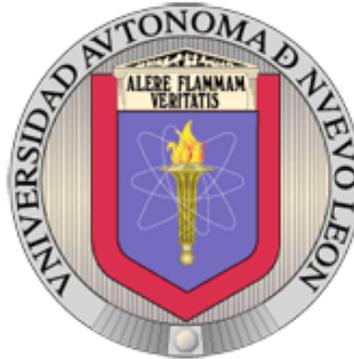


**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**SUBDIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
POSGRADO DE ODONTOPEDIATRIA**



TESIS

**“DETERMINACION DEL INDICE DE HIGIENE ORAL EN NIÑOS DE 6 A 12
AÑOS EN EL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY NUEVO LEON EN
EL AÑO 2011”**

POR:

**DANIELA QUINTANILLA DIAZ DE LEON
CIRUJANO DENTISTA
2004 - 2009
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS CON
ORIENTACION EN ODONTOPEDIATRIA**

MONTERREY N.L., JUNIO DE 2013

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**SUBDIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
POSGRADO DE ODONTOPEDIATRIA**



TESIS

**“DETERMINACION DEL INDICE DE HIGIENE ORAL EN NIÑOS DE 6 A 12
AÑOS EN EL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY NUEVO LEON EN
EL AÑO 2011”**

Por:

DANIELA QUINTANILLA DIAZ DE LEON

Cirujano Dentista

2004 - 2009

Universidad Autónoma De Nuevo León

Como requisito para obtener el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas
con Orientación en Odontopediatria

Monterrey N.L., Junio de 2013

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SUBDIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Los miembros del jurado aceptamos la investigación y aprobamos el documento que avala la misma, que como opción a obtener el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas con Orientación en Odontopediatria presenta la C.D. Daniela Quintanilla Díaz de León.

HONORABLES MIEMBROS DEL JURADO

C.D.

Presidente

C.D.

Secretario

C.D.

Vocal

ASESORES DE LA TESIS

C.D. Rosalva González Meléndez, MSP. PhD.

Director

C.D. Jaime Adrian Mendoza Tijerina. PhD

Co - Director

Lic. Gustavo Israel Martínez González

Asesor Estadístico

C.D. Posgraduada en Odontopediatria., Martha Elena García Martínez. PhD

Coordinadora del Posgrado de Odontopediatria

MEO. PhD. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda

Subdirector de Estudios de Posgrado

AGRADECIMIENTOS

Nada se da sin esfuerzo, ni siquiera los milagros y nada de esto habría sido posible sin Jesús y la Virgen María.

Jesús, gracias por nunca soltarme de tu mano, como siempre lo he dicho has tu voluntad y no la mía, yo se que tú tienes un plan perfecto para mí, y voy a seguir construyéndolo hasta que me lo permitas. Pongo mi vida siempre en tus manos. Virgen Mía, gracias por ser mi madre, gracias por cuidarme y cuidar lo que siempre te pido todos los días mi familia y mis pacientes.

A mis dos grandes Alas, esas alitas que siempre están detrás de mí cuidándome, animándome y amándome incondicionalmente, Papi y Mami.

Papi, no tengo palabras para explicarte lo agradecida que estoy contigo. Gracias por siempre alentar mis sueños y por tu apoyo incondicional. Nunca terminare de agradecerle a Dios por haberte regalado muchos años más de vida y poder seguirla compartiendo contigo. Gracias por siempre animarme y siempre creer en mí.

Mami, de todas las mujeres que admiro, mi numero uno eres y siempre serás tú. Gracias por ser siempre esa velita que ilumina nuestro hogar, creo que hoy la graduada también eres tú, después de casi 21 años de acompañarme en este largo camino, hoy culmina, ya no mas desmañanadas, rezos por exámenes, y lo mejor de todo no más comidas para llevar. Madre, nunca te voy a terminar de agradecer todo lo que haces por mí.

Gabrielita, mi hermana Gabriela, siento que al mismo tiempo que curse mi Maestría en Ciencias Odontológicas, hice una Maestría de la Vida contigo, tu como maestra y yo como alumna. No me canso de decirlo contigo he aprendido las más grandes lecciones de mi vida, desde hacer una portada hasta las decisiones más difíciles de la vida. Gracias por compartir incondicionalmente todo conmigo.

Mis Bebos hermosos, Carlitos y Bellita. Es inexplicable lo mucho que los amo. Gracias a ustedes he aprendido tanto en tan pocos añitos. Le agradezco infinitamente a Dios por haberlos mandado sanitos y cuidarlos tanto en momentos tan difíciles. Ustedes siempre fueron tema de preguntas en mis años del posgrado. ¿Y si los prematuros...? Los amo hermosos. Les prometo que siempre tendrán a su Tía Nana que les cuide sus dientitos.

Abuelitos, Fernando y Conchita, mis viejitos lindos, un regalote de Dios tenerlos conmigo y que compartan esta alegría y orgullo conmigo. Abuelita Conchita tus

rezos han llegado al cielo. Admiro tanto esa fe tan inmensa que llevas en tu corazón. Gracias Abuelita por tenerme siempre presente en tus oraciones.

Alejandro, siete años compartiendo vivencias, logros, fracasos, tristezas, pero sobre todo muchas alegrías. Tantos mundos, tantas profesiones, tantas universidades, y coincidir. Gracias por ser parte de este logro más en mi vida, por estar ahí desde el principio y siempre animarme. Eres mi mejor amigo, mi mejor colega pero sobre todo mí mejor todo. Gracias mi Guapo.

Dra. Rosalva González Meléndez, mi directora de tesis. Gracias doctora por su tiempo y su dedicación a este trabajo. Fue un gusto haber sido dirigida por usted y gracias porque siempre que la necesite estuvo allí para asesorarme.

Dr. Jaime Adrian Mendoza Tijerina, mi codirector de tesis. Doctor no solo le quiero agradecer el tiempo prestado a este trabajo, si no los aprendizajes que me llevo de usted a lo largo de todo el posgrado. Gracias por siempre contagiarnos con su alegría.

Dra. Hilda Torre Martínez. Doctora gracias por sus enseñanzas a lo largo de estos dos años y medio, sin sus clases no sabría ni cómo empezar una tesis, gracias por darnos las bases para formar este gran proyecto.

Lic. Gustavo Israel Martínez González, gracias por el tiempo, el esfuerzo y la paciencia que me brindo durante este proyecto.

Dra. Martha Elena García Martínez y Dra. Ana María Salinas, directora y subdirectora del Posgrado de Odontopediatría. Primero que nada gracias por la oportunidad brindada para formar parte de la 28 generación del Posgrado, muchas gracias por haber confiado en mí. Gracias por dejar que mi sueño se volviera realidad.

A todos mis maestros del posgrado, porque con cada granito de arena de cada uno, me llevo un costal de conocimientos. A mis compañeritas, Mony, Pam, Yeni, Eri, Kari y Lau porque sin ustedes este posgrado no hubiera sido lo mismo, las extraño mucho.

A todas las personas que forman parte del posgrado, Vicky, Chely, Carmelita, Marthita, Sra. Reyna, por haber formado parte de casi tres años de mi vida. Gracias por darnos la mano todos los días.

A todos mis familiares, mis amigas y amigos dentistas y no dentistas que siempre han estado aquí para escucharme mis historias odontológicas y de la vida. Gracias por el apoyo y cariño de todos.

Dany Q.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	1
1. INTRODUCCION	2
2. ANTECEDENTES	5
2.1 Filosofía Preventiva.....	6
2.1.1 Componentes de la Filosofía Preventiva.....	7
2.1.2 Papel de la educación dental.....	7
2.2 Higiene Oral.....	8
2.2.1 Placa Dental.....	9
2.2.2 Historia de la Placa Dental.....	9
2.2.3 Definición de la Placa Dental.....	10
2.2.4 Composición de la Placa Dental.....	10
2.2.5 Tártaro Dental.....	11
2.2.6 Programa de Control de Placa Dental.....	11
2.2.7 Evaluación de la Placa.....	12
2.2.8 Evaluación de la cantidad de placa presente.....	13
2.2.9 Control mecánico de la placa.....	16
2.2.10 Cepillado de los dientes.....	16
3. MARCO DE REFERENCIA	19
4. OBJETIVOS	25
4.1 Objetivo General.....	26
4.2 Objetivos Específicos.....	26
5. MATERIALES Y MÉTODOS	27
5.1 Población de estudio.....	28
5.2 Determinación del tamaño de muestra.....	28
5.3 Criterios de selección.....	29
5.4 Método.....	29
5.5 Hoja de captura de datos.....	31
5.6 Método estadístico.....	32
6. RESULTADOS	33
6.1 Municipio y Género.....	34
6.2 Género y Clasificación IHOS.....	35
6.3 Municipio y Clasificación IHOS.....	36
6.4 Edad y Clasificación IHOS.....	37
6.5 Edad e Índice de Placa.....	39
6.6 Género e Índice de Placa.....	39
6.7 Edad e Índice de Cálculo.....	40
6.8 Género e Índice de Cálculo.....	41
6.9.1 Higiene Oral, Edad, Género y Municipio.....	42
6.9.2 Higiene Oral, Género y Municipio.....	45
7. DISCUSION	47
8. CONCLUSIONES	57
9. REFERENCIASBIBLIOGRAFICAS	60

RESUMEN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Odontología
Subdirección de Estudios de Posgrado
Posgrado de Odontopediatría

C.D. Daniela Quintanilla Díaz de León
Candidato para obtener el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas con
Orientación en Odontopediatría 2013

RESUMEN

Título: “Determinación del índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años en el área metropolitana de Monterrey Nuevo León en el año 2011”

Páginas: 74

Introducción: La Salud Bucal constituye un espacio importante en la salud general del individuo, pues no podemos hablar de personas “Sanas” si no cuentan con una salud bucal adecuada. El índice de higiene oral simplificado consiste en evaluar la presencia de depósitos duros y blandos en la dentición, con el objetivo de determinar el grado de control de higiene oral. Este estudio forma parte de una Investigación Nacional Multicéntrica de los Cuerpos Académicos de diferentes universidades las cuales forman la Red de Estomatología Social y establecieron acuerdos para la realización de un Diagnóstico Nacional del estado de salud bucal en escolares de 6 a 15 años.

Objetivo: Determinar el índice de higiene oral en niños de 6 a 12 años que acuden a las escuelas del área metropolitana de Monterrey Nuevo León.

Materiales y Métodos: Estudio de diseño epidemiológico de 394 niños, entre 6 a 12 años inscritos en escuela primarias de los nueve cuadrantes de Monterrey N.L. y su área metropolitana. Se llenó una ficha, se anotó Nombre, Edad, Género, Fecha de Revisión y se llenó el apartado del IHOS. El primer paso fue colocar dos gotas de agente revelador en la lengua de cada niño y pedir que pasara la lengua por todas las superficies libres de los dientes, se examinó la boca del niño y se anotó el índice de placa y cálculo encontrados. Finalmente se sumó estos resultados y nos dio el Índice de Higiene Oral de cada niño examinado, clasificándolo como Buena, Regular o Mala Higiene Oral.

Resultados: El índice de higiene oral en alumnos de 6 a 12 años de las escuelas de Monterrey N.L. y su área metropolitana determinado por el IHOS fue de 1.81 la cual se clasifica como Regular Higiene Bucal.

Conclusiones: Se llegó a la conclusión que ambos géneros cuentan con una regular higiene bucal, sin embargo son las niñas las que tienen ligeramente más alto de Índice de Higiene Bucal con respecto a los niños. Todos los municipios de Monterrey N.L. y su área metropolitana en este estudio resultaron con un Índice de Higiene Oral Regular en el 95%, solo en el municipio de San Pedro se registró de manera leve mala higiene en el género masculino en el municipio de Santa Catarina también de manera no significativa se registró Buena Higiene. El 90% de los niños de 6 a 12 años mostraron una higiene oral regular habiendo diferencias poco significativas a la edad de 9 y 12 con una buena higiene con un índice de placa promedio de 1.59 y 12 años con un índice de placa promedio de 1.71. A la edad de 8 y 10 años se reflejo ligeramente una mala higiene observándose a los 8 años representado con un índice de placa promedio de 1.91 y a los 10 años con un índice de placa promedio de 1.79. La formación de cálculo en niños de 6 a 12 años fue relativamente bajo. Ambos géneros resultaron con el mismo puntaje de cálculo .02.

Director de Tesis: Dra. Rosalva González Meléndez

Área de estudio: Odontopediatría, Epidemiología.

1. INTRODUCCION

1. INTRODUCCION

El presente proyecto de investigación tiene como principal objetivo, determinar el Índice de Higiene Oral en niños de 6 a 12 años de las escuelas del área Metropolitana de Monterrey Nuevo León, el cual forma parte de una Investigación Nacional Multicéntrica de los Cuerpos Académicos de Ortodoncia-Odontología Infantil, CA de Ciencias Morfológicas, CA de Endodoncia, CA de Odontología Social de la Universidad Autónoma de Nuevo León, que en Convenio con los Cuerpos Académicos de Diagnostico Clínico y Epidemiológico de la Universidad Autónoma de Sinaloa, CA de Estomatología Pediátrica de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, CA de Diseño Curricular, CA de Epidemiología Bucal de la Universidad Autónoma de Nayarit, CA Estomatología de la Universidad Autónoma de Baja California Mexicali, CA de Epidemiología y Tratamiento de las Enfermedades del Sistema Estomatognático de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, CA de Odontología Preventiva de la Universidad Autónoma Nayarit y CA de Universidad Autónoma de Puebla, en conjunto todos los cuerpos de estas Universidades formaron la red de estomatología social y establecieron acuerdos para la realización de un Diagnóstico Nacional del estado de salud bucal en escolares niños y adolescentes con edades que fluctúan entre los 6 y los 15 años, debido a que no se cuenta con estudios actualizados de prevalencia, de las enfermedades más comunes como son la caries y la enfermedad periodontal y en ello la determinación del nivel de higiene bucal.

Los pacientes entre 6 y 12 años de edad nos plantean un gran reto profesional como Odontopediatras, ya que en este periodo es cuando ocurre el cambio de la mayoría de las piezas primarias, por las piezas permanentes. Y justamente en este ciclo es cuando se debe aplicar la filosofía de la prevención, ya que las piezas recién exfoliadas no presentan registro de caries, el Odontopediatra debe fomentar en el niño la educación hacia la prevención de las enfermedades bucales, orientándolo hacia formar un habito de higiene oral, las visitas

periódicas al dentista, la aplicación de fluoruro, y el sellado de las fosetas y fisuras de las molares para prevenir la aparición de las caries.

La Salud Bucal constituye un espacio importante en la salud general del individuo, pues no podemos hablar de personas “Sanas” si no cuentan con una salud bucal adecuada. La niñez y la adolescencia son etapas de la vida en la que se van produciendo cambios fisiológicos, psicológicos, socioculturales y biológicos, en los cuales pueden adoptarse estilos de vida no saludables, que pueden afectar la salud bucodental y para determinar la medición de la misma y las características de higiene bucal de la población en edad escolar, se realiza a través de indicadores, y uno de ellos, motivo de éste estudio, es el Índice de Higiene Oral Simplificado.

El índice de higiene oral simplificado consiste en evaluar la presencia de depósitos duros y blandos en la dentición, con el objetivo de determinar el grado de control de higiene oral. El índice de higiene oral simplificado presenta la ventaja de facilidad y rapidez al ser utilizado en grandes poblaciones de estudio, sin necesidad de otros medios diagnósticos como radiografías o instrumentos exploratorios. En la actualidad, en nuestra región, no se cuenta con un estudio diagnóstico en cuanto al índice de higiene oral de los escolares del municipio de Monterrey y su área metropolitana, cuyo resultado se manifiesta en la calidad de la higiene oral, la cual juega un papel primordial en la prevención de las principales enfermedades de la cavidad oral cuyo riesgo es prevenible.

El presente estudio se realizó en las escuelas primarias de los municipios que conforman el área metropolitana de la ciudad de Monterrey en el estado de Nuevo León, México, se valoraron estudiantes entre 6 y 12 años de edad para completar una muestra representativa de 394.

Se completo una base de datos que incluye edad, género, índice de higiene oral simplificado y municipio, relacionando dichas variables, se logró sacar la información para cumplir los objetivos planteados en nuestro proyecto.

2. ANTECEDENTES

2. ANTECEDENTES

Desde los años 40, la Organización Mundial de la Salud promulgó en su Carta Constitucional a la Salud como el estado de completo bienestar del ser humano tanto físico, mental y social y no solo como la ausencia de alguna enfermedad. A partir de ese entonces se marco una era en donde el Medico empezó a considerar a su paciente como unidad, como un todo. (CUENCA Y COLS., 2006).

Con el fin de promover la salud en 1986 fue elaborada la Carta de Ottawa la cual proponía cinco puntos relevantes:

- 1) Desarrollo de habilidades personales.
- 2) Reorientación de los servicios de salud.
- 3) Promoción de políticas saludables.
- 4) Fortalecimiento de la acción comunitaria.
- 5) Creación de ambientes favorables.

La prevención es cualquier medida que nos ayuda a reducir la probabilidad de aparición de una afección o enfermedad, o bien interrumpir o aminorar su progresión; y teniendo en claro que su objetivo principal es evitar la enfermedad, la promoción de la salud intenta mejorar e incrementar los niveles de salud positiva. La promoción de la salud engloba la prevención, pero su campo de acción es mucho más amplio. (CUENCA Y COLS., 2006).

2.1 Filosofía Preventiva.

Comúnmente, al realizar nuestra práctica odontológica seguimos el camino de la llamada *filosofía restauradora* en la cual nuestro paciente acude al consultorio dental cuando ya presenta la enfermedad activa. Nosotros como

dentistas debemos realizar un trabajo restaurador y reponer los dientes dañados o extraídos, sin embargo si nos enfocamos a una práctica odontológica con una *filosofía preventiva* el paciente acudirá al consultorio, cuando él esté libre de alguna enfermedad dental, nosotros los odontólogos haremos todo lo que esté en nuestro alcance para mantenerlo libre de enfermedad tanto tiempo como sea posible. (KATZ Y COLS., 1989).

2.1.1 Componentes de la Filosofía de la Odontología Preventiva

- ✚ Considerar a nuestro paciente como unidad, no solo como un conjunto de dientes con cierta enfermedad.
- ✚ Si nuestro paciente acude con una boca sana, hacer el esfuerzo por mantenerlo libre de cualquier enfermedad, durante el tiempo que sea posible.
- ✚ Si presenta alguna enfermedad activa, restaurarla lo más pronto posible.
- ✚ Proporcionar a nuestro paciente educación dental y motivarlo a mantener su salud bucal. (KATZ Y COLS., 1989).

2.1.2 Papel de la educación dental

La mayoría de las facultades de odontología siguen la filosofía básica de la educación dental, la cual es preparar a futuros odontólogos los cuales se gradúen con excelente destrezas para producir las mejores restauraciones dentales, pero carecen de algo fundamental, estar bien preparados para emprender la acción necesaria, o inducir a sus pacientes a emprender, a manera de prevención la aparición de la enfermedad bucal. En otras palabras, la educación dental parece preparar a los odontólogos para tratar a los dientes, y no para tratar a la gente.

Lo que se necesita para practicar una odontología preventiva es un cambio de actitud por parte de la profesión dental incluyendo a los educadores dentales.

Se necesita una nueva actitud en la cual el valor más alto se dará al mantenimiento de la salud bucal y a promover la higiene oral y el tratamiento restaurativo se considerará como una parte importante y necesaria, pero no fundamental y esencial en la Odontología. (KATZ Y COLS., 1989)

2. 2 Higiene Oral

Las Prácticas de higiene oral mecánica son la piedra angular de la prevención y el control de las dos enfermedades orales más prevalentes como lo son: la caries y la enfermedad periodontal. Actualmente, la higiene oral mecánica se suplementa frecuentemente con agentes químicos antibacterianos para aumentar esta acción antibacteriana, no obstante siendo imprescindible para mantener una buena salud de la cavidad oral.

Educación y motivación para el control de placa.

La educación sobre higiene oral debe tener características diferentes dependiendo más que nada de la edad de nuestros pacientes. Los buenos hábitos de salud y las buenas costumbres son mucho más fáciles de establecer en la etapa de la infancia, debido a que es más sencillo instaurar un hábito nuevo que modificar uno ya existente. En la pre adolescencia y adolescencia, una participación activa y la aceptación grupal son piezas claves que los motiva, y en los adultos basta con un control profesional periódico para influenciar positivamente.*

Debemos de considerar que solo con informar no conseguiremos cambiar esos hábitos y costumbres, si no también debemos de recurrir a técnicas de motivación hacia la práctica de la higiene oral. (MANAU Y COLS., 2004).

*** Manau C. y cols. “Control de Placa e Higiene Bucodental”, RCOE, v9: n25; 2004, 1-5**

2.2.1 Placa Dental

Desde los últimos 20 años se ha puesto hincapié, sobre la participación de la placa dental como causante de la enfermedad bucal. Las técnicas para su remoción y el control de la placa, juegan hoy en día un papel muy importante en los programas preventivos del consultorio. (KATZ Y COLS., 1989).

Nuestra cavidad bucal se encuentra llena de bacterias las cuales pueden estar organizadas de dos maneras diferentes. Unas se encuentran en la saliva suspendidas adquiriendo una forma a la cual llamamos Planctónica, otras se encuentran adheridas a la superficie dura del diente llamada Película Gelatinosa Adherente o mejor conocida como Placa Dental. (ENRILE Y COLS., 2009).

Tomando en cuenta que los depósitos dentales blandos o depósitos no mineralizados pueden aparecer sobre cualquier superficie del diente tanto en el área supragingival como subgingival y también en ocasiones se podría encontrar sobre los tejidos gingivales, estos pueden llegar a causar alteraciones como halitosis, inflamación de los tejidos gingivales y hasta una enfermedad periodontal. (WOODALL Y COLS.,1995).

A la placa dental la podremos encontrar en la diferente literatura como Película Gelatinosa, Película Adherente, Película Adquirida, Placa Dental, Biofilm Dental o Materia Alba, todos estos términos específicos son correctos y se emplean para identificar estos depósitos. (ENRILE Y COLS., 2009; WOODALL Y COLS., 1995).

2.2.2 Historia de la Placa Dental

A lo largo de la Historia el concepto de la placa dental ha ido cambiando, y esto ha dependido de los medios tecnológicos disponibles para su estudio. Desde 1683 con el descubrimiento del microscopio por Anthony Van Leeuwenhoek, se

observó que la placa dental la componían, depósitos blandos con microorganismos agregando restos de comida. En 1898 Black definió la placa dental como “placas blandas gelatinosas” y en 1965 se observaron por primera vez los estadios en la formación de la placa dental gracias a Egelberg y cols.

En 1970, en el congreso de Edimburgo se definió que la placa dental estaba compuesta por microorganismos y polisacáridos extracelulares, y recubriéndola se encontraban leucocitos, células epiteliales y restos de comida.

Pero no fue hasta que en los años 90, con los avances tecnológicos y el perfeccionamiento del microscopio laser confocal, se llegó a un mejor conocimiento de la placa dental, su estructura y gracias a todo esto, se desarrollo un modelo de la placa dental como biofilm. . (ENRILE Y COLS., 2009).

2.2.3. Definición de Placa Dental

A la vista humana la placa dental es de color amarillo grisáceo casi transparente, es una masa estructurada, blanda, tenaz, llena de colonias bacterias las cuales se pegan a las superficies de los dientes, encía, y otras superficies bucales como prótesis o retenedores, firmemente. (WOODALL Y COLS., 1995).

2.2.4 Composición de la Placa Dental

La placa dental se compone principalmente por bacterias y una matriz intercelular que consta en gran medida de hidratos de carbono y proteínas que yacen no solo entre las distintas colonias bacterianas, sino también entre las células individuales, y entre las células y la superficie de los dientes. La cantidad de material extracelular presente en la placa puede variar considerablemente, en algunas porciones de la placa existe una densidad de microorganismos extremadamente alta, mientras que en otras zonas hay una

densidad más baja y una mayor proporción de matriz extracelular. (KATZ Y COLS., 1989).

2.2.5 Tártaro Dental

El tártaro dental se describe como una masa mineralizada adherente que se forma sobre la superficie de los dientes. Usualmente el tártaro se clasifica de acuerdo con su ubicación relativa al margen gingival.

El tártaro supragingival es el que se encuentra frecuentemente cerca del conducto de las glándulas salivales principales y su composición química varía en las distintas zonas de la boca. Es de color blanquizco o amarillento, es duro pero se elimina fácilmente con el raspado. El tártaro subgingival se forma por debajo del margen de la encía de manera que la determinación de su presencia y ubicación requiere un sondeo cuidadoso con un explorador. Es denso y duro, de color marrón oscuro o verde oscuro y está muy firmemente adherido a la superficie de los dientes. (KATZ Y COLS., 1989).

2.2.6 Programa de Control de Placa Dental

El control de la placa dental es la eliminación de la placa en forma regular y la prevención de su acumulación sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes. (CARRANZA Y COLS., 2004).

“En 1965, Løe y cols. Realizaron el estudio consagrado que demostró la relación entre la acumulación de placa y la gingivitis experimental en seres humanos. Se dejó acumular placa sin realizar su eliminación, lo que llevó a la aparición de gingivitis en todos los sujetos, entre siete y 21 días”.

La composición de las bacterias también se modificó, de modo que predominaron microorganismos gramnegativos en la placa dental relacionada con la inflamación gingival. Además, se comprobó que la gingivitis era reversible.

La eliminación diaria de la placa llevó a la resolución de la inflamación gingival en unos cuantos días”. *

“Se comprobó que el buen control de placa supragingival retarda la formación de cálculos y afecta la proliferación y composición de la placa subgingival”. **

Se llegó a la conclusión que el control de placa minucioso efectuado en el hogar, combinado con las visitas periódicas al dentista para el profiláctico realizado por el profesional, reduce la placa supragingival, y el número total de microorganismos. (CARRANZA Y COLS., 2004)

2.2.7 Evaluación de la Placa

Hay muchos índices para medir la placa. En general se mide:

- a) La presencia de placa en todos los dientes de la boca o en unos pocos seleccionados
- b) La cantidad de placa acumulada sobre tales dientes.

Cual fuera el caso es indispensable el uso de agentes revelantes para volver visible la placa. (KATZ Y COLS., 1989)

Evaluación de la presencia de placa /Índice O´Leary.

Aquí el diente se dividirá en 4 sectores, que corresponder a sus caras, mesial, distal, vestibular y lingual. Ya que el paciente recibe la sustancia revelantes, el Odontólogo examinará la boca, y registrará las caras que tienen placa.

El puntaje final se determina contando en número total de caras con placa, dividiendo este número por la cantidad total de caras presentes en la boca y multiplicando por 100. Este puntaje, cuando se compara con puntajes obtenidos en visitas sucesivas, provee un método efectivo para que el paciente reconozca su avance. (KATZ Y COLS., 1989)

* Løe H. y cols., 1965 “Experimental gingivitis in man”, J Periodontol, 36: 177.

** Sanders W. y cols., 1962 “The effect of toothbrushing on deposition of calculus. J Periodontol, 33:386.

2.2.8 Evaluación de la cantidad de placa presente

2.2.8.1 Índice de Silness y Løe

Aquí se mide el grosor de la placa en el margen gingival, depositada sobre la superficie de todos los dientes presentes en la boca. Para examinar la placa, los dientes se secan cuidadosamente con aire. El explorador observa en primer lugar si la placa es visible; si lo es, se apunta como 2 o 3. Si la placa no es visible, el explorador introduce una sonda periodontal siguiendo el diente en el margen de la encía y examina la punta en busca de placa; si no se observa, la puntuación es 1. Este índice es útil en estudios epidemiológicos, y se basa de acuerdo a los siguientes criterios.

Puntaje	Criterios
0	No hay placa en la zona gingival.
1	Hay una película de placa que se adhiere al margen gingival libre y a la zona adyacente del diente. La placa puede ser reconocida sólo pasando una sonda a través de la superficie.
2	Acumulación moderada de depósitos blandos dentro de la bolsa gingival, y adyacente a la superficie dentaria.
3	Abundancia de material blando dentro de la bolsa gingival y sobre el margen gingival y la superficie dentaria adyacente.

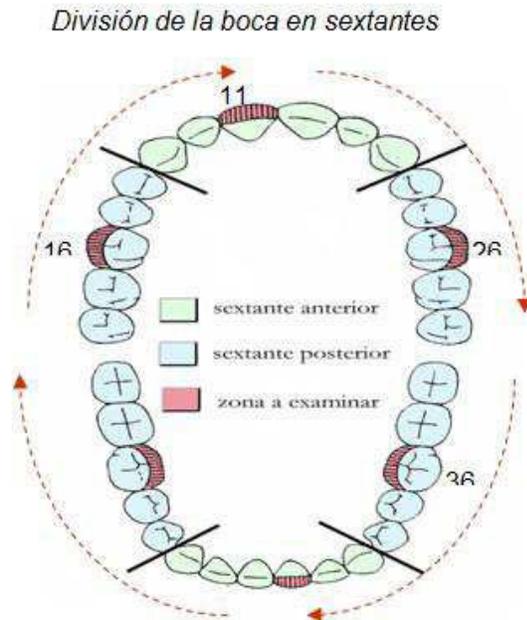
(WOODALL Y COLS., 1995)

2.2.8.2 Índice de Higiene Oral Simplificado.

Greene y Velmillion crearon el índice de higiene oral simplificado. Este permite valorar de manera cuantitativa los diferentes grados de higiene bucal. Para ello, se miden dos aspectos:

1. La extensión coronaria de residuos o índice de residuos.
2. La extensión coronaria de cálculo supragingival o índice del cálculo dental.

Se examinan seis dientes: el incisivo central superior derecho, el incisivo central inferior izquierdo, dos primeros molares superiores y dos primeros molares inferiores.



Se asignan valores de acuerdo con los puntajes de los índices de residuos.

VALOR O CÓDIGO	CRITERIO	SIGNO CLÍNICO
0	Ausencia de detritos o mancha extrínseca en la superficie examinada.	
1	Presencia de detritos cubriendo menos de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de detritos, más presencia de mancha extrínseca.	
2	Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca.	
3	Presencia de detritos cubriendo 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no la presencia de mancha extrínseca.	

VALOR O CÓDIGO	CRITERIO	SIGNO CLÍNICO
0	Ausencia de cálculo supragingival.	
1	Presencia de cálculo supragingival cubriendo menos de 1 /3 de la superficie examinada.	
2	Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 1 /3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada o bien presencia de pequeñas porciones de cálculo subgingival.	
3	Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 2 /3 de la superficie examinada o bien una faja continua de cálculo subgingival a lo largo de la región cervical del diente.	

Los valores obtenidos se suman y se dividen entre el número de superficies examinadas. Los datos de cada persona o de una comunidad pueden obtenerse al calcular las medidas aritméticas del índice de residuos y del índice dental y después la media.

Cálculo del índice:

$$\text{Índice} = \frac{\text{Suma de códigos}}{\text{Nº de Dientes}}$$

Los resultados se valoran según la siguiente escala:

Clasificación	Puntuación
Excelente	0
Buena	0.1 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Mala	3.1 – 6.0

El índice de higiene bucal simplificado se usa mucho para valorar programas educativos referentes a control de placa dentobacteriana. (HIGASHIDA, 2009)

2.2.9 Control mecánico de la placa.

De los métodos existentes en la actualidad, la remoción mecánica por medio del cepillo dental, el hilo dental y algunos coadyuvantes, es el método más efectivo para el control mecánico de la placa. Debe reconocerse, que algunos de estos procedimientos tienen sus limitaciones. Como afirmó Løe “Para el paciente bien motivado y correctamente instruido que desea invertir el tiempo y el esfuerzo necesarios, las medidas mecánicas son efectivas en el control de la placa”. * También es adecuado decir que “La destreza técnica, el esfuerzo, el tiempo y la perseverancia requeridos para mantener continuamente un alto grado de limpieza bucal excede la capacidad del ser humano promedio” *. Además, “La motivación y la instrucción en la higiene bucal requieren que el personal profesional y auxiliar actúen a un nivel de educar al paciente dándole la explicación de lo que es la placa, cuáles son sus efectos, y en segundo lugar como controlar esos efectos”. (KATZ Y COLS., 1989).

2.2.10 Cepillado de los dientes

El cepillado dental tiene como objetivo eliminar la placa bacteriana sin dañar los tejidos orales tanto duros como blandos. (FERNÁNDEZ Y COLS., 2006).

Selección del cepillo

1. La cabeza del cepillo de dientes debe ser pequeña y recta, para permitir alcanzar tanta superficie dentaria como sea posible.
2. Las fibras sintéticas no se desgastan tan rápidamente como las naturales, y recuperan su elasticidad después de ser usadas.**

* Løe H. “A review of the Prevention and Control of Plaque. In McHugh, W.D., ed., Dental Plaque. The University of Dundee, Dundee, 1970, 259-270.

Control de placa en niños.

****Katz S. y cols., “Odontología Preventiva en acción”, 3era edición, Editorial Médica Panamericana, 1983, 9-21.**

3. Los penachos separados permiten una mejor acción de limpieza, ya que las fibras pueden flexionarse y alcanzar así zonas interproximales.
4. Las cerdas deben ser blandas y los extremos redondeados para evitar el daño a los tejidos gingivales.* *

En el niño menor de 1 año, se puede limpiar con una gasita o un cepillo mojado con cerdas blandas. Una vez erupcionado un número determinado de dientes, se debe establecer una rutina más minuciosa y sistemática para asegurar la limpieza de todos los dientes superiores e inferiores. La forma más cómoda para obtener un buen acceso es colocar al niño tumbado sobre una superficie plana. No se debe utilizar dentífrico, ya que dificulta la visión de los dientes.

A partir de los 3 años debe pasarse a una posición erecta. Hacia esta edad puede introducirse el uso de dentífrico. Se considera que entre los 6 y los 10 años el niño debe ir responsabilizándose de forma progresiva de su higiene dental. (BOJ Y COLS., 2004).

Existe un acuerdo en el que todo el mundo debe cepillarse sus dientes. Algunos odontopediatras les preocupa el uso del hilo dental en los dientes primarios, por que debido a su mal uso pudiera causar algún daño al niño.

Hay un acuerdo general en que el uso regular del hilo dental está indicado a partir de los 10 o 12 años de edad, por que aproximadamente aquí empieza a aumentar la enfermedad gingival.

El primer paso para lograr una higiene oral adecuada en los niños consiste en enseñar a los padres el concepto y las consecuencias de la placa, así como la necesidad y los medios para su remoción. (KATZ Y COLS., 1989).

****Katz S. y cols., “Odontología Preventiva en acción”, 3era edición, Editorial Médica Panamericana, 1983, 9-21.**

Los pacientes de entre 6 y 12 años de edad nos plantean a nosotros los odontólogos un reto profesional interesante. Al comienzo de este periodo, se trata de personas que aun son dependientes de sus padres. Durante este periodo ocurren también diversos cambios bucofaciales. La mayoría de los dientes primarios ceden su lugar a los permanentes. El ambiente educativo y las presiones sociales ponen a prueba la calidad de la dieta y los hábitos alimentarios, tanto durante el horario escolar como después de éste. Los padres deben ejercer una influencia cotidiana intensa en todo tipo de actividades, incluidos los cuidados bucales. La erupción de los dientes permanentes obliga a pasar de la administración sistémica a la aplicación tópica de fluoruro. Es importante la evaluación periódica de las necesidades por parte del odontólogo, para que el niño reciba la mejor protección odontológica. (PINKHAM Y COLS., 2001)

3. MARCO DE REFERENCIA

3. MARCO DE REFERENCIA

6.1 Salud para todos en el año 2000.

En 1978 la OMS propuso una meta con el tema “Salud para todos en el año 2000”, y en México en el año 1998 se inició la Semana Nacional de Salud Bucal, enfocando las acciones de control de placa en escolares con el fin de disminuir la prevalencia de enfermedades periodontales y de caries dental (FIGUEROA., 2009).

6.2 Evaluación de Adolescentes en Guadalupe, Nuevo León.

En un estudio realizado en el 2009 el propósito fue determinar la relación de la presencia de placa dentobacteriana con los hábitos de higiene oral, en los estudiantes de la Secundaria Transferida No. 97, de Guadalupe, Nuevo León, México, a través de medir el índice de placa dentobacteriana de Silness y Løe, comprobar el empleo del cepillado dental y su frecuencia, así como el empleo de métodos auxiliares para su realización en 422 adolescentes.

Se concluyó que la prevalencia de placa dentobacteriana fue del 100% en esta población. Se observó que en los alumnos existe una asociación significativa entre la presencia de placa dentobacteriana y el control de higiene bucal por medio del cepillado y uso de métodos auxiliares de higiene bucal. La presencia de placa dentobacteriana es .17 veces mayor en los que no se cepillan los dientes y .35 en los que no utilizan métodos auxiliares como ayudantes para el control de higiene bucal. (GALAZ Y COLS., 2009)

6.3 El Esquema Básico de Salud Bucal

En el artículo “Niñas y niños libres de caries en México” se habla de un esquema diseñado para contribuir a mejorar la salud bucal de los escolares de 4 a 15 años de edad a través de cinco acciones esenciales de atención preventiva grupal. Se realiza en los niños durante el ciclo escolar, constando de las siguientes actividades: Detección de placa bacteriana (4 veces por ciclo), Instrucción de técnica de cepillado (4 veces por ciclo), Instrucción del uso de

hilo dental, (a partir de los 8 años de edad o 3er grado de primaria,) (4 veces por ciclo), enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% (14 enjuagues por ciclo) y pláticas educativas de Salud bucal (4 veces por ciclo).

Los resultados de este estudio conformado por 23 niños y 26 niñas del primero y segundo grado escolar, indicaron que el Índice de Higiene Oral resultó regular ya que más del 50 % de cada grupo escolar presentó una higiene regular, siendo que entre el 20 y el 25% presentó una higiene oral mala, considerándose este como el factor de riesgo más importante en este grupo.

Asimismo, el Ministerio de Salud de Argentina, cuenta con el “Programa de Sanidad Escolar (PROSANE) para Sentirte Bien”. Dirigido a niños de 1° a 6° grado de primaria, el cual contempla: examen físico completo a cargo de pediatras y odontólogos. El propósito de esta estrategia es fortalecer y distribuir salud y justicia social para sus escolares con igualdad de oportunidades, a través de establecer un proceso de constante aprendizaje, para que los mismos niños ayuden a mantener su salud. (VERA Y COLS,. 2010)

6.4 Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres

Se estudió una muestra conformada por 389 escolares. Para el levantamiento epidemiológico fueron considerados los criterios del índice de higiene oral simplificado (IHOS) y del índice gingival (IG), previa calibración inter e intraexaminadores. Para evaluar el nivel de conocimientos sobre salud bucal se aplicó un cuestionario dirigido a las madres de familia.

Como resultados sólo el 20.6% de los escolares presentaron gingivitis sin que se observaran diferencias estadísticamente significativas de acuerdo a la zona y localización de la mucosa gingival, no así con relación a la calidad de la higiene oral y al nivel de conocimientos sobre salud bucal de las madres, variables que resultaron tener influencia en el evento de estudio.

Y concluyeron que la prevalencia de gingivitis en los escolares fue menor a lo esperado. Se confirmó la importancia que tiene la higiene bucal en el establecimiento y desarrollo de la enfermedad gingival. De igual manera, se observó que el nivel de conocimientos sobre salud bucal de las madres se vio reflejado en el riesgo a enfermar mostrado por los niños. (MURRIETA Y COLS., 2004)

6.5 Creencias sobre caries e higiene oral en adolescentes del Valle del Cauca

El objetivo de este artículo era conocer que creencias sobre caries e higiene oral tienen los adolescentes escolarizados del departamento del Valle del Cauca, Colombia. Como conclusiones el uso del Modelo de Creencias en Salud permitió conocer las creencias básicas sobre caries e higiene oral que tienen los adolescentes escolarizados del Valle del Cauca. Las creencias y prácticas de los participantes no son favorables para la prevención y control de la caries. Es necesario diseñar intervenciones preventivas para mejorar las percepciones y reducir la presencia y efectos de la caries dental. (TASCON Y COLS., 2005)

6.6 Prevalencia de enfermedad periodontal e higiene oral en pacientes escolares de 12 a 15 años de edad en la ciudad de monterrey, N.L. y su área metropolitana en el periodo 2011-2012

Pretto, en el 2012 realizó un estudio para determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal e higiene oral en estudiantes de 12 a 15 años en Monterrey, N.L. Mex. La muestra fue conformada por 437 estudiantes entre 12 y 15 años. El grado de inflamación gingival de acuerdo a la edad tuvo su pico a los 12 y 13 años. El género que presento mayor inflamación gingival fue el masculino. El resultado fue que el 100% de los estudiantes mostraron algún grado de inflamación gingival. (PRETTO., 2012)

6.7 Determinación de los índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México.

Gómez y cols., en el 2012 realizaron un estudio mediante la aplicación del examen de salud integral el cual constó de dos partes; un interrogatorio y una exploración clínica. se determinó un muestreo intencional o de conveniencia constituido por 195 estudiantes (65 estudiantes de la Facultad de Odontología, 65 estudiantes de la Facultad de Medicina y 65 estudiantes de la Facultad de Enfermería). La edad predominante en la población de estudio de las tres licenciaturas estaba conformada entre los 18 años constituyendo el 46.6%.

El índice CPOD fue de 13.1. La prevalencia de caries fue de 80.9, perdidos 37.9 y de obturados 47.0. El índice de higiene oral simplificada que se obtuvo fue: el 81.5% bueno, el 17.4% regular y el 1.02 % malo. Los alumnos que ingresaron tuvieron un índice CPO muy alto según los estándares de la OMS. (GOMEZ Y COLS., 2012)

6.8 Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca

Objetivo de este estudio fue determinar la proporción de caries dental e higiene bucal deficiente en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca. El estudio se realizó en 100 escolares entre 6 y 11 años de edad, a cada escolar se le aplicó una entrevista y se le realizó exploración bucal, las cuales fueron realizadas por un encuestador previamente estandarizado en el levantamiento del índice CPO-D para el diagnóstico de experiencia de caries dental (kappa 85%) y el índice de higiene oral simplificado (IHO-S) para determinar la higiene bucal. Los resultados de experiencia de caries dental para dentición primaria fue del 88 y 71% en dentición secundaria. La proporción de higiene bucal deficiente fue del 100%, se encontró asociación con variables como: consumo de más de dos veces por semana de dulces, galletas y refrescos. Se concluyó que el aislamiento y la pobreza en el que se encuentran las comunidades, aunado a la escasa información y accesibilidad a servicios de

atención odontológica, incrementan el riesgo y aceleran el deterioro de la cavidad bucal, lo que repercute en la calidad de vida.

(ZELOCUATECATL Y COLS., 2010)

6.9 Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en preescolares de la ciudad de México

Juárez y cols., en el 2005 realizaron un estudio el cual el objetivo fue determinar la prevalencia y severidad de enfermedad periodontal en niños de edad preescolar de una zona del oriente de la Cd. de México. Se realizó en 382 preescolares aplicándose los índices IHOS, IPMA e IP. Los resultados presentaron alteraciones periodontales 70% de los niños. El promedio del IHOS fue de 1.38 ± 0.51 ; IPMA 0.62 ± 0.72 e IP de 0.51 ± 0.42 . Los factores determinantes para enfermedad periodontal fueron la caries y las restauraciones con interferencia cervical, así como los procesos de erupción y exfoliación. La gingivitis crónica leve fue la más observada.

4. **OBJETIVOS**

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Determinar el Índice de Higiene Oral en alumnos de 6 a 12 años de las escuelas del área Metropolitana de Monterrey Nuevo León.

4.2 Objetivos Específicos

- 4.2.1 Evaluar el grado de Higiene Oral en niños escolares de 6 a 12 años de edad determinado por el género.
- 4.2.2 Cuantificar el grado de Higiene Oral en niños escolares de 6 a 12 años de edad determinado por el municipio.
- 4.2.3 Valorar el grado de Higiene Oral en niños escolares de 6 a 12 años de edad determinado por la edad.
- 4.2.4 Comprobar la presencia de materia alba según edad, genero.
- 4.2.5 Medir la presencia de cálculo según edad, genero.
- 4.2.6 Establecer la relación existente entre los valores de higiene oral según edad, sexo, y municipio en escolares de 6 a 12 años de edad.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5. MATERIALES Y METODOS

5.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de este estudio estuvo constituida por estudiantes entre 6 y 12 años de edad de diferentes escuelas primarias seleccionadas en el área metropolitana de Monterrey Nuevo León.

5.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRA

Para que la muestra de la investigación fuera representativa de la población de Monterrey, N. L. y su área metropolitana, los individuos que se eligieron para este estudio fueron seleccionados según el índice de población de cada municipio.

El muestreo fue Aleatorio Simple.

La muestra estuvo compuesta por $N > 394$

Proporciones (%)

$$n = \frac{t^2 PQ}{E^2}$$

N_0 = número de pacientes (muestra preliminar)

$P = \% \left. \begin{array}{l} \text{a) Por antecedentes} \\ \text{b) Muestreo preliminar} \end{array} \right\}$
 $Q = \% \left. \begin{array}{l} \text{a) Por antecedentes} \\ \text{b) Muestreo preliminar} \end{array} \right\}$

E= error de estimación

Si E= 5% entonces Z= 1.96 (2)

Cuando P y Q no se conocen, se proponen P=Q (50%)

Si E=5% (95% confianza)

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50)(0.50)}{(0.5)^2} = 400$$

5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.3.1 Criterios de inclusión utilizados

- ✚ Los escolares de 6 a 12 años que cursen desde primero a sexto de primaria que estén inscritos en las escuelas primarias públicas del área metropolitana de Monterrey.

5.3.2 Criterios de exclusión utilizados

- ✚ Los niños de 6 a 12 años que cursen desde primero a sexto de primaria que estén inscritos como alumnos regulares en las escuelas primarias y estén diagnosticados con algún síndrome o capacidad diferente.
- ✚ Niños que tengan aparatología de tratamiento ortodóntico.

5.3.3 Criterios de eliminación utilizados

- ✚ Los niños de 6 a 12 años que cursen desde primero a sexto de primaria que estén inscritos como alumnos regulares en las escuelas primarias que no quieran participar.

5.4 MÉTODO

5.4.1. Descripción De Procedimientos

Se dividió un Mapa Guía Roji del área Metropolitana de Monterrey Nuevo León en nueve partes iguales. Los municipios donde se recabó la información fueron Monterrey, García, Apodaca, Santa Catarina, San Pedro, Guadalupe, Escobedo, San Nicolás y Juárez, en los cuales se ubicaron los centros escolares de primaria en los que se realizaron la revisión clínica oral de los niños, los datos clínicos se anotaron en la ficha epidemiológica bucal.

En esta ficha se anotó Nombre, Edad, Grado, Fecha de Revisión y se llenó el apartado de Índice de Higiene Oral Simplificado, tomado en cuenta el puntaje explicado anteriormente en los antecedentes, se evaluó la placa y el cálculo dental.

El primer paso fue colocar dos gotas de agente revelador, en la lengua de cada niño y pedir que pasara la lengua por todas las superficies libres de los dientes, tanto anteriores como posteriores, después se examinó la boca del niño y se anotó la placa y el cálculo encontrados.

Por último se hizo la suma del puntaje y esto se dividió entre los dientes examinados de placa dental, de la misma forma la suma del puntaje de cálculo dental y esto se dividió entre los dientes examinados, y para finalizar se sumó estos resultados y nos dio el Índice de Higiene Oral de cada niño examinado, clasificándolo como Buena, Regular o Mala Higiene Oral.

Después se vaciaron todos estos datos obtenidos de la hoja de captura a una tabla de Excel prosiguiendo con el análisis estadístico.

5.5 HOJA DE CAPTURA DE DATOS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SUBDIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Datos de la Escuela

Nombre

Municipio

Fecha de la Revisión

Datos de Identificación

Nombre

Edad

Género

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO

	Superiores			Inferiores			Dientes Examinados	Promedio I.H.O.S.
	1.6	1.1.	2.6	3.6	3.1	4.6		
Materia Alba								
Cálculo Dental								

5.6 MÉTODO ESTADÍSTICO

Para el manejo de la base de datos del presente estudio se utilizó el programa Excel 2010, dichos resultados se vaciaron a una base de datos en el programa IBM Statistics 19 con el que se realizaron tablas de frecuencia de dos variables dentro de las cuales se consideró como variables principales (índice de higiene oral simplificado, placa y cálculo) confrontada con el resto de las variables establecidas en el instrumento de observación.

El presente estudio contó con un modelo estadístico de presentación de datos que consistió en la elaboración y descripción de tablas de frecuencia y porcentajes para las variables cuantitativas y de intervalo, así como un modelo descriptivo de medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, además del uso de gráficas para las tablas relacionadas con el análisis de los datos, posterior a este diseño se realizó una descripción detallada de cada resultado.

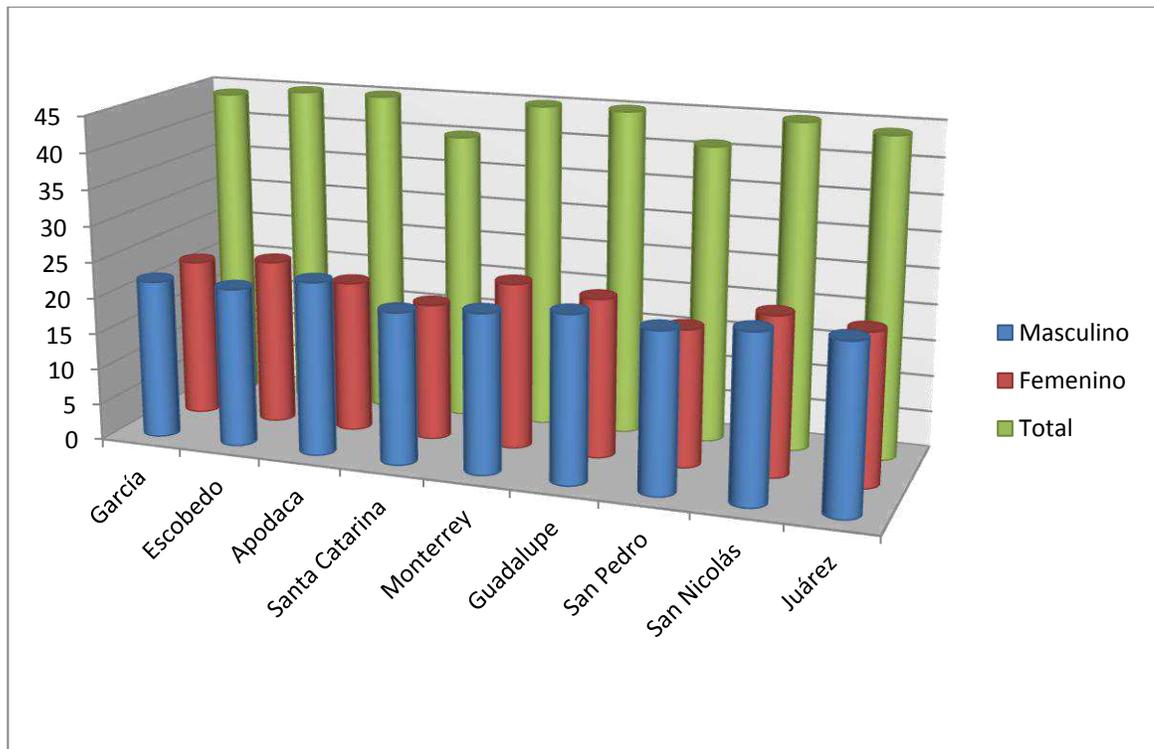
El modelo estadístico analítico consistió en la aplicación de pruebas de Chi cuadrada para las tablas tetracóricas. Todas las pruebas se realizaron aplicando una confiabilidad de 0.95.

6. RESULTADOS

6. Resultados

De acuerdo a los objetivos del presente estudio, se evaluó el grado de Higiene Oral en niños de 6 a 12 años en diferentes municipios del área metropolitana de Monterrey Nuevo León, tal y como se menciona en la Gráfica 6.1

Gráfica 6.1 Distribución de la Muestra por municipio y género



Para nuestro estudio se tomaron en cuenta nueve municipios, abarcando una población total de 394 niños de ambos géneros. Con la ayuda del paquete estadístico SSPS se establecieron cantidades equitativas tanto del género femenino como del masculino para cada uno de los municipios, esto con la finalidad de obtener resultados más representativos. Cabe señalar que la cantidad de niños por cada municipio fue de entre 40 a 45 niños.

Para cumplir con el objetivo general se realizaron diversos estudios que cumplieran con lo establecido en los objetivos particulares.

Conforme al primer objetivo, el grado de Higiene Oral determinado por el género, arrojó los siguientes resultados.

Tabla 6.2 Distribución de la Muestra por género y clasificación IHOS

Clasificación	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Buena higiene	7	3.60	11	5.40	18	4.60
Mala Higiene	1	0.50	2	1.00	3	0.80
Regular Higiene	184	95.8	189	93.6	373	94.7
Total	192	100.00	202	100.00	394	100.00

P=0.596

	BUENA	REGULAR	MALA	
F	7	184	1	192
M	11	189	2	202
	18	373	3	394

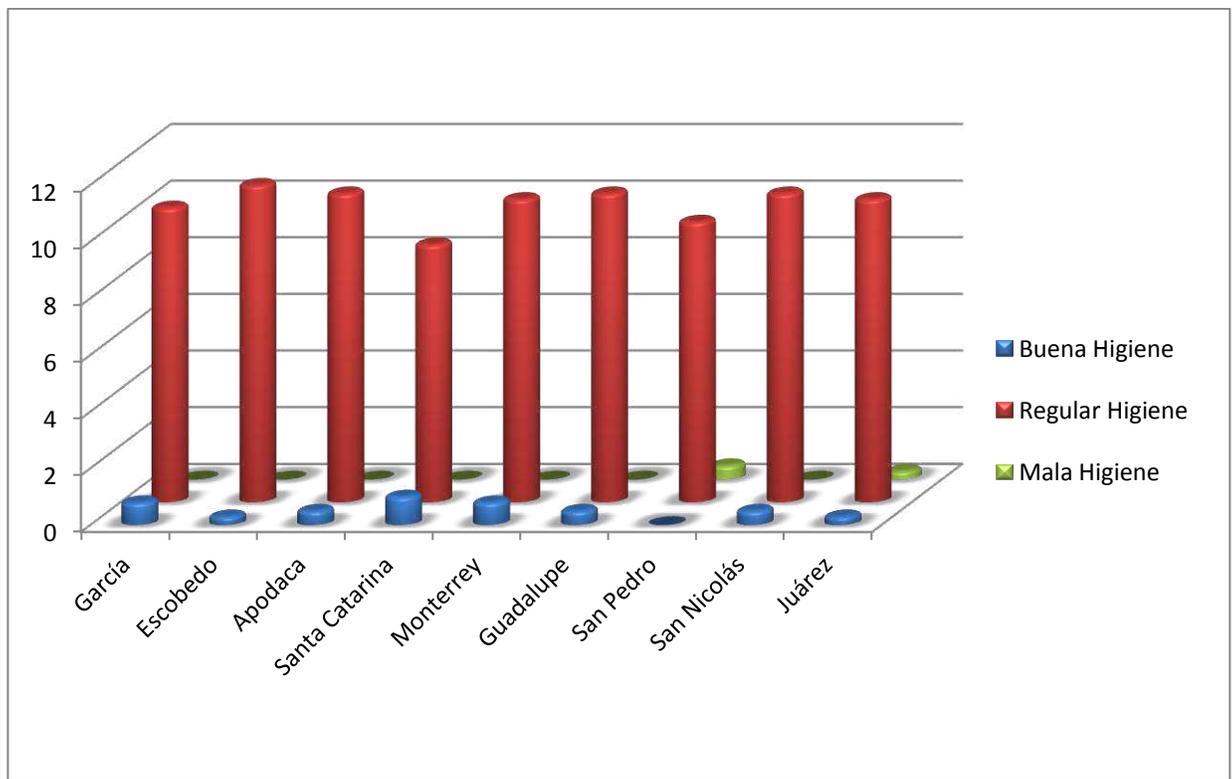
X^2 : 10.828

De los 394 niños, 192 eran del género femenino y 202 del género masculino. De forma general, la buena higiene se manifestó en un porcentaje muy bajo para ambos sexos, siendo este el 3.6% del género femenino y 5.4% para el masculino. Mientras que una mala higiene se presentó en una población más reducida siendo esta del 0.50% y de 1% respectivamente.

Sin embargo la mayor cantidad de niños revisados en este estudio (94.7 del total de la población), presentó una higiene regular siendo 95.8% en las niñas y 93.6% en niños. Concluyendo con nuestra tabla de X^2 que no existe diferencia significativa entre Género e IHOS.

El segundo objetivo establecía la determinación del grado de Higiene Oral por el municipio, y los resultados fueron los que se muestran a continuación (Grafica 6.3):

Grafica 6.3 Distribución de la Muestra por Municipio e Higiene Oral



Del total de la población de niños (394), se observó que en el municipio de Santa Catarina se obtuvo el mayor porcentaje de buena higiene (1.0%). El municipio de San Pedro y Juárez fueron los únicos municipios que presentaron casos de mala higiene, con un valor del 0.5% y 0.3% respectivamente. Mientras que la mayor cantidad de niños de este estudio presentaron una higiene regular, siendo el municipio de Escobedo donde se obtuvo el mayor porcentaje con el 11.2%. Siguiéndole los municipios de García, Apodaca, San Nicolás, Guadalupe, Monterrey y Juárez con un porcentaje promedio del 10.75%.

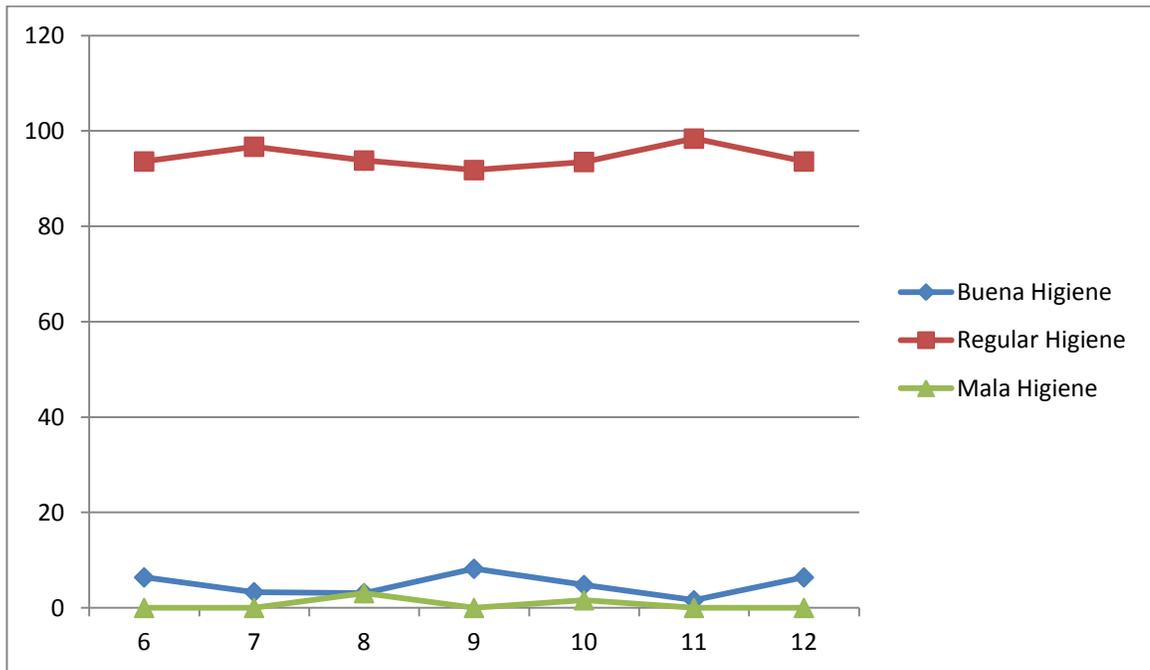
En el tercer objetivo se estableció el grado de Higiene Oral determinado por la edad. Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 6.4 Distribución de la Muestra por edad y clasificación IHOS

Edad	Buena higiene		Mala Higiene		Regular Higiene		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
6	3	6.4	0	0.0	44	93.6	47	100
7	2	3.3	0	0.0	59	96.7	61	100
8	2	3.1	2	3.1	60	93.8	64	100
9	4	8.2	0	0.0	45	91.8	49	100
10	3	4.8	1	1.6	58	93.5	62	100
11	1	1.6	0	0.0	63	98.4	64	100
12	3	6.4	0	0.0	44	93.6	47	100
Total	18	4.6	3	0.8	373	94.7	394	100

P=0.498

Grafica 6.4 Distribución de la Muestra por edad y clasificación IHOS



Para el estudio se requirieron niños de un rango de edad de 6 a 12 años. Aquellos que mostraron una buena higiene fueron los de 9 y 12 años, representando un 8.2% y 6.4% de la población respectivamente. La mala higiene se observó a los 8 años representada con un 3.1% de los niños. Y finalmente el 98.4% de los niños presentó una higiene regular a la edad de los 11 años.

El cuarto objetivo el cual fue comprobar la presencia de materia alba según edad y género resultó lo siguiente tal y como se observa en las tablas 6.5 y 6.6:

Tabla 6.5 Edad y estadística descriptiva del Índice de Placa

Índice de Placa / Edad	6	7	8	9	10	11	12
Media	1.83	1.88	1.91	1.59	1.79	1.74	1.71
Intervalo de confianza (LI)	1.69	1.77	1.78	1.45	1.68	1.63	1.58
Intervalo de confianza (LS)	1.97	1.99	2.04	1.73	1.91	1.85	1.84
Mediana	1.75	1.83	1.83	1.50	1.83	1.67	1.67
Desviación Estándar	0.50	0.46	0.52	0.50	0.45	0.45	0.46
Mínimo	0.67	0.83	1.00	0.17	0.83	1.00	0.83
Máximo	3.00	3.00	3.00	2.50	3.00	2.67	2.67
Rango	2.33	2.17	2.00	2.33	2.17	1.67	1.83

Tabla 6.6 Género y estadística descriptiva del Índice de Placa

Índice de Placa / Edad	Femenino	Masculino
Media	1.83	1.75
Intervalo de confianza (LI)	1.76	1.68
Intervalo de confianza (LS)	1.90	1.81
Mediana	1.83	1.67
Desviación Estándar	.51	.46
Mínimo	.17	.67
Máximo	3.00	3.00
Rango	2.83	2.33

El valor promedio de los niños con placa bacteria resulto de 1.91 a los ocho años, siendo el promedio más alto en el rango de edades de 6 a 12 años. La edad de 9 años resulto ser la edad con valor promedio menor de placa bacteriana. Considerando que una desviación estándar es significativa si es mayor a 0.5 en todos los casos nos podemos dar cuenta que se encuentra

entre valores de 0.45 a 0.52 lo cual manifiesta una validez de los resultados promedio (Tabla 6.5).

En cuanto a la distribución por géneros, el género masculino obtuvo un menor porcentaje de índice de placa resultando de 1.75 y el femenino obtuvo un mayor puntaje con 1.82 (Ver tabla 6.6).

Como quinto objetivo se estableció medir la presencia de cálculo según la edad y género, demostrando lo siguiente:

Tabla 6.7 Edad y estadística descriptiva del Índice de Cálculo

Cálculo / Edad	6	7	8	9	10	11	12
Media		.01	.01	.02	.02	.02	.04
Intervalo de confianza (LI)		.00	-.01	.00	.00	.00	.02
Intervalo de confianza (LS)		.02	.04	.04	.03	.03	.06
Mediana		.00	.00	.00	.00	.00	.00
Desviación Estándar		.04	.09	.08	.05	.06	.08
Mínimo		.00	.00	.00	.00	.00	.00
Máximo		.17	.67	.50	.17	.33	.33
Rango		.17	.67	.50	.17	.33	.33

Este fue un análisis cuantitativo debido a que se determinó la cantidad de niños y niñas que presentan formación de cálculo. Observando que entre más aumenta la edad del niño, la presencia de cálculo se manifiesta más, es decir, a los 6 años hubo una ausencia total de cálculo. A los 7 y 8 años podemos observar que existe un primer indicio de formación de cálculo, el cual se incrementa entre los 9 y 11 y finalmente ahí una formación más importante a los 12 años.

Tabla 6.8 Género y estadística descriptiva del Índice de Cálculo

Índice de Cálculo / Edad	Femenino	Masculino
Media	.02	.02
Intervalo de confianza (LI)	.01	.01
Intervalo de confianza (LS)	.02	.03
Mediana	.00	.00
Desviación Estándar	.06	.07
Mínimo	.00	.00
Máximo	.50	.67
Rango	.50	.67

En la tabla 6.8 podemos observar que los resultados nos arrojaron datos idénticos de formación de cálculo tanto para el género femenino como para el masculino.

Tabla 6.9.1 Higiene Oral, Edad, Género y Municipio

Siguiendo con el sexto objetivo de establecer la relación entre los valores de higiene oral, edad, género y municipio se concluyó que la mayoría de los escolares (394) de 6 a 12 años de edad, de ambos géneros, valorados en los nueve municipios seleccionados de Monterrey y su área metropolitana presentan una Regular Higiene Oral.

Municipio	Edad	HIGIENE ORAL									Total Niños		
		Femenino			Masculino			Total					
		M	R	B	M	R	B	M	R	B			
García	6		3			1	1		4	1	5	44	En el municipio de García se observaron un total de 44 niños, de estos, 41 presentaron una regular higiene dividiéndose en 21 niñas y 20 niños. Solo 3 alumnos obtuvieron buena higiene de los cuales 1 era niña y 2 niños.
	7		3			4			7		7		
	8		2			5	1		7	1	8		
	9		2	1		3			5	1	6		
	10		3			3			6		6		
	11		3			3			6		6		
	12		5			1			6		6		
TOTAL			21	1		20	2		41	3			
Escobedo	6		3			3			6		6	45	En el municipio de Escobedo se observaron un total de 45 niños, de estos, 44 presentaron una regular higiene dividiéndose en 22 niñas y 22 niños. Solo 1 alumna obtuvo buena higiene.
	7		2			2			4		4		
	8		4			3			7		7		
	9		3			3			6		6		
	10		4			4			8		8		
	11		3			4			7		7		
	12		3	1		3			6	1	7		
TOTAL			22	1		22			44	1			
Apodaca	6		2			3			5		5	45	En el municipio de Apodaca se observaron un total de 45 niños, de estos, 43 presentaron una regular higiene dividiéndose en 20 niñas y 23 niños. Solo 2 alumnos presentaron buena higiene, 1 de cada género.
	7		2			2			4		4		
	8		1			7			8		8		
	9		6	1		0			6	1	7		
	10		3			4			7		7		
	11		3			5	1		8	1	9		
	12		3			2			5		5		
TOTAL			20	1		23	1		43	2			

Santa Catarina	6		2	1		3		5	1	6	40	En el municipio de Santa Catarina se observaron un total de 40 niños, de estos, 36 presentaron una regular higiene dividiéndose en 17 niñas y 25 niños. Solo 4 alumnos presentaron buena higiene, 2 de género femenino y 2 de género masculino.
	7		2			4		6		6		
	8		2			4		6		6		
	9		3			3		6		6		
	10		2			2	1	4	1	5		
	11		4			3		7		7		
	12		2	1		0	1	2	2	4		
TOTAL			17	2		19	2	36	4			
Monterrey	6		2			1		3		3	45	En el municipio de Monterrey se observaron un total de 45 niños, de estos, 42 presentaron una regular higiene dividiéndose en 21 niñas y 21 niños. Solo 3 alumnos presentaron buena higiene, 1 de género femenino y 2 de género masculino.
	7		3			5		8		8		
	8		2	1		3		5	1	6		
	9		3			1	1	4	1	5		
	10		3			3	1	6	1	7		
	11		4			4		8		8		
	12		4			4		8		8		
TOTAL			21	1		21	2	42	3			
Guadalupe	6		3			4		7		7	45	En el municipio de Guadalupe se observaron un total de 45 niños, de estos, 43 presentaron una regular higiene dividiéndose en 22 niñas y 21 niños. Solo 2 alumnos presentaron buena higiene, 2 de género masculino.
	7		4			3	1	7	1	8		
	8		6			3		9		9		
	9		1			4	1	5	1	6		
	10		3			3		6		6		
	11		5			3		8		8		
	12		0			1		1		1		
TOTAL			22			21	2	43	2			

San Pedro	6		1		2		3		3	41	En el municipio de San Pedro se observaron un total de 41 niños, de estos, 39 presentaron una regular higiene dividiéndose en 18 niñas y 21 niños. Solo 2 alumnos presentaron mala higiene, uno de cada género.	
	7		3		3		6		6			
	8		4		1	3	1	7	8			
	9		0			3		3	3			
	10	1	3			4		1	7			8
	11		3			5		8	8			
	12		4			1		5	5			
TOTAL		1	18		1	21		2	39			
San Nicolás	6		4		3		7		7	45	En el municipio de San Nicolás se observaron un total de 45 niños, de estos, 43 presentaron una regular higiene dividiéndose en 21 niñas y 22 niños. Solo 2 alumnos presentaron buena higiene, uno de cada género.	
	7		4	1	5		9	1	10			
	8		1		3		4		4			
	9		4		3		7		7			
	10		2		4	1	6	1	7			
	11		3		1		4		4			
	12		3		3		6		6			
TOTAL			21	1		22	1		43	2		
Juárez	6		2		2	1	4	1	5	44	En el municipio de Juárez se observaron un total de 44 niños, de estos, 42 presentaron una regular higiene dividiéndose en 21 niñas y 21 niños. Solo 1 alumnos de género masculino presento una mala higiene y también únicamente 1 alumno de género masculino presento una buena higiene.	
	7		5		3		8		8			
	8		4		1	3	1	7	8			
	9		2			2		4	4			
	10		3			4		7	7			
	11		4			3		7	7			
	12		1			4		5	5			
TOTAL			21		1	21	1	1	42	1		
										394		

Tabla 6.9.2 Higiene Oral, Género y Municipio

Higiene Oral										
Municipio	Femenino			Masculino			Total			Total Niños
	M	R	B	M	R	B	M	R	B	
García		21	1		20	2		41	3	44
Escobedo		22	1		22			44	1	45
Apodaca		20	1		23	1		43	2	45
Santa Catarina		17	2		19	2		36	4	40
Monterrey		21	1		21	2		42	3	45
Guadalupe		22			21	2		43	2	45
San Pedro	1	18		1	21		2	39		41
San Nicolás		21	1		22	1		43	2	45
Juárez		21		1	21	1	1	42	1	44
TOTAL	1	183	7	2	190	11	3	373	18	394

Observando la tabla 6.9.2 podemos concluir en lo que se refiere a higiene oral en nuestro estudio se observó que la mayoría de la población estudiada 94.7% presentó una Regular Higiene Oral, siendo el municipio de Escobedo donde se obtuvo el mayor porcentaje con el 11.2%. (22 alumnos de cada género dando un total de 44). Las edades predominantes para el género femenino fueron 8 y 10, para el masculino 10 y 11. Siguiéndole los municipios de García, Apodaca, San Nicolás, Guadalupe, Monterrey y Juárez.

En cuanto al género los resultados de Regular Higiene Oral fueron el 95.8% en niñas y 93.6% en niños, dándonos como resultado que el género femenino presentó de manera no significativa una mala higiene con respecto a los niños, lo mismo sucedió con respecto a la placa dentobacteriana donde tuvieron mayor valor con respecto al índice de placa obtenido por la media 1.83 y los niños obtuvieron un valor de 1.75., en cuanto el índice de cálculo arrojó resultados idénticos para ambos géneros con una media de .02

En cuanto a los Municipios se concluye que en todos los municipios se observa una Regular Higiene Oral, solo en el municipio de San Pedro se registró de manera leve mala higiene a la edad de 8 años en el género masculino y a los 10 años en el femenino y en el municipio de Santa Catarina también de manera no significativa se registró Buena Higiene Oral (4 alumnos) del total de 40 revisados en ese municipio. En el género masculino se reportó a la edad de 10 y 12. En el Femenino a la edad de 6 y 12.

7. DISCUSIÓN

7. Discusión

El presente estudio se realizó en estudiantes entre 6 y 12 años de edad tomados al azar en escuelas primarias de los municipios de Monterrey N.L. y su área metropolitana, con el fin de determinar el Índice de Higiene Oral, este estudio forma parte de una Investigación Nacional Multicéntrica de los Cuerpos Académicos de las universidades que formaron la Red de Estomatología Social y establecieron acuerdos para la realización de un Diagnóstico Nacional del estado de salud bucal en escolares niños y adolescentes con edades que fluctúan entre los 6 y los 15 años; Esto es debido a que no se cuenta con estudios actualizados de prevalencia en escolares de las enfermedades más comunes como son la caries y la enfermedad periodontal y con ello la determinación del nivel de higiene bucal.

Con el fin de debatir los resultados presentados en nuestro proyecto se realizó una búsqueda de artículos relacionados a la Higiene Oral medida con el Índice de Higiene Oral Simplificado en niños de 6 a 12 años.

Con los estudios similares encontrados nos dimos a la tarea de debatir cada variable.

- **Tamaño de la muestra**

Murrieta y cols., en el 2004 realizaron un estudio con una muestra conformada por 389 escolares. En levantamiento epidemiológico fueron considerados los criterios del índice de higiene oral simplificado (IHOS) y del índice gingival (IG). Se confirmó la importancia que tiene la higiene bucal en el establecimiento y desarrollo de la enfermedad gingival. De igual manera, se observó que el nivel de conocimientos sobre salud bucal de las madres se vio reflejado en el riesgo a enfermar mostrado por los niños.

En un estudio realizado por Galaz y cols., en el 2009, en estudiantes de una Secundaria de Guadalupe, N.L. Méx., se observaron 422 adolescentes con el propósito de determinar la relación de la presencia de placa dentobacteriana con los hábitos de higiene oral.

Fernández y cols., en el 2011 realizaron un estudio para determinar la prevalencia de caries y factores asociados con historia de caries y autopercepción de salud oral en escolares de 12 años, comparando población urbana y rural de la región de Maule, Chile. De los 322 seleccionados, solo 285 participaron, y se concluyó que los niños de establecimiento rurales presentaron los peores indicadores de salud oral.

Pretto y cols., en 2012 realizaron un estudio para determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal e higiene oral en estudiantes de 12 a 15 años en Monterrey, N.L. Mex. La muestra fue conformada por 437 estudiantes entre 12 y 15 años y el resultado fue que el 100% de los estudiantes mostraron algún grado de inflamación gingival.

En nuestro estudio cuyo objetivo fue determinar el Índice de Higiene Oral en los escolares que comprendían entre las edades de 6 y 12 años, al igual que los estudios anteriores manejó una muestra representativa similar a los mismos y fue seleccionada según el índice de población de cada municipio, el muestreo fue aleatorio simple y estuvo compuesta por N>394 escolares.

- **Género**

En lo que se refiere a higiene oral en nuestro estudio se observó que la mayoría de la población estudiada 94.7% presentó una higiene regular siendo el 95.8% en niñas y 93.6% en niños, dándonos como resultado que el género femenino presentó un mayor grado de IHOS. Las niñas obtuvieron mayor valor con

respecto al índice de placa obtenido por la media 1.83 y los niños obtuvieron un valor de 1.75., en cuanto el índice de cálculo arrojó resultados idénticos para ambos géneros con una media de .02

Anaise y cols., en 1978 en un estudio realizado en Israel en adolescentes de 14 a 17 años, en cuanto al género, a diferencia de nuestro estudio, el género femenino resultó con un menor grado de IHOS en comparación con el género masculino, y al igual que nuestro estudio el IHOS disminuyó conforme aumentaba la edad.

En un estudio realizado en Patacamaya Bolivia, Romero y cols., en 2006 resaltaron los resultados realizados por Troche donde obtuvo un resultado en el cual las niñas resultaron con un IHOS de 1.6 en comparación con los niños que obtuvieron un IHOS de 1.7, lo cual indicó que las niñas a diferencia de nuestro estudio presentaron una mejor higiene oral.

En el estudio realizado por Pretto y cols., en 2012 se mostró que los hombres tuvieron un mayor valor con respecto a las mujeres al presentar un IHOS obtenido por la media. Hombres 2.27, Mujeres 2.06.

Los resultados de estos estudios en los que el género femenino resultó con mejor higiene varían respecto al nuestro, esto pudiera deberse a que las edades de la población seleccionada en estos estudios son mayores que en nuestra investigación. Como lo dice Anaise en su estudio una hipótesis que se puede creer es que el IHOS disminuye conforme aumenta la edad, ya que el niño al transformarse en joven pasa por muchos cambios tanto motrices, psicológicos y ambientales que favorecen su desempeño. Todo esto puede incitar a un impacto favorable sobre cómo llevar una mejor y adecuada higiene oral sobre todo en el género femenino como se refleja apoyándonos de los estudios debatidos y esto se pudiera deber a que la mujer científicamente se desarrolla más rápido que el hombre.

- **Edad**

En cuanto a la edad, Hernández y cols., en el 2000 realizaron un estudio similar al nuestro en el que se determinó la prevalencia de enfermedad periodontal midiendo la higiene oral en Yucatán mediante el IHOS en un rango de edad de los sujetos de entre 6 y 14 años de edad.

En Bolivia en el 2006 Romero realizó su estudio similar al nuestro determinando el índice de higiene oral simplificado en relación al grado de conocimiento de higiene oral en niños de 7 a 12 años en la población de Patacamaya.

En el estudio realizado por Zelocuatecatl y cols., (2010) se observaron niños de un rango de edad de 6 a 11 años en los cuales se valoraron la proporción de caries dental y similar al nuestro en cuanto a higiene bucal.

Mediavilla (2011) realizó su estudio determinando el índice de higiene oral simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la fundación REMAR de Quito, Ecuador.

Al realizar nuestro estudio nos basamos en las edades de 6 a 12 años debido a que un niño regular acude a las escuelas del área metropolitana de Monterrey en este periodo de tiempo. El total de nuestra muestra fue de 394 niños. Los niños que cursaran en primero o sexto que no cumplieran con las edades establecidas no entraron en nuestro estudio.

- **Municipio**

No se encontraron estudios realizados en Monterrey N.L. y su área metropolitana con las mismas variables.

Pretto (2012) y Rincón (2013) también analizaron el IHOS pero en un rango de edad mayor a nuestro estudio debido que investigaron a los adolescentes.

En nuestro estudio se tomaron en cuenta 9 municipios abarcando una población total de 394 niños; se observó que el municipio de Santa Catarina obtuvo un ligero mayor porcentaje de buena higiene, San Pedro y Juárez fueron los únicos municipios con un porcentaje no significativo de mala higiene.

- **Criterios de Medición**

- **IHOS**

Gómez y cols., en el 2012 realizaron un estudio mediante la aplicación de un examen de salud integral. La edad predominante en la población de estudio estaba conformada entre los 18 y 21 años. El índice de higiene oral simplificada que se obtuvo fue: el 81.5% bueno, el 17.4% regular y el 1.02 % malo.

Mediavilla (2011) realizó su estudio determinando el índice de higiene oral simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la fundación REMAR de Quito, Ecuador. Se determinó que el Índice de Higiene Oral Simplificado en niños fue de 1,47 , y en niñas de 1, 44 clasificando a ambos con una Regular Higiene Bucal.

En un estudio realizado por Zelocuatecatl y cols., en el 2010 el objetivo fue determinar la proporción de caries dental e higiene bucal deficiente en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca. El estudio se realizó en 100 escolares entre 6 y 11 años de edad. La proporción de higiene bucal deficiente fue del 100%. Se concluyó que el aislamiento y la pobreza en el que se encuentran las comunidades, aunado a la escasa información y accesibilidad a servicios de atención odontológica, incrementan el riesgo y aceleran el deterioro de la cavidad bucal, lo que repercute en la calidad de vida.

En el 2009 Galaz y cols., en su estudio observaron a estudiantes de una Secundaria de Guadalupe, N.L. Méx., se observaron 422 adolescentes con el propósito de determinar la relación de la presencia de placa dentobacteriana con los hábitos de higiene oral. La prevalencia de placa dentobacteriana fue del 100% en esta población. La presencia de placa dentobacteriana es .17 veces mayor en los que no se cepillan los dientes y .35 en los que no utilizan métodos auxiliares como ayudantes para el control de higiene bucal.

En el Hospital Boliviano Español, Patacamaya (2006) Romero, realizó su investigación acerca de Índice Simplificado de Higiene Oral en niños de 6 a 12 años. Evidenciando que la Dra. Carla Troche Rocha en su trabajo de investigación durante su servicio social en el hospital pudo encontrar el IHOS con un valor de 1,6, indicando que la placa bacteriana llegaba al tercio medio de las piezas dentarias. Se comprobó también que las niñas tienen un IHOS de 1,6 en comparación con los niños que tienen un IHOS de 1,7. Lo cual nos indica que los niños tienen un cepillado menos efectivo que el de las niñas.

Juárez y cols., en el 2005 realizaron un estudio el cual el objetivo fue determinar la prevalencia y severidad de enfermedad periodontal en niños de edad preescolar de una zona oriente de la Cd. de México. Se realizó en 382 preescolares aplicándose los índices IHOS, IPMA e IP. Los resultados presentaron alteraciones periodontales 70% de los niños. El promedio del IHOS fue de 1.38 ± 0.51 ; IPMA 0.62 ± 0.72 e IP de 0.51 ± 0.42 . La gingivitis crónica leve fue la más observada.

Se encontraron estudios similares realizados en diversas aéreas del país (Cd. de México, Veracruz, Oaxaca y Guadalupe N.L.). Lamentablemente solo se encontró un estudio con las edades realizadas en nuestro estudio (6 a 12 años), pero fue realizado en un área rural. Debido a esto no podemos realizar una comparación fidedigna con los resultados de cada estudio ya que las variables (edad, zona poblacional) cambian. En estudios con pacientes mayores, se pudo

observar que predomina la buena higiene oral, contrastando con nuestro estudio ya que de forma general, la buena higiene se manifestó en un porcentaje muy bajo para ambos géneros, siendo este el 3.6% del género femenino y 5.4% para el masculino.

Sin embargo la mayor cantidad de niños revisados en este estudio (94.7 del total de la población), presentaron un índice de higiene oral regular siendo 95.8% en las niñas y 93.6% en niños.

En los estudios encontrados en diferentes países (Bolivia y Ecuador) los niños revisados cuentan con las mismas edades a nuestro estudio. Predominando al igual que en nuestro estudio una Higiene Regular en ambos géneros, pero ambos estudios difieren en una variable al nuestro., el género. Las niñas obtuvieron mejor higiene que los niños, contrastando con nosotros ya que en Monterrey y su área metropolitana se encontró un IHOS de 1.85 en niñas y 1.77 en niños.

- **Placa Dentobacteriana**

Después de haber analizado diferentes estudios con variedad de edades se decidió descartar los estudios que no concordaran con la edad para que la discusión fuera más concreta.

López en el 2012 realizó un estudio acerca del índice de higiene oral en niños del sexto grado de 11 a 12 años del Colegio Morelos de Poza Rica, Ver., Encontró que el 90% de la totalidad de la muestra, si presentan placa dentobacteriana y tan sólo el 10% no presentó. El género femenino fue el que obtuvo una mayor prevalencia con un porcentaje de 92% con presencia de placa dentobacteriana en comparación con los sujetos de género masculino donde un 89% presentó placa dentobacteriana.

En el estudio de Mediavilla (2011) se llegó a la conclusión que los niños tienen más alto el Índice de Higiene Bucal con respecto a las niñas., contrario a nuestro estudio donde el género femenino es el que obtuvo mas alto el Índice de Higiene Oral en comparación con los niños.

En la población estudiada por Mediavilla, la edad más afectada en cuanto al índice de placa bacteriana, resulto ser a la edad de 9 y 11 años, con un índice de 1,5; contrastando con nuestro estudio en donde el valor promedio de los niños con placa bacteria resulto de 1.91 a los 8 años, siendo el promedio más alto en el rango de edades de 6 a 12 años. La edad de 9 años resulto ser la edad con valor promedio menor de placa bacteriana.

Troche (2006) quien pudo encontrar el IHOS con un valor de 1,6, indicando que la placa bacteriana llegaba al tercio medio de las piezas dentarias. Observó que los niños de 12 años presentan un IHOS moderado, la placa bacteriana se encuentra en el 1/3 gingival pasando casi en su totalidad el 1/3 medio, en cambio los niños de 6 años presentan un IHOS bajo la placa bacteriana se encuentra solo en el 1/3 gingival.

Para nuestro estudio se requirieron niños de un rango de edad de 6 a 12 años. Aquellos que mostraron una buena higiene fueron los de 9 con un índice de placa promedio de 1.59 y 12 años con un índice de placa promedio de 1.71, representando un 8.2% y 6.4% de la población respectivamente. La mala higiene se observo a los 8 años representada con un 3.1% de los niños con un índice de placa promedio de 1.91.

- **Cálculo**

Mediavilla (2011) concluyó en su estudio respecto al cálculo dentario que la edad más afectada en niños es la de 12 años de edad con un índice de 0,19. En niñas

el cálculo dentario, la edad más afectada fue la de 11 años, con un índice de 0,12.

En nuestro estudio se observó que entre más aumenta la edad del niño, la presencia de cálculo se manifiesta más, es decir, a los 6 años hubo una ausencia total de cálculo. A los 7 y 8 años podemos observar que existe un primer indicio de formación de cálculo, el cual se incrementa entre los 9 y 11 y finalmente ahí una formación más importante a los 12 años. También se pudo observar resultados idénticos en cuanto al índice de cálculo dental tanto para el género femenino como para el masculino resultando este de .02. En cuanto a estos resultados se puede observar que ambos estudios concuerdan en sus resultados. Y llegamos a la conclusión de que a mayor edad mayor susceptibilidad a la formación de cálculo.

8. CONCLUSIONES

8. Conclusiones

Recopilando los datos obtenidos a lo largo de este estudio, concluimos lo siguiente:

El índice de higiene oral en alumnos de 6 a 12 años de las escuelas de Monterrey N.L. y su área metropolitana determinado por el IHOS se clasificó como Regular Higiene Bucal.

1. Ambos géneros cuentan con una regular higiene bucal, sin embargo son las niñas las que tienen ligeramente más alto de Índice de Higiene Bucal con respecto a los niños.
2. Se concluye que todos los municipios de Monterrey N.L. y su área metropolitana cuentan con un Índice de Higiene Oral Regular en el 95%.
3. El 90% de los niños de 6 a 12 años mostraron una higiene oral regular habiendo diferencias poco significativas a la edad de 9 y 12 con una buena higiene con un índice de placa promedio de 1.59 y 12 años con un índice de placa promedio de 1.71. A la edad de 8 y 10 años se reflejó ligeramente una mala higiene observándose a los 8 años representado con un índice de placa promedio de 1.91 y a los 10 años con un índice de placa promedio de 1.79.
4. El valor promedio de placa bacteria de la población de niños estudiados resultó de 1.79., con un promedio ligeramente mayor para el género femenino 1.83 y ligeramente menor para el género masculino 1.75., A los 8 años resultó ser el promedio más alto en el rango de edades de 6 a 12 años con mayor puntaje de placa dentobacteriana.
5. La formación de cálculo en niños de 6 a 12 años fue relativamente bajo. Ambos géneros resultaron con el mismo puntaje de cálculo .02.
6. La mayoría de la población estudiada 94.7% presentó una Higiene Oral Regular, En cuanto al género los resultados de Higiene Oral Regular fueron el 95.8% en niñas y 93.6% en niños, dándonos como resultado

que el género femenino presentó de manera no significativa una mala higiene con respecto a los niños, lo mismo sucedió con respecto a la placa dentobacteriana. En cuanto a los Municipios se concluye que en todos los municipios se observa una Regular Higiene Oral, solo en el municipio de San Pedro se registró de manera leve mala higiene en el género masculino en el municipio de Santa Catarina también de manera no significativa se registró Buena Higiene.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9. Referencias

- Anaise J., 1978. Periodontal disease and oral hygiene in Israeli youth (14-17 years of age.) Community Dent. Oral Epidemiol; 6: 82-85.
- Bewick V., Cheek L., Ball J., 2004. Statistics review 8: qualitative data-tests of association. Critical Care; 8: 46-53.
- Boj J., Catala M., García C., Mendoza A., 2004. Odontopediatria, Editorial Masson.; 133-141.
- Byalakere Ch., Shankarappa S., Kaverikana K., Badhravathi M., 2012. The use of school teachers to promote oral hygiene in some secondary school students at Hyderabad. Andhra Pradesh, India: A short term prospective pilot study. Journal of family and community medicine. Vol 19. Issue 3. 184-189.
- Canavos G., 1992. Probabilidad y estadística. Editorial McGraw-Hill.
- Cerda J., Villarreal L., 2007. Interpretación del test de Chi-cuadrado (X^2) en investigación pediátrica. Rev. Chilena Pediatría, v. 78, n.4. Santiago, Chile.
- Cuenca S. E. y Baca G. P., 2006. Odontología preventiva y comunitaria, 3era edición, Editorial Masson: 1-17.
- De Hernández J., Hernández J., Gutiérrez N., 1997. Epidemiología oral de tejidos duros y blandos en escolares del estado de Yucatán. México. Rev. Biomed, 8, 65-79.
- Escobar F., 2004. Odontología Pediátrica. Editorial Amolca.

- Figueroa M., Lopez R., Meráz H., 2004. Acciones de control de placa dentobacteriana en niños de 6to grado de una escuela primaria pública y otro privada, en Mexicali Baja California. Mexicali B.C. México.
- Galaz J., Ramos E., Tijerina I., 2009. Riesgo de la presencia de placa dentobacteriana asociado al control de higiene bucal en adolescentes. Revista Salud Pública y Nutrición.10 (4).
- Goel P., Sequeira P., Peter S.,2000. Prevalence of dental disease amongst 5-6 and 12-13 year old school children of Puttur municipality, Karnataka State-India. J Indian Soc Pedod Prev Dent; 18 (1):11-7.
- Gómez N., Morales M., 2012. Determinación de los Índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. Rev Chil Salud Pública; 16 (1): 26-31.
- Greene y Vermillion., 1964. A simplified oral hygiene index, J Am Dent Assoc. Jan.:68.
- Hernández R., Fernandez C., Baptista M., 2010. Metodología de la investigación. 5ta edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana.: 522-542.
- Higashida B., 2000. Odontología Preventiva. 1era edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana.:1-3.
- Ismail A., Burt B., Brunelle J., 1987. Prevalence of dental caries and periodontal disease in Mexican American children aged 5 to 17 years: results from Southwestern HHANES, 1982-1983; AJPH 77(8).

- Juárez M., Murrieta J., Teodosio E., 2005. Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en preescolares de la Ciudad de México. *Gaceta medica de México*. 141 (3), 185-189.
- Katz, Mc Donald, Stookey., 1983. *Odontología Preventiva en acción*, 3era edición, Editorial Médica Panamericana: 9-21.
- Løe H., 1965. Experimental gingivitis in man. *J Periodontology* 36: 177.
- Løe H., 1970. A review of the prevention and control of plaque. In McHugh, W.D., ed., *Dental plaque*. The University of Dundee. Dundee. 259-270.
- Lopez J., 2012. Índice de Higiene Oral Simplificado en niños de 11 y 12 años del colegio Morelos de Poza Rica, Ver.
- Manau C., Zabalegui I., Noguero B., Rebelo H., Echevarría J., Martínez-Canut P., Sanz M., 2004. Control de Placa e Higiene Bucodental. *RCOE*, 9 (25): 1-5
- Mediavilla F., 2011. Determinación del Índice de Higiene Oral Simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la fundación REMAR-Quito, en el mes de Julio del año 2011. Quito, Ecuador.
- Mendenhall W., 2008. *Introducción a la probabilidad y estadística*. 13ª edición, Editorial Thomson Cengage Learning. México.
- Murrieta J., Juárez L., Linares C., Zurita V., 2004. Prevalencia de gngivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 61(1), 44-54.

- Newman M., Takei H., Klokkevold P., Carranza F., 2010 Periodontología Clínica, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.:170-176.
- Pinkham J., Casamassimo P., Fields H., McTigue D., Nowak A., 2001 Odontología Pediátrica. 2da edición, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana; 455-460.
- Pretto R., 2012. Prevalencia de enfermedad periodontal e higiene oral en pacientes escolares de 12 a 15 años de edad en la ciudad de Monterrey, N.L. y su área metropolitana en el periodo 2011-2012. Monterrey, Nuevo León.
- Rincón K., 2013. Higiene oral, cambio de actitud y toma de conciencia en adolescentes después de recibir información con imágenes de impacto sobre salud oral. Monterrey, Nuevo León.
- Rojas R., 1990. El Proceso de la Investigación Científica. 4ta edición. Editorial Trillas.: 78-88.
- Romero L., 2007. Determinación del Índice de Higiene Oral Simplificado en relación al grado de conocimiento de higiene oral en niños de 07 a 12 años en la población de Patacamaya, Octubre a Diciembre del 2007. La Paz, Bolivia.
- Serrato J., Herrera D., 2005. La placa dental como Biofilm ¿Cómo eliminarla? RCOE, v10 :n4; 431-439.
- Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración. 2009. Manual de Higiene Bucal. 1er edición. Editorial Médica Panamericana, S.A.; 2-7.

- Spiegel M., Stephens L., 2009. Estadística. 4ta.edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.: 64-97.
- Tascón J., Cabrera G., 2005. Beliefs on cavity and oral hygiene in adolescents of the Valle del Cauca, Colombia. Colombia Médica. 36(2), 73-78.
- Troche C., 2006. Eficiencia Masticatoria e Índice de Higiene Oral Simplificado de los primeros molares permanentes, en niños de 6 a 12 años de la población de Patacamaya. La Paz, Bolivia.
- Vera H., Valero M., Reyes A., Luengas E., 2010. Niñas y niños libres de caries en México. Revista ADM, 67(5), 217-222.
- Woodall I., Dafoe B., Young N., Weed-Fonner L., Yankell S., 1995. Tratado de Higiene Dental Tomo I. Salvat Editores, S.A.; 257-268.
- Zelocuatecatl A., Sosa N., Ortega M., De la Fuente J., 2010. Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca. Revista Odontológica Mexicana. 14(1): 32-37