado (19.4%). Las lesiones asociadas al tabaco de los pacientes examinados en un 65% se encontraron en el fondo del vestíbulo inferior.

La localización anatómica más frecuente para la colocación del “snuff”, reportada por Tomar y col (1997) así como del tabaco masticable fue en el fondo del vestíbulo inferior. Los varones estaban más afectados que las hembras, los de orígenes caucásicos presentaron 10 veces más predisposición que los afro-americanos a tener una lesión asociada al TNF. Las lesiones estuvieron correlacionadas con la duración, frecuencia mensual, y minutos de uso diario de tabaco masticado y de “snuff”.³⁷

Grasser y Childers (2001)¹⁵, realizaron un estudio cuyo propósito fue determinar la prevalencia del uso TNF y demostrar la presencia de leucoplasia bucal en una población militar provenientes de Carolina del Norte, USA. Se realizaron encuestas a 214 sujetos, en edades comprendidas entre 18 y 24 años. Como resultado se obtuvo que el 7% utilizaba TNF, 29% fumaba cigarrillo y un 7,9% practicaba ambos hábitos.

Igualmente, se observaron 4 participantes con leucoplasia bucal que consumían TNF. Debido a la observación de estos hábitos en edades comprendidas entre 18 y 24 años, los autores enfatizaron que debe enfocarse la prevención en este grupo etario.

Adicionalmente ese estudio evaluó que las razones más comunes por las cuales los adolescentes describieron utilizar el TNF eran por ser un sustituto del cigarrillo, porque los ayudaba a mantenerse despiertos, porque los sacaba del aburrimiento y por presión por parte de los amigos. La duración del consumo de TNF se encontraba en un rango de 2 a 6 meses. Los soldados más jóvenes enlistados fueron los que tuvieron la mayor prevalencia de consumo de TNF.¹⁵

Prabhu y col (2001)¹² evaluaron la prevalencia del hábito de consumir “betel quid” entre adolescentes provenientes de descendientes de Bangladesh. Los investigadores reportaron 204 adolescentes entre 12 y 18 años de los cuales 28% usaban “betel quid” y los ingredientes que con mayor frecuencia añadían era la hoja de betel y la nuez de areca, solamente el 2% añadía tabaco a sus “quids y del 51% que utilizaba el tabaco masticado lo consumía la mayoría de los días La prevalencia del uso del TNF fue menor que la encontrada entre adultos

reportadas en estudios preliminares en el Reino Unido. ³⁸

La proporción de varones y hembras que practicaban el uso del tabaco masticado fue bastante similar, y se encontró una correlación entre el estrato socioeconómico y el hábito del TNF en donde los de estratos más bajos el consumo era mayor. ¹²

Shah y col (2002) ⁷ estudiaron los hábitos de consumo de “betel quid” y la “nuez de areca” en niños en edades comprendidas entre 4 y 16 años en Karachi, Pakistan, encontrando que el 74% de los niños utilizaban TNF, de los cuales el 98% eran menores de 12 años y utilizaban “nuez de areca” y el 35% “betel quid” de forma diaria y la mayoría no le añadía tabaco. Los varones estaban más afectados que las hembras y casi el 95% de los pacientes examinados utilizaban “nuez de areca” de forma azucarada.

Wickholm y col (2003) ³⁹ realizaron un estudio acerca del uso de TNF Snus (snus es la variante de snuff en forma húmeda en Suecia) reportando que es un hábito común entre los hombres en Suecia, pero muy pocos datos se conocen acerca de su uso en población adolescente. Por lo que el propósito de este estudio fue el describir los patrones de uso de snuff, tabaco de forma inhalada, cigarrillos y el consumo de alcohol en

una población de 6,287 varones estudiantes de noveno grado en la región de Estocolmo.

Los resultados indicaron que 20% consumía snus y más de los 2 tercios de los consumidores de snus manifestaron ser fumadores de cigarrillo simultáneamente. De los pacientes que no usaban tabaco, el 66% del total de la muestra reportaron el uso de bebidas alcohólicas en contraste con el 49% que revelaron ser fumadores exclusivos de cigarrillos.³⁹

Cabe destacar de este estudio que el 34% de los varones reportaron usar el tabaco en alguna de sus formas, y cercano a un 20% utilizó snuss. Entre los consumidores de TNF, más de 2 tercios utilizaron cigarrillos. El 66% de la población estudiada reportó consumo de bebidas alcohólicas al menos en una ocasión, y un 48% reportó beber en más de una ocasión. Esas proporciones fueron bajas entre los que no consumían tabaco 52% y 32%, respectivamente, y mucho mayor entre los que utilizaban el cigarrillo en conjunto con el snus 97 y 87%, respectivamente.³⁹

Al correlacionar el alcohol y el TNF, la frecuencia de consumo anual de alcohol, fue de 5 a 10 veces mayor en los consumidores de tabaco que en los que no consumían tabaco, y los pacientes que usaban snus consumían más alcohol que los

pacientes que usaban solamente el cigarro. Como conclusión tanto el tabaco como las bebidas alcohólicas han sido asociados independientemente con una variedad de condiciones patológicas bucales en adultos, esta conducta coexiste en la adolescencia temprana, sus efectos en la salud bucal necesitan ser investigados en estudios prospectivos y debe ser de interés para el profesional de la Odontología.³⁹

Rosendahl y col (2005) ⁴⁰ investigaron si el conocimiento de los riesgos y de las propiedades dañinas de tabaco influenciaba el uso futuro del cigarrillo y del tabaco no fumado. Se analizaron 2,581 adolescentes en Suecia, encontrando que el nivel de conocimiento no estuvo asociado al uso futuro de tabaco. También hallaron que un tercio de los adolescentes habían usado tabaco regularmente y uno de cada cuatro entrevistados reportaron su uso regular. El uso de “snuff”, bien sea en combinación con el cigarrillo o solo, fue mas frecuente en los varones, mientras que el uso de cigarrillo exclusivamente fue mas frecuente en las hembras.

Tabla II. Estudios de prevalencia de consumo de TNF en pacientes adolescentes a nivel mundial

Estudios Reportados	País	Año	Número de Pacientes	% de Consumo de TNF en Adolescentes
Greer y Poulson	USA	1983	1.119	10,5%
Offenbacher y Weithers	USA	1985	565	13,3%
Doughety y col	USA	1994	821	52%
Babu y colv	India	1996	1.790	23%
Tomar y col	USA	1997	17.021	1,5%
Grasser y Childers	USA	2001	214	7%
Prabhu y col	Londres	2001	204	28%
Shah y col	Pakistan	2002	160	74%
Wickholm y col	Suecia	2003	6.287	20%

5. ESTUDIOS PRELIMINARES ACERCA DEL USO DE UNA FORMA DE TABACO NO FUMADA “CHIMÓ” EN VENEZUELA

Los estudios disponibles acerca del uso de “chimó” son escasos, y no existen hasta el momento investigaciones en niños y adolescentes acerca de la prevalencia de consumo de “chimó, así como no se conocen estudios acerca de sus efectos en la cavidad bucal.

Jarpa. (2003)⁴¹, analizó el comportamiento mutagénico del tabaco de mascar venezolano, “chimó”, y comparó su mutagenicidad con otros productos de tabaco de mascar a nivel mundial usando la prueba de Ames. Dicho estudio reveló que los productos de tabaco no mostraron una respuesta firme y positiva en la prueba de mutagenicidad, sin embargo sugirió la realización de más pruebas para considerarlo no mutagénico.

Jarpa (2003)¹⁶, realizó un estudio con el propósito de comparar el pH de diferentes marcas de TNF, utilizando tres marcas diferentes de tabaco de mascar venezolano “chimó” tales como el Tigrito, Hermanos Guillén y otra sin nombre comercial, varias marcas estadounidenses y de la India, como

Skoal Bandits, Copenhagen, Skoal Wintergreen, Skoal Long Cut, Kodiak e hindús Pan Gupthka y Maythi, y les evaluó el pH para comparar sus efectos. Obteniendo como resultado que fue evidente en todos los productos, la utilización del pH para regular la biodisponibilidad de nicotina, y las tres muestras de “chimó” venezolano mostraron los más altos niveles de pH.

Pudiendo concluirse que este estudio debe considerarse como un punto de partida en una serie de subsiguientes investigaciones sobre el chimó venezolano, que incluyan la actividad antimicrobial, estudios clínicos, epidemiológicos y longitudinales, para alcanzar una caracterización completa de este producto.¹⁶

Granero y Escalona (2004)⁴² evaluaron a través de una encuesta autoadministrada, a una muestra aleatoria de odontólogos en el Estado Lara, de manera tal de poder conocer sobre creencias, actitudes, conocimientos, y práctica clínica de los odontólogos en relación al tabaco y en especial al “chimó”, encontrando que para la mayoría este es una droga y que representa un problema de salud pública actual y a futuro; pero el 33% reveló que previene caries dental y preserva el tejido dentario, el 14% de las mujeres y el 18.8% de los hombres opinaron que no causa patologías de los tejidos blandos

bucales. Sin embargo, menos del 30% tiene información científica sobre el Chimó y 79% no leyó ni discutió trabajos científicos sobre el tema en la universidad, el 80% afirmó no haber tenido pacientes consumidores de chimó en el último año, pero de estos, 60% no interrogó al respecto. Cerca de 80% se sienten preparados y piensan que podrían ayudar a los consumidores a dejarlo, pero solo 60% lo practica.

Sojo y col (2006) ⁴³ analizaron cual era el impacto del chimo sobre los tejidos y líneas celulares relacionando su uso con las lesiones inducidas por el mismo en los consumidores. Igualmente, evaluaron cual era la composición y su efecto sobre los usuarios y una posible industrialización del tabaco siendo este manipulado a través de los niveles de pH y de nicotina. Para el estudio inocularon a concentraciones, intervalos y frecuencias diferentes en una solución acuosa de chimo, obteniendo como resultado que el daño tanto a nivel celular como en el tejido fue evidente en los casos en los que la inoculación fue solamente realizada una vez, entre los cambios obtenidos en el tejido se encontraban edema, hiperemia, vasculitis, trombosis y necrosis, y a nivel celular hubo disrupción celular y daño del núcleo en el caso de células humanas, por otro lado pudieron corroborar que los niveles de

pH y de nicotina probablemente están siendo manipulados por la industria manufacturera para atraer a los consumidores.

II. MATERIAL Y MÉTODO

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación realizada, es un estudio transversal, de campo y de acuerdo al análisis y alcance de los resultados la investigación es de tipo descriptiva, ya que el interés consistió en medir o evaluar “independientemente” diversos aspectos, características o variables del fenómeno o fenómenos a investigar, para así describir lo que se desea investigar: Determinar la prevalencia de las alteraciones de los tejidos duros dentarios y blandos asociadas al uso del chimó, en pacientes en edad escolar y adolescentes de cuatro comunidades del Estado Portuguesa.

Donde decimos que el estudio es:

Transversal: Por que “estudia las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo; en éste el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos.”⁴⁴

De Campo: Nuestra investigación es de “campo” en la cual los fenómenos sociales se estudian en su ambiente, también llamada “investigación sobre el terreno”.

Se realizó en las poblaciones rurales del Estado Portuguesa y los elementos seleccionados “niños y adolescentes” previo consentimiento por escrito, les será practicado un examen clínico de tejidos duros dentarios y blandos, y los pacientes que refirieran el uso del chimó completaran un cuestionario diseñado para sondear información referida al conjunto de variables que conformaron el interés del estudio “Objetivos” ^{45,46}

2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

2.1. POBLACIÓN A ESTUDIAR

La muestra seleccionada para el presente estudio proviene de cuatro comunidades del estado Portuguesa, ubicado en el Occidente de Venezuela, específicamente del Municipio Santa Rosalía el cual se encuentra localizado al Este del Estado. La capital del Municipio es "El Playón".

La característica más resaltante del Estado es la presencia de una gran extensión de tierras planas que representan el 77% de la superficie estatal. Las condiciones climáticas presentan relativa uniformidad en concordancia con la gran extensión de tierras planas y las temperaturas medias

oscilan entre 24 y 28 grados centígrados.⁴⁷

Las características agroclimáticas permiten que su principal producción agrícola sea de rubros tales como cereales, oleaginosa, fibras y caña de azúcar.⁴⁷

Entre las principales causas de mortalidad del Municipio Santa Rosalía se han registrado, en primer lugar, las enfermedades cardíacas, seguidas de accidentes de todo tipo, cáncer, enfermedades del hígado, diabetes y accidentes cerebro vasculares.⁴⁸

En el estado Portuguesa, al igual que en los Estados Mérida, Barinas, Lara, Trujillo, Monagas, Apure, Guárico y Táchira se ha observado el hábito de uso del “chimó”, sobre todo en poblaciones jóvenes.⁴⁸

Se visitaron cuatro comunidades situadas al este del Municipio Santa Rosalía: Playón, San Pablo, Cogote y Punto Fijo y el total de pacientes examinados fue 202 en edades comprendidas entre 4 y 70 años.

Los criterios de inclusión fueron: niños y adolescentes en edades comprendidas entre 4 y 17 años, con hábitos de uso de TNF “chimó”, con lesiones de tejidos blandos, con presencia de lesiones blancas, con presencia de lesiones rojas, y con

alteraciones de tejidos duros dentarios.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes adultos, pacientes con patologías inflamatorias de origen dentario, pacientes con síndromes en general y pacientes con enfermedades sistémicas.

Se analizaron las siguientes variables: género, edad, hábito de consumo de “chimó”, frecuencia de uso, tiempo de exposición, porción consumida, inducción al hábito del “chimo,” percepción ante el hábito, marca de “chimó consumida, asociación con otros hábitos, lugar de colocación del “chimó” en la cavidad bucal, asociación entre consumo de “chimó” y de alteraciones de los tejidos blandos y tejidos duros dentarios.

3. MÉTODOS

Todos los participantes en la presente investigación firmaron un consentimiento informado, donde se explicaba de manera detallada el motivo del estudio. (Anexo1)

Los pacientes que referían el uso del chimó completaron un cuestionario estructurado, solicitando información sobre los patrones del hábito, tipo de chimó usado, edad de inicio del hábito, tiempo de exposición con el hábito, tiempo diario de

exposición, lugar de colocación del chimó en la cavidad bucal, otros hábitos asociados tales como el uso de alcohol, cigarrillo y antecedentes familiares. (Anexo 2)

Investigadores previamente entrenados y calibrados en el diagnóstico y tratamiento de lesiones de la mucosa bucal así como en alteraciones de los tejidos duros dentarios, realizaron el examen clínico de tejidos blandos y duros dentarios usando, espejos bucales No 5, exploradores No 23, gasas y todos los registros fueron tomados con cámara digital Sony Cyber Shot 3.2mp, espejos para tomar fotografías intrabucales y retractores de encía.

Dicho examen clínico, para la observación de lesiones de tejidos blandos, se realizó de acuerdo a los lineamientos y criterios descritos por la Guía de Epidemiología y Diagnóstico de Lesiones y Condiciones de la Mucosa bucal, World Health Organization, (WHO ,1980)⁴⁹.

Los datos obtenidos por los examinadores, tales como localización anatómica de la lesión y diagnóstico clínico de todas las lesiones observadas en tejidos bucales, peribucales y duros fueron registrados en la historia clínica correspondiente.

Con respecto a la clasificación de las enfermedades de la cavidad bucal se utilizó la guía indicada por la World Health

Organization (WHO, 1980).⁴⁹

Para evaluar el estatus del uso del chimo se usó la siguiente definición, *usuario actual*, aquel que consume al momento del estudio, y *usuario anterior* aquella persona que reporta que usó en algún momento de su vida el chimó pero actualmente no lo usa.

Para evaluar el nivel socioeconómico, de acuerdo a estratos sociales de los participantes se utilizó el método de Graffar, modificado por Méndez Castellanos (1986)⁵⁰. Este método estratifica la población en concordancia con cuatro criterios: profesión del jefe de la familia, nivel de instrucción de la madre, fuente de ingreso o modalidad de ingreso y condiciones de alojamiento. (Anexo 3)

Cada uno de estos criterios incluye distintas opciones a las que se les asigna, en sentido decreciente, una escala que oscila entre I y IV, correspondiendo, al realizar las sumas respectivas, los valores más bajos para los individuos de mejor posición socioeconómica y los más altos para los que se ubican en los estratos más bajos de la sociedad, según se describe a continuación: (Tabla III)

Tabla III. Estrato socioeconómico según criterios por Graffa modificado por Méndez Castellanos (1986).

ESTRATO	PUNTAJE
I	4-5-6
II	7-8-9
III	10-11-12
IV	13-14-15-16
V	17-18-19-20

3.1. Procedimientos de Toma de Biopsia

Se realizaron biopsias incisionales y/o excisionales solamente a las lesiones observadas en tejidos blandos y accesibles para realizar dicho procedimiento en las comunidades estudiadas, bajo anestesia local (lidocaina al 2%) y con suturas reabsorbibles número 4. Las muestras se colocaron en envases que contenían formol buffer al 10 hasta el momento de su procesamiento para el diagnóstico histopatológico definitivo.

3.2. Análisis Estadístico

3.2.1. Tratamiento de los Datos Recolectados

Para el procesamiento, tabulación y cálculos estadísticos de los datos, se empleó el Software Estadístico SSPS para Windows, versión (V. 12).

3.2.2. Tipo y Clase de Muestreo

El muestreo utilizado fue el probabilístico, donde cada uno de los elementos “niños o adolescentes” tiene igual probabilidad de ser seleccionado. Una vez determinado el tamaño de la muestra los elementos fueron seleccionados en forma proporcional al tamaño de cada población a estudiar.⁵¹

3.2.3. Cálculo de la Muestra

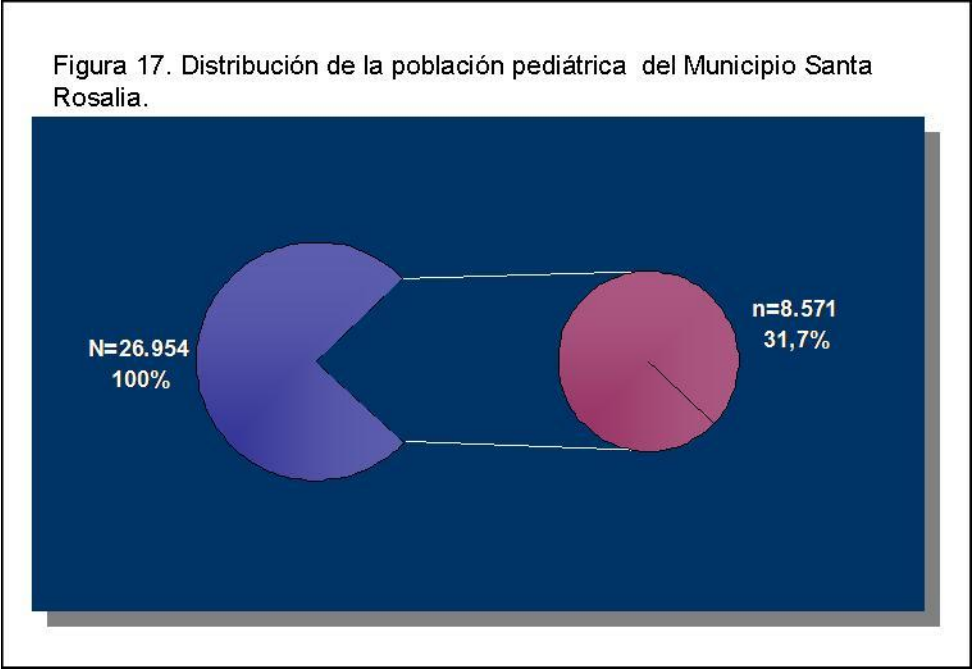
Debido a la ausencia de estudios previos sobre la prevalencia de lesiones de tejidos blandos y duros dentarios asociados al consumo de “chimó”, se cálculo del tamaño de la muestra según muestreo para estimar proporciones. A tal efecto, se realizó el tratamiento de los datos obtenidos según la proporción de presencia de fluorosis dental, con un valor de

$P=0,75$.

Para los efectos de la confiabilidad estadística de la información sobre la proporción se fijó un $P_c = 95\%$, considerándola como un fenómeno de comportamiento estadístico aproximadamente normal. Para los efectos de los errores de precisión de los estimadores se fijó un $e = 5\%$ (error máximo admisible).

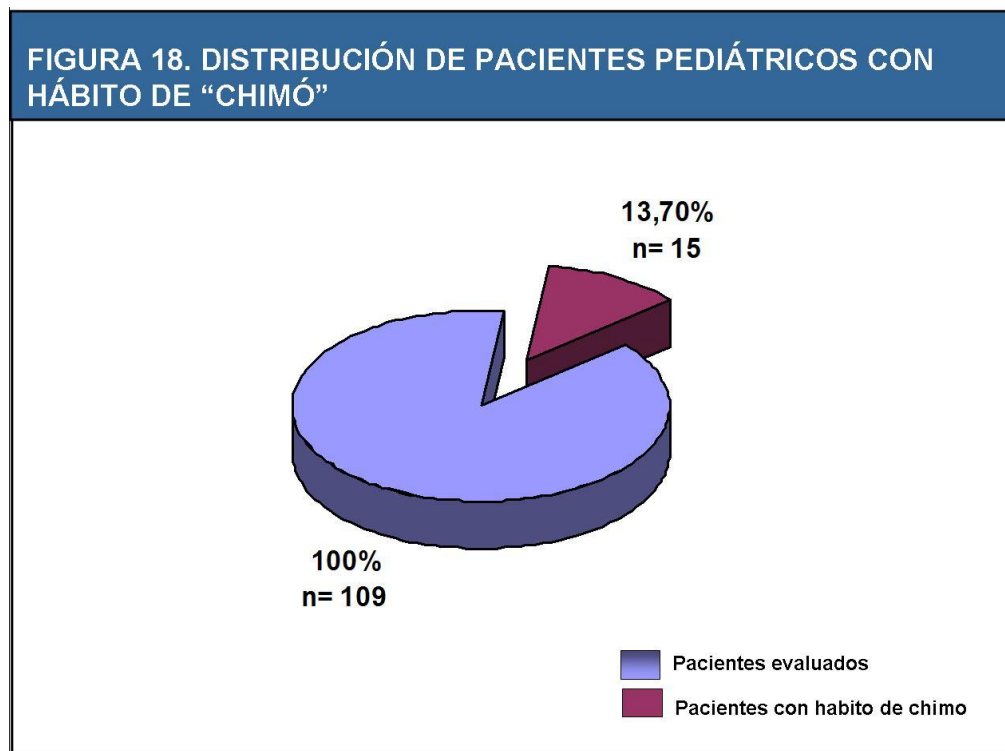
III. RESULTADOS

En la figura 17, se presenta la distribución de la población pediátrica del Municipio Santa Rosalía, el cual tiene una población total de 26.954 habitantes y la población pediátrica entre 4 y 17 años es de 8.571 habitantes.



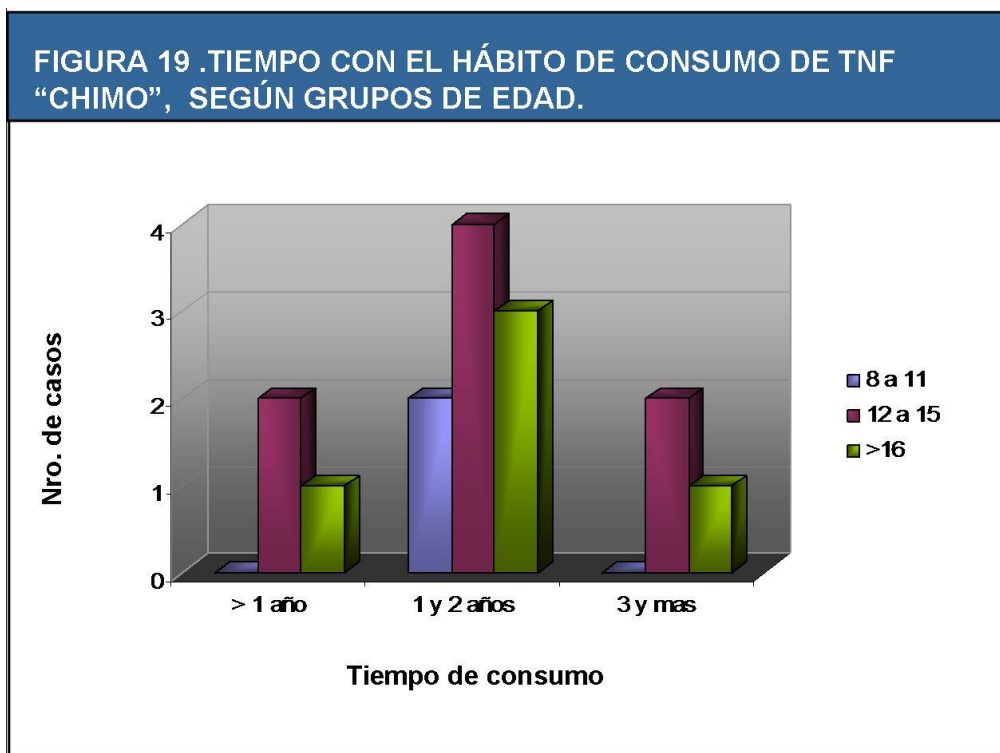
PREVALENCIA DEL HÁBITO DE “CHIMÓ”

En la figura 18, se presenta la distribución de pacientes pediátricos que reportaron consumo de “chimó”, como podemos observar de la población total examinada, 202 pacientes, se seleccionaron 109 que cumplían con los criterios de exclusión y de inclusión. Finalmente 15 de ellos admitieron el hábito de uso de “chimó”, lo que representó el 13,7% de la muestra.



FRECUENCIA DE CONSUMO DE “CHIMÓ”

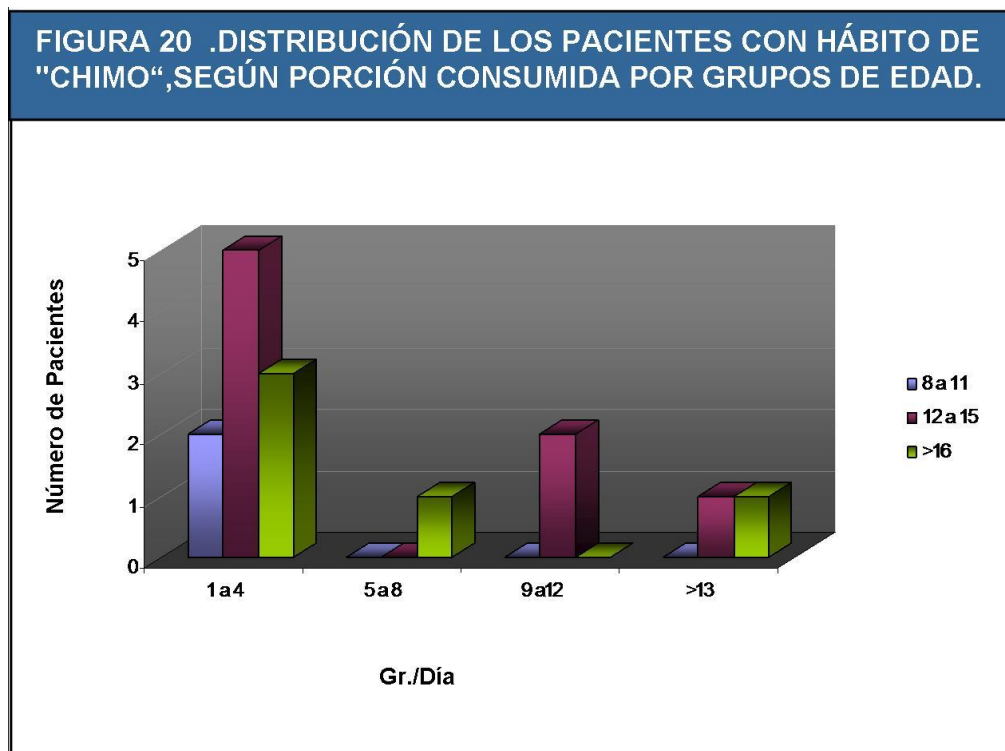
En la figura 19, se presentan los datos relacionados con el tiempo con el hábito de consumo del TNF “chimó” según grupo de edad. Como podemos observar la mayoría, en todos los grupos de edad presentaban una exposición al hábito de “chimó” de uno a dos años, siendo la edad promedio de inicio del hábito a los 11,6 años de edad.



PORCIÓN DE CONSUMO EN GRAMOS POR DÍA DE “CHIMÓ”

Para poder calcular la cantidad diaria de consumo expresada en gramos por día, se tomó como referencia que la caja de “chimó” utilizada contenía 30 gramos y la porción que colocaban en la cavidad bucal correspondía a 0,25 gramos aproximadamente.

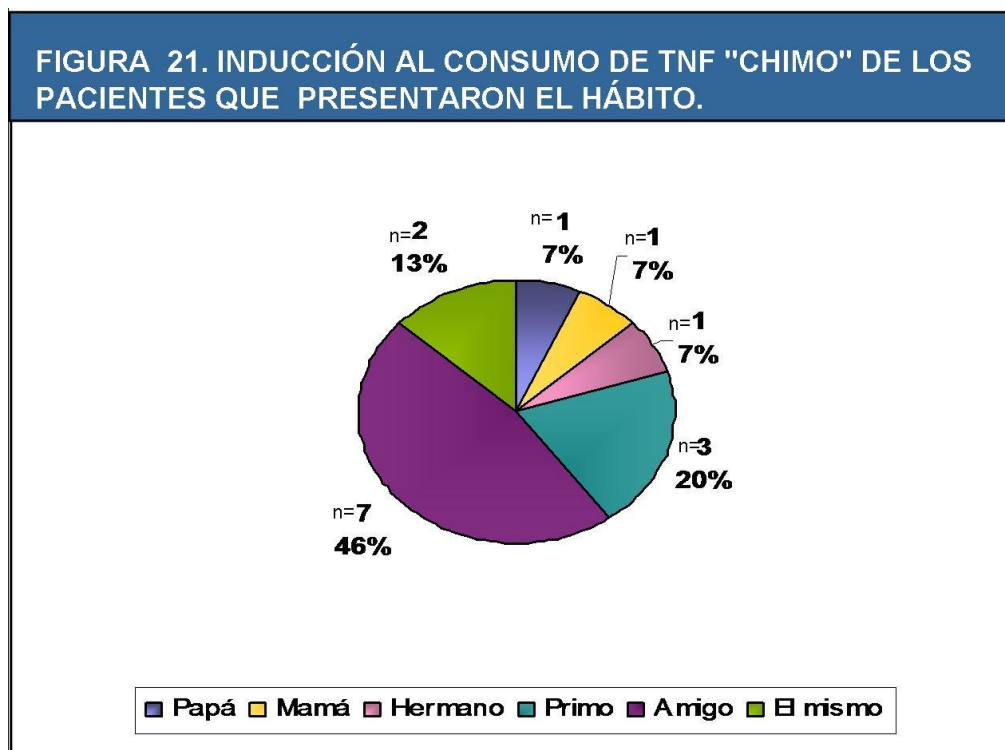
La figura 20, muestra la relación entre la frecuencia de consumo de “chimó” y grupos de edad, se determinó en los diferentes grupos de edad que la mayoría consumía de 1 a 4 porciones de gr/día.



INDUCCIÓN AL CONSUMO DE “CHIMÓ” Y HÁBITOS PRESENTES EN LA FAMILIA

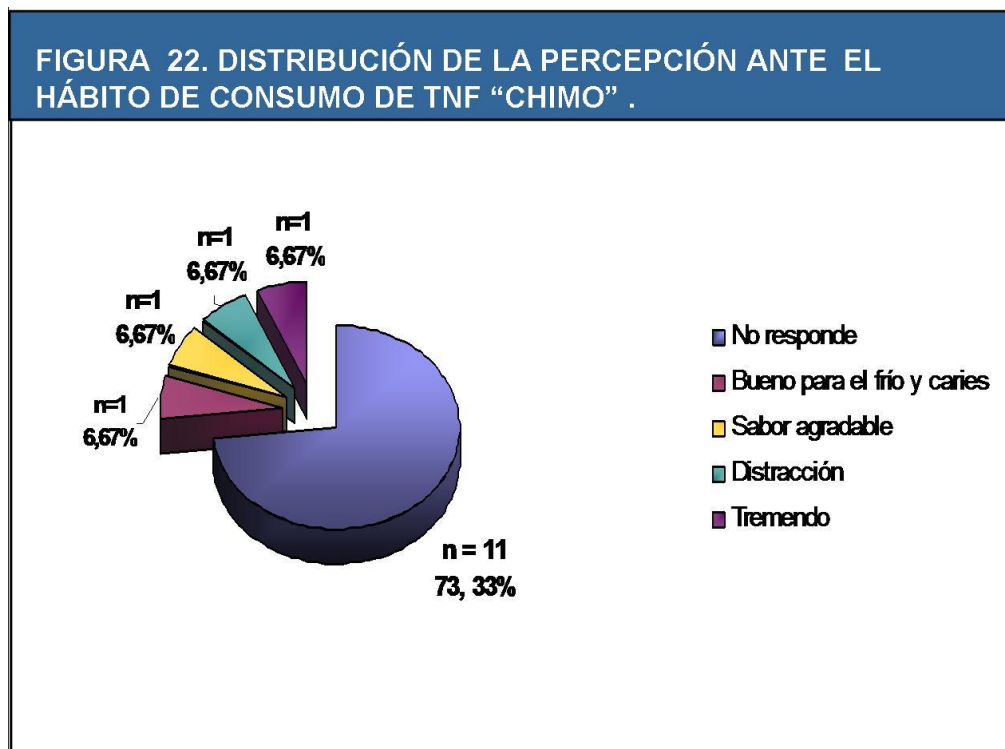
La figura 21, presenta la inducción al hábito de “chimó” de los pacientes que presentaron el hábito.

En cuanto al inicio del hábito de “chimó” el 46,6% refirió que empezaron con el hábito a través de un amigo, seguido de primos en un 20% y con respecto al consumo en otras personas en la familia, solamente un paciente contestó que algún miembro de la familia cercana presentaba el hábito.



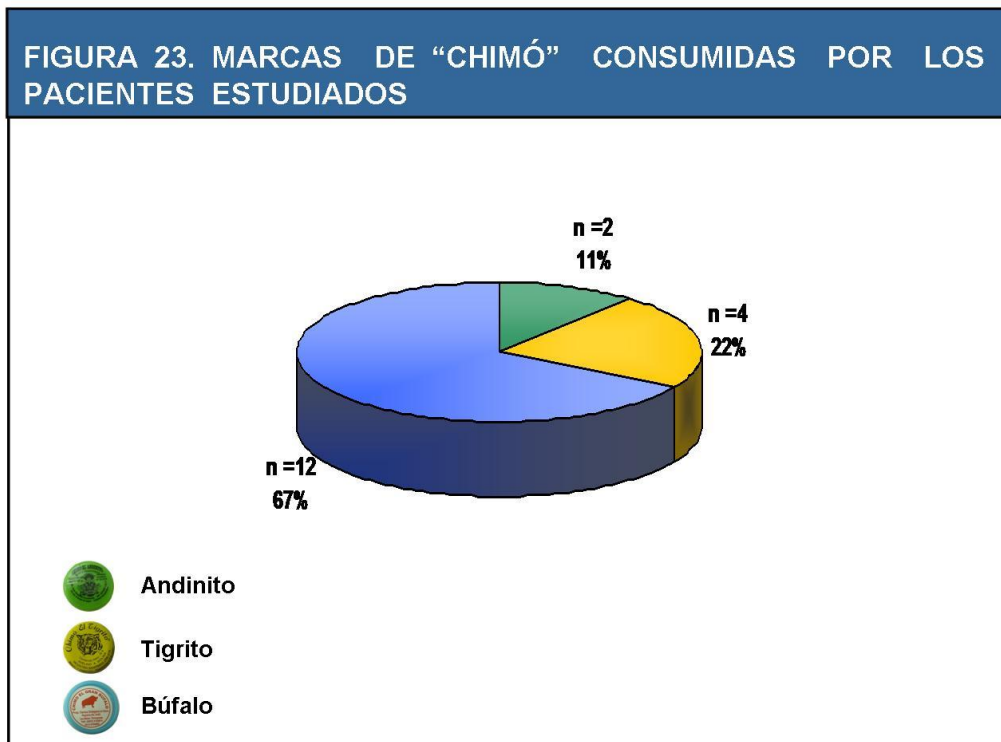
PERCEPCIÓN ANTE EL HÁBITO DE “CHIMÓ”

La figura 22, presenta la distribución de la percepción ante el hábito de consumo de “chimó”. En relación a los datos suministrados por las encuestas en cuanto a la percepción del hábito, los resultados indicaron que el 73,3% no respondió a la pregunta, el 6,67% respondió que era bueno para evitar el clima frío cuando salían a pescar a tempranas horas de la mañana, otros refirieron que era bueno para evitar las caries (6,6%), otros (6,7%) manifestaron que tenía buen sabor y por último un (6,7%) dijo que era un modo de distraerse para no aburrirse.



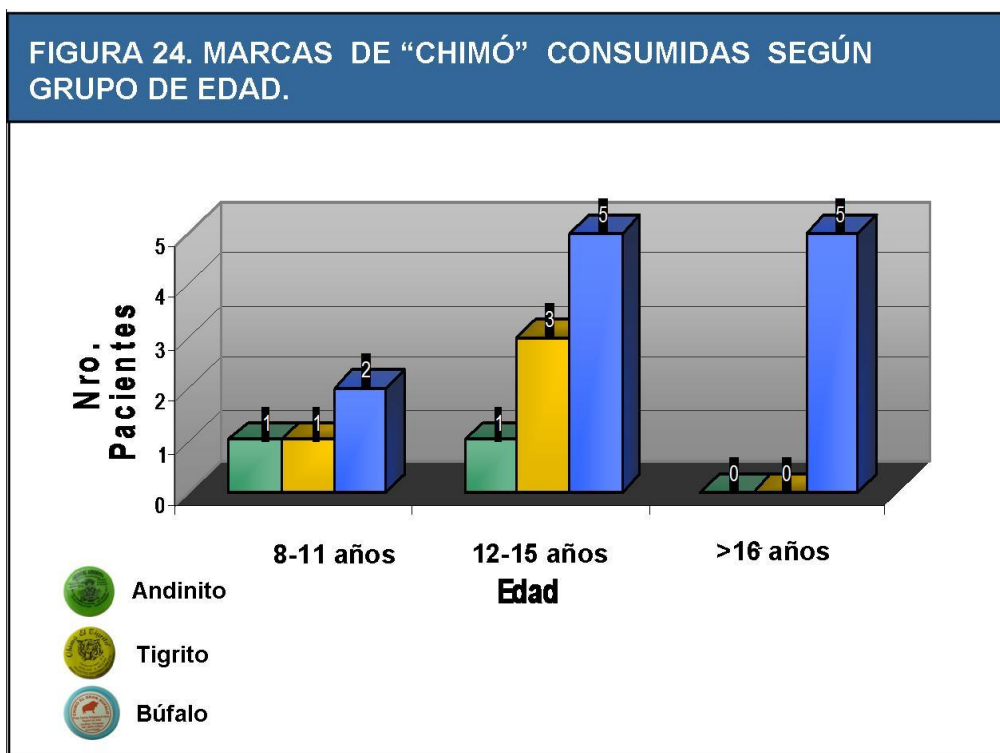
MARCAS DE “CHIMÓ” UTILIZADAS

La figura 23, muestra las diferentes marcas de “chimó” mas utilizadas por parte de los pacientes estudiados. El 66.67% refirió utilizar la marca Búfalo, seguida por el Tigrito en un 20%, y en un 13,33% por el Andinito. Explicaron que la adquirirían en pequeñas tiendas o en casas de la localidad esto debido a que el “chimó” es un producto de fabricación casera autóctono en esas poblaciones rurales. La marca Búfalo se considera la más fuerte debido a su alto contenido de nicotina y de melaza así como de aditivos químicos según lo refieren los consumidores, posee el olor y el sabor más fuerte en comparación a las otras marcas.



MARCAS DE “CHIMÓ” UTILIZADAS SEGÚN EL GRUPO DE EDAD.

La figura 24, presenta las diferentes marcas de “chimó” utilizadas según grupo de edad. La marca de “chimó” más utilizada por los sujetos estudiados según grupo de edad se pudo determinar que es la Búfalo, evidenciándose también casos de consumo simultáneo de diferentes marcas.



ASOCIACIÓN A OTROS HÁBITOS

En relación a la asociación con otros hábitos, solamente un paciente (6,7%) refirió utilizar el cigarro como segundo hábito.

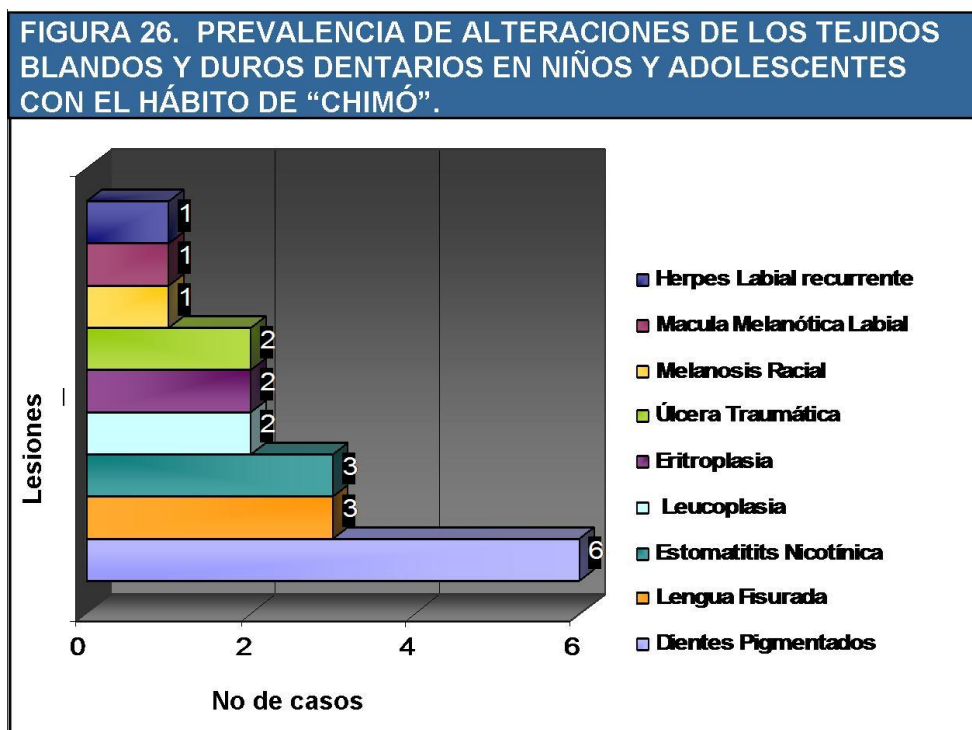
SITIO DE COLOCACIÓN DE LA PORCIÓN DE “CHIMÓ” EN LA CAVIDAD BUCAL

La figura 25, presenta la distribución del sitio de colocación de la porción de “chimó” en la cavidad bucal, siendo la más frecuente en los dientes antero inferiores por lingual (73%), seguido de un 13% en el paladar, en los dientes anteroinferiores por vestibular y los superiores por palatino representando el 6,6% respectivamente.



PREVALENCIA DE ALTERACIONES EN LOS TEJIDOS BLANDOS Y TEJIDOS DUROS DENTARIOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON EL HÁBITO DE “CHIMÓ”.

La figura 26 muestra la prevalencia de las alteraciones de los tejidos blandos y duros dentarios en niños y adolescentes con el hábito de “chimó”. Los cambios más frecuentemente encontrados fueron: 28,6% los dientes pigmentados, seguido de un 14,3% de estomatitis nicotínica y lengua fisurada, leucoplasia bucal, eritroplasia y úlcera traumática en un 9,5% y en un 4,8% mácula melanótica labial, herpes labial recurrente y melanosis racial.



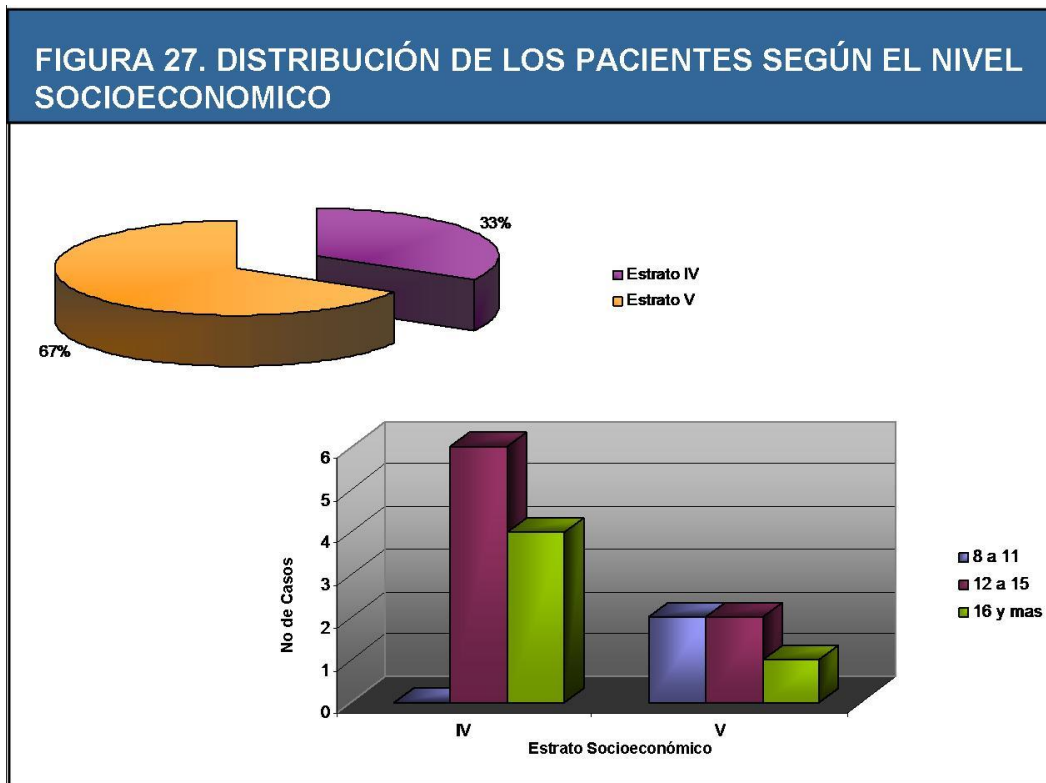
La tabla IV representa la distribución de las alteraciones de los tejidos blandos y duros dentarios asociados al consumo de “chimó”, encontrándose que los dientes pigmentados representan la alteración más frecuente (40%) seguido de la estomatitis nicotínica (20%) .

Tabla IV Distribución de las alteraciones de tejidos blandos y duros dentarios, asociadas al consumo de TNF “chimó

ALTERACIONES	PACIENTES	
	NO	%
Leucoplasia	2	13,3
Dientes Pigmentados	6	40
Eritroplasia	2	13,3
Estomatitis Nicotínica	3	20
Úlcera Traumática	2	13,3
Total	15	100

ESTRATO SOCIOECONÓMICO

La figura 27, presenta la distribución de los pacientes según el nivel socioeconómico. Al evaluar los ítems correspondientes al ámbito socioeconómico y determinar el estrato social, según el método de Graffar modificado a los pacientes del presente estudio, se determinó que el 66.67% se ubicó en un nivel IV y el resto 33,3% correspondía al estrato V



HÁBITO DE “CHIMÓ” ASOCIADO A LA CARIES DENTAL

En la tabla V se muestra el número de pacientes, edad, sexo, y los índices CPOD y CEO. Como podemos observar de los 15 pacientes evaluados el 27% presentó por lo menos 1 lesión y el índice CPOD fue de $0,5 \pm 1.1$. En relación al índice CEO no se observaron lesiones en dentición primaria. Finalmente no se observó correlación entre la presencia de hábito de “chimó” y la presencia de caries dental ($p>0.5$) posiblemente debido al tamaño de la muestra o por la presencia de fluorosis dental en esas comunidades.

TABLA V. Relación entre el uso de “chimó” y caries dental.

<i>Número de Paciente</i>	<i>Edad</i>	<i>Sexo</i>	<i>Índice CPOD</i>	<i>Índice CEO</i>
1	17	M	0	0
2	12	M	2	0
3	13	M	0	0
4	12	M	0	0
5	13	M	1	0
6	9	M	0	0
7	8	M	0	0
8	17	M	4	0
9	14	M	0	0
10	14	M	0	0
11	12	M	0	0
12	13	M	0	0
13	17	M	0	0
14	15	M	1	0
15	17	M	0	0

IV. DISCUSION

El “Chimó”, forma autóctona de TNF en Venezuela es una sustancia viscosa cuyo componente principal se deriva de la hoja del tabaco. El “chimo” es una parte integral de la idiosincrasia de los pueblos en varios estados del país, cuyo consumo se ha transmitido de generación en generación y los padres son muchas veces los que influyen a sus hijos de acuerdo a sus patrones culturales para el consumo del mismo.¹⁶

Existen diferentes tipos de chimó de acuerdo a la zona de producción del país, los cuales presentan aditivos como las cenizas de madera, nitrato de potasio, clavos, pimienta, bicarbonato de sodio, así como otras formas de TNF alrededor del mundo los cuales varían según su composición y forma.
4,16,3,10

La presente investigación representa el primer estudio epidemiológico de alteraciones en la mucosa bucal, así como en los tejidos duros dentarios asociados al consumo de “chimó” en una población de niños y adolescentes en una población Venezolana.

El presente estudio se planteó como objetivo principal determinar la prevalencia de las alteraciones de tejidos blandos y

duros dentarios asociados al uso de “chimó” en poblaciones jóvenes.

Cabe destacar que pudiese ser una limitante del presente estudio el tamaño de la muestra para poder realizar mayor número de correlaciones entre diferentes variables.

Para la realización del presente estudio se visitaron cuatro comunidades del Estado Portuguesa, donde existe el hábito de consumo de TNF “chimó” entre niños y adolescentes, evidenciándose exclusivamente en varones; estos hallazgos coinciden con los datos arrojados por algunos estudios.^{13,15,30,31,35,36,37,39,40} Por otra parte, Prabhu y col (2001)¹² encontraron una frecuencia similar en adolescentes de ambos sexos que consumían TNF.

En la presente investigación 15/109 (13,2%) presentaban el hábito de “chimó”, dato que concuerda con los reportados por otros estudios en adolescentes que consumen TNF.^{12,13,31} Sin embargo, otros estudios difieren reportando mayor número de pacientes adolescentes que utilizan TNF.^{12,7}

En el presente trabajo se evaluó el estrato social de las comunidades estudiadas y se correlacionó con el hábito de “chimó”, pudiendo observarse que los adolescentes con alto

consumo del mismo pertenecieron a un estrato social IV y V según Graffar modificado por Mendez-Castellanos (1986)⁵⁰ coincidiendo con el estudio de Prabhú(2001)¹² donde se encontró que los adolescentes de clase socioeconómica baja presentaban un alto índice de consumo de TNF.

Una observación importante en el presente estudio fue que muchos adolescentes se mostraron desinformados entre la asociación del TNF y el riesgo a padecer lesiones premalignas como leucoplasias bucales, eritroplasias e incluso cáncer bucal a largo plazo, coincidiendo con los datos reportados por Prabhu y col (2001)¹² posiblemente debido a que la mayoría de la población pertenecía a estratos socioeconómicos bajos.

En cuanto al tiempo que ha permanecido con el consumo de “chimó”, los pacientes encuestados en la presente investigación representan una población diferente a aquella que tradicionalmente ha sido estudiada, debido a que la mayoría consumió el chimó por períodos cortos de tiempo, si se compara con otros estudios de TNF en poblaciones adultas los cuales refieren promedio de uso de mas de 20 años.^{11, 23,22}

La edad promedio de inicio del hábito en el presente estudio se encontró en 11,6 años, resultados similares a los reportados

por Offenbacher (1985) ³¹ en un estudio en edades comprendidas entre 10 a 17 años, siendo los 12 años la edad de inicio en el 50% de los consumidores de TNF.

Existen numerosos estudios que reportan los cambios clínicos e histológicos asociados a TNF en adultos; sin embargo, no existen muchas investigaciones en niños y adolescentes con respecto a la prevalencia de alteraciones bucales y su asociación con el hábito de TNF, alrededor del mundo ^{13,37,12,7,31,8,39,35}

En la presente investigación el (52,5%) de los pacientes presentaron alteraciones bucales asociadas al uso de TNF "chimó". Estos resultados son similares a los arrojados en el estudio realizado por Greer y Poulson(1983) ¹³ los cuales encontraron que el 48,7% de los estudiantes de secundaria en una población estadounidense que consumía TNF presentaban alteraciones bucales. Otro estudio en poblaciones de adolescentes muestra una prevalencia de 1,5% de lesiones asociadas al consumo de TNF. ³⁷

La leucoplasia bucal, lesión premaligna, se ha asociado a diferentes hábitos nocivos principalmente al consumo de tabaco en general en cualquiera de sus formas, al alcohol, a la combinación de tabaco-alcohol y al TNF.

En el presente estudio se encontró presencia en 2/15 pacientes (6,7%) de leucoplasia bucal y eritroplasia bucal respectivamente, pudiendo deberse al corto tiempo con el hábito. Resultados similares fueron obtenidos por Offenbacher y col (1985) los cuales observaron en adolescentes que utilizaban TNF en edades comprendidas entre 10 y 17 años, que el (21%) presentaba leucoplasia bucal.

Existen reportes que correlacionan la caries dental con el hábito de TNF.^{31,32} Los resultados de la presente investigación muestran que de los pacientes evaluados el 27% presentó por lo menos una lesión cariosa y el índice de CPOD fue de $0,5 \pm 1$, no se observó correlación alguna entre el hábito de consumo de “chimó” y la presencia de caries dental pudiendo deberse al pequeño tamaño de la muestra y a la presencia de fluorosis dental en las comunidades visitadas.⁵² Estos hallazgos coinciden con los reportados por Walsh y col (2000)²¹, Greer y Poulson (1983)¹³, quienes describieron que no existía presencia de caries dental en los pacientes con el hábito de TNF.

En este estudio 10/15 (73%) de los pacientes que consumían “chimó” refirieron colocarse la porción del mismo en los dientes anteroinferiores por lingual, y la presencia de pigmentaciones de los tejidos duros dentarios coincide con el lugar de colocación

del mismo. El segundo lugar más común de colocación fue el paladar 3/15 (13,3%) coincidiendo con los casos observados de estomatitis nicotínica diagnosticados clínicamente en nuestro estudio.

Resultados similares fueron referidos por Greer y Poulson(1983)¹³ y Tomar y col (1997)³⁷ siendo la mucosa del fondo del vestíbulo inferior el sitio de predilección en la mayoría de los casos y las alteraciones que se encontraron en mayor proporción (89%) estuvieron localizadas en el mismo lugar . Por otra parte Offenbacher y Weathers³¹ reportaron que el sitio de colocación del TNF no coincidía con la localización de las lesiones asociadas al TNF.

En cuanto a las diferentes marcas de “chimó” analizadas la de Búfalo resultó ser la más utilizada por los adolescentes en el presente estudio. Es importante resaltar que ésta marca posee un mayor componente de tabaco y aditivos según lo referían los pacientes, pudiendo inferirse que aquellos sujetos que presentan una mayor frecuencia de uso en relación tiempo-gramos por día, tendrán a futuro lesiones asociadas con mayor riesgo a desarrollar premalignidad o malignidad. Es importante destacar que Greer y Poulson¹¹ reportaron, en una población de adolescentes, que no existían diferencias significativas entre las

lesiones encontradas en los sujetos con múltiples hábitos, en aquellos que utilizaban solamente TNF, en los que usaban diferentes marcas de TNF y en aquellos que usaban una sola marca de TNF.

El hábito del TNF “chimó” en Venezuela es ampliamente consumido en varios estados. Se evaluaron solamente cuatro comunidades del Estado Portuguesa, y en algunas pequeñas comunidades o caseríos, los habitantes no acudían a los ambulatorios donde se realizaban los chequeos odontológicos, muchas veces por temor o por desinformación, pudiendo alterar los resultados finales en cuanto a la prevalencia del consumo del “chimó” en poblaciones rurales en el Estado Portuguesa.

V. CONCLUSIONES

- Este estudio constituye la primera investigación clínica epidemiológica concerniente a la prevalencia de alteraciones bucales en niños y adolescentes que presentan el hábito del TNF “chimó” en Venezuela.
- El consumo de “chimó” fue exclusivamente en varones adolescentes; las alteraciones de tejidos duros dentarios mas frecuentes entre los adolescentes asociadas al hábito de “chimó” fueron los dientes pigmentados y las alteraciones de tejidos blandos mas frecuentes fueron la estomatitis nicotínica y lengua fisurada. En cuanto al estatus socioeconómico los pacientes estudiados se ubicaron en un nivel IV y V según el método de Graffar modificado por Méndez Castellanos (1986).⁵⁰

VI. RECOMENDACIONES

- Estudios recientes han demostrado que el consumo de TNF se ha incrementado entre los niños y adolescentes a nivel mundial, por lo que la detección temprana y la prevención están altamente recomendadas en esas poblaciones.
- Iniciar estudios longitudinales a largo plazo en poblaciones pediátricas y adolescentes que practiquen el hábito de TNF “chimó”.
- Educar a las comunidades mediante programas de concientización en los cuales se mencionen los riesgos asociados con el uso de todas las formas de tabaco^{53,54}
- Realizar una historia clínica detallada que incluya en la anamnesis si se consume alguna de las diferentes formas de TNF, tiempo de exposición con el hábito, consumo de otros hábitos tales como alcohol y/o cigarrillo.

VII. ANEXOS

VIII. REFERENCIAS

- ¹ Musk AW, De Klerk NH. Invited Review Series: Tobacco and Lung Health. *Respirology*. 2003; 8:286-290.
- ² Christen GH, Swanson Z, Glover D, Henderson H. Smokeless tobacco: the folklore and social history of snuffing, sneezing, dipping, and chewing. *JADA*. 1982; 105:821-829.
- ³ Warnakulasuriya S. Smokeless tobacco and oral cancer. *Oral Dis* .2004; Jan;10(1):1-4
- ⁴ Disponible en <http://www.cancercontrol.cancer.gov>. Smokeless tobacco Fac. sheets Stockhol. Swede.2002. 3rd International Conference on Smokeless Tobacco. Advance Science and Protecting Public Health.
- ⁵ Gupta PC, Ray C. Smokeless tobacco and health in India and South Asia. *Respirology*. 2003; 419-431.
- ⁶ Zain RB, Ikeda N, Gupta PC, Warnakulasuriya S, vanWyk CW, Shresta P, Axéll T. Oral mucosal lesions associated with betel quid, areca nut and tobacco chewing habits: consensus from a

workshop held in Kuala Lumpur, Malaysia, November 25-27, 1996. J Oral Pathol Med. 1999; 28: 1-4.

⁷ Shah SM, Merchant AT, Luby SP, Chotani RA. Addicted schoolchildren: prevalence and characteristics of areca nut chewers among primary school children in Karachi, Pakistan. J Paediatr Child Health . 2002; 38(5):507-10.

⁸ Zaridze DG, Matiakin EG, Stich HF, Hoffman D, Blettner M, Poljakov BP y col. The effect of nass use and smoking on the risk of oral leukoplakia. Cancer Detection and Prevention. 1986; 9:435-440.

⁹ Zhang X, Schmitz W, Gelderblom HR, Reichart PA. Oral Oncol. 2001; 609-612.

¹⁰ Aiman A, Al-Sharabi AK, Aguirre JM, Nahas R. A study of 342 oral keratotic white lesions induced by qat chewing among 2500 Yemeni. J Oral Pathol Med. 2004; 33:368-72.

¹¹ Axell T. Oral mucosal changes related to smokeless tobacco usage: research findings in Scandinavia. Oral Oncol Eur J Cancer. 1993; 4:299-302.

¹² Prabhu NT, Warnakulasuriya K, Gelbier S, Robinson PG. Betel

quid chewing among Bangladeshi adolescents living in East London. *International J Paediatric Dent.* 2001; 11:18-24.

- ¹³ Greer RO, Poulson TC. Oral tissue alterations associated with the use of smokeless tobacco by teen-agers. *Oral Surg.*193; 275-84.
- ¹⁴ Brunnemann KD, Genoble L, Hoffmann D. N-Nitrosamines in chewing tobacco: An International Comparison. *J Agric Food Chem.*1985; 33:1178-1181.
- ¹⁵ Grasser J, Childers E. Prevalence of smokeless tobacco use and clinical oral leukoplakia in Military population. *Military Medicine.* 1997; (162) 6:401-404.
- ¹⁶ Jarpa, P. Medición del pH de 12 preparaciones distintas de pasta de tabaco de mascar, relacionadas con la adicción a la nicotina. *Revista de la facultad de farmacia.* 2003; vol. 45 (2): 7-11.
- ¹⁷ Disponible:http://www.guerrillero.co.cu/sitiotabaco/historia/usuarios/deltabaco_a.htm citado 30 de agosto 2006.
- ¹⁸ Kaugars G, Riley W, Brandt R y col. The prevalence of oral lesions in smokeless tobacco users and evaluation of risk

factors. *Cancer*;1999 270:11,2579-83.

- ¹⁹ Johnson GK, Payne J, Fili JM, Reinhardt RA, Slager CC. Development of smokeless tobacco-induced oral mucosal lesions. *J Oral Pathol Med*. 1998; 27;388-92.
- ²⁰ Rodu B, Cole P. Smokeless tobacco use and cancer of the upper respiratory tract. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol*. 2002;93:5; 511-515.
- ²¹ Walsh P, Epstein J. The oral effect of smokeless tobacco.. *J Can Dent Assoc*. 2000; 66:22-5.
- ²² Pindborg JJ, Jolst O, Renstrup G, Roed-Petersen B. Studies in oral leukoplakia: A preliminary report on the period prevalence of malignant transformation in leukoplakia based on a follow-up study of 248 patients. *J Am Dent Assoc*. 1968; 76:767-771.
- ²³ Silverman SJr, Gorsky M, Lozada F. Oral leukoplakia and malignant transformation. A follow-up study of 257 patients.*Cancer*. 1984; 53:563-8.
- ²⁴ Neville BW, Day TA. Oral cancer and precancerous lesions. *CA Cancer J Clin*. 2002;52:195-215.

-
- ²⁵ Martin GC, Brown JP, Eifler CW, Houston GD. Oral leukoplakia status six weeks after cessation of smokeless tobacco use. JADA. 1999; 130: 945-953.
- ²⁶ Reichart PA, Philipsen HP. Betel Chewer's mucosa-a review. J Oral Pathol Med. 1998; 27: 239-42.
- ²⁷ Ranganathan K, Devi Uma, Joshua E, Kirankumar K, Saraswathi TR. Oral Submucous fibrosis: a case control study in Chennai South India. J Oral Pathol Med. 2004; 33: 274-277.
- ²⁸ Fischer MA, Taylor GW, Tilashalski KR. Smokeless tobacco and severe active periodontal disease NHANES III. J Dent Res. 2005; 84 (8): 705-710.
- ²⁹ Winn DM. Tobacco use and oral diseases. Journal of Dental Education. 2001; 65: 4.306-11.
- ³⁰ Tomar SL, Winn DM. Chewing tobacco use and dental caries among U.S. men. J Am Dent Assoc. 1999; 130: 1601-10.
- ³¹ Offenbacher S, Weathers DR. Effects of Smokeless tobacco on the periodontal, mucosal and caries status of adolescent males. Journal of Oral Pathology. 1985; 14: 169-181.

-
- ³² Weintraub JA, Burt BA. Periodontal Effects and Dental Caries Associated with Smokeless Tobacco Use. Public Health Reports. 1987; 102, 1: 30-5.
- ³³ Yang YH, Lien YC, Ho PS, Chen CH, Chang JSF. The effects of chewing areca/betel quid with and without cigarette smoking on oral submucous fibrosis and oral mucosal lesions. Oral Diseases. 2005; 11,88-94
- ³⁴ Macigo FG, Mwaniki DL, Guthua SW. The association between oral leukoplakia and use of tobacco, alcohol and khat based on relative risk assesment in Kenya. Eur J Oral Sci. 1995;103: 268-273.
- ³⁵ Daughety VS, Levy SM, Ferguson KJ, Pomrehn PR, Becker SL. Surveying smokeless tobacco use, oral lesions and cessation among high school boys. J Am Dent Assoc.1994; Feb;125(2):173-80.
- ³⁶ Babu S, Sesikeran B, Bhat RV. Oral fibrosis among teenagers chewing tobacco, areca nut and Pan masala. The Lancet 1996; 348: 7.692.
- ³⁷ Tomar SL, Winn DM, Swango PA, Giovino GA, Kleinman DV. Oral Mucosal Smokeless Tobacco Lesions among

Adolescents in the United States. J Dent Res. 1997; 76 (6):
1277-1286

- ³⁸ Bedi R. Betel quid and tobacco chewing among United Kingdom's Bangladeshi community. British J of Cancer. 1996; 76:73-77.
- ³⁹ Wickholm S, MR Galanti, Soder B y Gilljam H. Cigarette smoking, snuff use and alcohol drinking: coexisting risk behaviours for oral health in young males. Community Dent Oral Epidemiol. 2003; 31:269-74.
- ⁴⁰ Rossendhal KI, Galanti RM, Gilljam H, Ahlbom A. Knowledge about tobacco and subsequent use of cigarettes and smokeless tobacco among Swedish adolescents. J Adolescents Health.2005; 37:224-28.
- ⁴¹ Jarpa, P. Potencial mutagénico del tabaco de mascar venezolano. Revista de la facultad de farmacia. 2003; vol. 45 (2):2-6.
- ⁴² Granero R, Escalona N. El problema del tabaquismo en odontología: creencias, conocimientos, actitudes y práctica clínica de profesionales de la odontología en relación al tabaco de uso oral. Acta Odontológica Venezolana 2006.

Vol. 44 #1.

- ⁴³ Sojo V, Mosquera B, López E, Jarpa P, Segovia O. Study of the Autochthonous Venezuelan Chewing Tobacco "Chimó". 2006. Abstract.
- ⁴⁴ De Canales Francisca, De Alvarado Eva: Metodología de la Investigación. Manual para el Desarrollo de Personal de la Salud. Editorial Limusa S.A.. Mexico. 2001
- ⁴⁵ Sampieri R: Metodología de la Investigación. Tercera Edición. México 1984.
- ⁴⁶ Ramírez T. Cómo hacer un proyecto de investigación. Guía práctica. 1ª Edición. Venezuela 2000.
- ⁴⁷ Atlas práctico de Venezuela #19 Estado Portuguesa.. Publicación de EL Nacional y Cartografía Nacional. Año 1993.
- ⁴⁸ Disponible : <http://www.estadoportuguesa.com.ve>.
- ⁴⁹ World Health Organization. Guide to epidemiology and diagnosis of oral mucosal diseases and conditions. Community Dent Oral Epidemiol .1980;8: 1-26.
- ⁵⁰ Méndez Castellano H y Méndez MC. Sociedad y estratificación.

Método Graffar-Méndez Castellano. Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población venezolana Fundacredesa.1986.

⁵¹ Seijas Félix: Investigación por Muestreo. Ediciones Fases/UCV. 1993

⁵² Meyer-Lueckel H, Paris S, Shirkhani B, Hopfenmuller W, Kielbassa AM. Caries and fluorosis in 6- and 9-year-old children residing in three communities in Iran. Community Dent Oral Epidemiol.2006; 34: 63–70.

⁵³ Schroeder K, Soller H, Chen M, Neal CJ, Glover ED. Examen de las lesiones asociadas con el tabaco: recomendaciones para el Odontólogo. Educación Continua. 1988; 10:130-135.

⁵⁴ Schroeder K, Soller H, Chen M, Neal CJ, Glover ED. Screening for smokeless tobacco-associated lesions recommendations for dental practitioner. JADA; 1988.116:38-