

**“ PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y NECESIDADES
DE TRATAMIENTO EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN
DE INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE DOWN (TRISOMIA 21)
EN UN RANGO DE 8 A 20 AÑOS DE EDAD EN AMBOS SEXOS
EN EL INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA ”**



ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA QUE PRACTICÓ EL
EXAMEN GENERAL PÚBLICO PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2000

DL
09
T(1484)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DECANO:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
VOVAL PRIMERO:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
VOCAL SEGUNDO:	Dr. Luis Barillas Vásquez
VOCAL TERCERO:	Dr. César Mendizábal Girón
VOCAL CUARTO:	Br. Edgar Areano Berganza
VOCAL QUINTO:	Br. Sergio Pinzón Cáceres
SECRETARIO:	Dr. Linton Grajeda Salazar

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

DECANO:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
VOCAL PRIMERO:	Dr. César Mendizábal Girón
VOCAL SEGUNDO:	Dr. Fernando Ancheta Rodríguez
VOCAL TERCERO:	Dra. Lucrecia Chinchilla de Ralón
SECRETARIO:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

DEDICATORIA

A DIOS

POR DARME FUERZA Y VOLUNTAD PARA
CONCLUIR MIS ESTUDIOS.

A MIS PADRES

LUIS Y FLORY QUE SIN SU AYUDA,
APOYO, CONSEJOS, SACRIFICIOS Y
SOBRE TODO SU AMOR NO SERIA LO
QUE SOY EL DIA DE HOY. GRACIAS.

A MIS HERMANOS

JULY Y WINSTY POR SU CARIÑO Y
COMPENSIÓN. LOS QUIERO MUCHO.

A MI ABUE

QUE DONDE QUIERA QUE ESTE ME
ENVIE SUS BENCIONES EN ESTE DIA
TAN ESPECIAL.

A MIS SOBRINOS

ANGELITO, WENDY Y JAVIERCITO CON
MUCHO CARIÑO.

A MIS AMIGOS

LOS DE LA FOTO CON QUIENES
COMPARTI MOMENTOS DE ALEGRIA Y
TRISTEZAS.

AL PERSONAL DEL INSTITUTO
NEUROLÓGICO

POR SU VALIOSA COLABORACIÓN
EN LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE
CAMPO

A LOS NIÑOS CON SÍNDROME
DOWN

QUE DIOS LOS BENDIGA Y LOS
PROTEJA SIEMPRE

DEDICO ESTA TESIS

A GUATEMALA

A MI FAMILIA

A MIS AMIGOS

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A MIS CATEDRÁTICOS

A MI ASESOR EL DR. FERNANDO ANCHETA RODRÍGUEZ

**A TODAS LAS PERSONAS QUE COLABORARON EN LA REALIZACIÓN
DE ESTA TESIS**

AL INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Conforme lo establecido en los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de Cirujano Dentista, presento a su consideración mi trabajo de tesis titulado:

“ PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN DE INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE DOWN (TRISOMIA 21) EN UN RANGO DE 8 A 20 AÑOS DE EDAD EN AMBOS SEXOS EN EL INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA ”

Agradeciendo a mi asesor Dr. Fernando Ancheta Rodríguez por su valiosa colaboración y dedicación a este trabajo; a los doctores revisores de esta tesis y a mis catedráticos que de una u otra forma ayudaron a mi formación académica.

A vosotros Miembros del Honorable Tribunal Examinador, mis muestras de respeto y agradecimiento.

Atentamente.

ÍNDICE

I.	SUMARIO	1
II.	INTRODUCCIÓN	4
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
IV.	JUSTIFICACIÓN	6
V.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
VI.	OBJETIVOS	31
VII.	METODOLOGÍA	32
VIII.	VARIABLES Y SU DEFINICIÓN	33
IX.	INDICADORES DE VARIABLES	33
X.	INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR LOS DATOS Y SU APLICACIÓN	35
XI.	RECURSOS	43
XII.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	45
XIII.	CONCLUSIONES	59
XIV.	RECOMENDACIONES	60
XV.	LIMITANTES	61
XVI.	ANEXOS	62
XVII.	BIBLIOGRAFÍA	67

I. SUMARIO

El Síndrome de Down es un accidente genético que afecta a muchas personas en todo el mundo, sin distinguir grupo étnico, nivel socioeconómico ni área geográfica. El riesgo de tener un bebé con Síndrome de Down se presenta en todos los embarazos, pero existen factores de riesgo que elevan las probabilidades.

El Síndrome de Down es la causa más comúnmente identificable de incapacidad intelectual, esto ocurre igualmente en todas las razas con una incidencia total de aproximadamente 1 en cada 800 nacimientos vivos.

El 95% de los casos con Síndrome de Down, son causados por la Trisomía 21, con las translocaciones desbalanceadas del cromosoma 21 y el mosaicismo cubriendo el resto. El cromosoma extra es de origen materno en el 90% de los casos.

Las expectativas de vida de estos pacientes han ido aumentando de un promedio de 9 años en 1929 a 65 años en la década de los noventa, significando esto que los criterios del enfrentamiento del problema por parte de los padres de familia y la sociedad han ido cambiando.

En Guatemala existen instituciones públicas y privadas que se dedican al cuidado de personas con Síndrome de Down, sin embargo la atención en la salud bucal se limita a la decisión personal de los padres o tutores de estos pacientes; por lo que es de suma importancia llevar a cabo estudios actuales sobre la prevalencia de caries dental y sus necesidades de tratamiento en este grupo poblacional.

El presente estudio tuvo por objeto realizar una evaluación sobre la Prevalencia de Caries Dental y sus Necesidades de Tratamiento en personas con Síndrome de Down de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 8 a 20 años, para lo cual se tomó una muestra de cuarenta pacientes pertenecientes al Instituto Neurológico de Guatemala.

Los índices que se tomaron como base para realizar el estudio fueron el C.P.O. y el c.e.o.; y a través de estos se obtuvieron datos más específicos sobre la prevalencia de caries dental en estos pacientes; y de esta forma se pudo determinar el tipo de tratamiento odontológico que necesita este grupo poblacional.

Se utilizó el método de muestreo "no aleatorio por accidente", el cual se basa en los casos que son más convenientes para el investigador. Se tomo como base este estudio debido a que la edad mental del paciente con Síndrome de Down afecta en la colaboración y disposición para llevar a cabo el examen.

El Instituto Neurológico de Guatemala cuenta con 83 estudiantes con Síndrome de Down comprendidos entre las edades de 3 a 25 años. Se tomó como base a los pacientes comprendidos entre las edades de 8 a 20 años, que en su totalidad son 48 estudiantes, de los cuales 24 corresponden al sexo masculino y 24 al sexo femenino. La muestra de estudio comprendió 40 pacientes, 18 del sexo masculino y 22 del sexo femenino.

En base a los resultados obtenidos se pudo determinar que el estado de salud bucal en niños con Síndrome de Down del Instituto Neurológico de Guatemala demuestra que poseen un índice de caries dental relativamente bajo, ya que la mayor parte de piezas dentales presentes no poseen lesiones de caries dental evidentes, lo cual se puede atribuir en parte a un retraso en la erupción

dental que presentan estos pacientes; así como a una pérdida dental prematura de piezas primarias.

La prevalencia de caries dental encontrada en los niños con Síndrome de Down del Instituto Neurológico de Guatemala en cuanto a sexo, revela que existe un índice mayor en el sexo femenino en relación al sexo masculino.

Las piezas obturadas encontradas en ambos sexos corresponden a un total de 99 piezas de un total de 960 piezas encontradas, lo que corresponde a un 10.3% del total de las piezas; por lo que se puede concluir en base a este resultado que los niños con Síndrome de Down del Instituto Neurológico de Guatemala, reciben atención odontológica dirigida a ciertas piezas, pero no reciben un tratamiento odontológico integral que ayude a disminuir el número de piezas que se ven afectadas por caries dental.

El tratamiento de mayor prioridad que se pudo determinar en base a los resultados del estudio de C. P. O. y c. e. o. en estos pacientes corresponde a un tratamiento preventivo a través de la aplicación de sellantes de fosas y fisuras.

II. INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down es un accidente genético que afecta a muchas personas en todo el mundo, sin distinguir grupo étnico, nivel socioeconómico ni área geográfica. El riesgo de tener un bebé con Síndrome de Down se presenta en todos los embarazos, pero existen factores de riesgo que elevan las probabilidades.

El presente estudio tiene por objeto realizar una evaluación sobre la Prevalencia de Caries Dental y sus Necesidades de Tratamiento en personas con Síndrome de Down de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 8 a 20 años, para lo cual se tomará una muestra de cuarenta pacientes pertenecientes al Instituto Neurológico de Guatemala.

Los índices que se tomarán de base para realizar el estudio serán el C.P.O. y el c.e.o. ; y a través de estos se obtendrán datos más específicos sobre la prevalencia de caries dental en estos pacientes ; y de esta forma poder llegar a conocer el tipo de tratamiento odontológico que necesita este grupo poblacional.

Aún cuando el Síndrome de Down no es una enfermedad médica, hay una cantidad de procesos patológicos que son comunes en personas que tienen esta condición. Estas asociaciones mantendrán necesariamente a las personas con Síndrome de Down en contacto frecuente y a veces intensivo con doctores.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Síndrome de Down es la causa más comúnmente identificable de incapacidad intelectual, esto ocurre igualmente en todas las razas con una incidencia total de aproximadamente 1 en cada 800 nacimientos vivos.

El 95% de los casos con Síndrome de Down, son causados por la trisomía 21, con las translocaciones desbalanceadas del cromosoma 21 y el mosaicismo cubriendo el resto. El cromosoma extra es de origen materno en el 90% de los casos.

Las expectativas de vida de estos pacientes han ido aumentando de un promedio de 9 años en 1929 a 65 años en la década de los noventa, significando esto que los criterios del enfrentamiento del problema por parte de los padres de familia y la sociedad han ido cambiando.

En Guatemala existen instituciones públicas y privadas que se dedican al cuidado de personas con Síndrome de Down, sin embargo la atención en la salud bucal se limita a la decisión personal de los padres o tutores de estos pacientes ; por lo que es de suma importancia llevar a cabo estudios actuales sobre la prevalencia de caries dental y sus necesidades de tratamiento en este grupo poblacional.

IV. JUSTIFICACIÓN

Antiguamente se creía que las personas con Síndrome de Down tenían cierto grado de resistencia a algunos padecimientos bucales como caries dental y enfermedad periodontal ; debido a que se les confinaba a instituciones en donde su dieta era más controlada. Estudios recientes han demostrado que estos pacientes están más expuestos a este tipo de problemas debido a que poseen más participación en la sociedad y su dieta ya no es tan controlada.

Es responsabilidad del odontólogo poseer conocimiento acerca de la prevalencia de caries dental y su necesidad de tratamiento en personas con Síndrome de Down, para poder brindar calidad en el tratamiento odontológico, considerando que pueden ser tratados de igual manera que un paciente que no sufre ningún tipo de predisposición sistémica o genética.

Así mismo es necesario conscientizar a los padres de familia o tutores de estos pacientes acerca de la importancia de incluir un tratamiento dental adecuado como parte integral del cuidado de estos pacientes.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. SÍNDROME DE DOWN

1. ANTECEDENTES GENERALES.

La primera descripción de esta enfermedad fue hecha por Séguin en 1846 que lo designó como "Idiocias Furfurácea", pero no fue hasta 1866 que el Dr. John Langdon Down describió por primera vez la enfermedad dándole el término de "Idiocias de tipo mongólico", porque según este investigador es el estado primario del hombre, semejante a la raza mongólica; a partir de esta fecha la palabra más usada para definir esta entidad fue la de "mongolismo" y el niño afectado se le denominaba "mongol o mongoloide".

Desafortunadamente Down utilizó un descriptor racial como "mongólico" para describir su apariencia, esto marcó un siglo de terminología inexacta y engañosa. Con la identificación de la base cromosómica del síndrome en 1959 por Jeronme Lijeune el término "Síndrome de Down" ya casi lo ha sustituido completamente. La palabra síndrome se refiere en medicina al "conjunto de signos y síntomas que constituyen una enfermedad independientemente de la causa que lo origina"; y el término de Down, es en honor a quien por primera vez hizo una descripción clínica amplia del padecimiento. (10,14, 17).

En investigaciones realizadas, se dice que son seis los factores que pueden causar Síndrome de Down :

1.- Un segundo hijo afectado del Síndrome de Down. Se da en un 33% de los casos, cuando uno de los progenitores es portador de la anomalía por

translocación. En estos casos se recomienda un examen prenatal de amniocentesis.

2.- Edad avanzada de la madre. Los hijos con Síndrome de Down pueden nacer de madres de cualquier edad ; sin embargo el riesgo de que el hijo sufra este síndrome aumenta con la edad de la madre. (11).

3.- Síndrome de Down. Las mujeres que padecen el Síndrome de Down y se encuentran embarazadas tienen un riesgo del 50% de que el producto del embarazo sea un niño con dicho síndrome, sin embargo los casos de embarazo en estas mujeres es muy raro.

4.- Mosaicismo paterno. Los padres y madres que tienen esta afección hereditaria corren un riesgo elevado de tener un hijo con dicho síndrome, aunque realmente no es predecible, y además el número de esta clase de embarazos es también reducido.

5.- Translocación familiar. Si es la madre la portadora tiene un 20% de probabilidades de que su hijo nazca con el síndrome, y si es el padre el portador el riesgo se reduce a un 2%. Pero si ambos padres son portadores el riesgo sube a un 100%.

6.- Abortos espontáneos múltiples. Las mujeres que han tenido varios abortos tienen más riesgo de dar a luz un niño con Síndrome de Down, porque las aberraciones cromosómicas suelen ser una causa principal de los abortos espontáneos. (10).

2. GENÉTICA.

Todos los seres humanos estamos constituidos por células, las cuales al ser normales contienen en su interior 46 cromosomas, subdivididos en 23 pares,

un par, los cromosomas sexuales determinan el sexo del individuo , y los otros 22 pares o somáticos determinan las características de los humanos, y se numeran del 1 al 22, desde el más grande al más pequeño. Se acostumbra también clasificarlos en siete grupos generales, que van desde la letra **A** hasta la **G** (siguiendo el orden del abecedario). (9, 10, 12, 14).

La división celular se lleva a cabo por dos procesos diferentes denominados mitosis y meiosis. En la mitosis se garantiza que cada célula hija recibirá exactamente el mismo número y tipo de cromosomas que tenía la célula madre. En cambio la meiosis, se refiere a la división de las células sexuales dando como resultado cuatro células denominadas gametos, las cuales poseen la mitad del material genético (23 cromosomas), lo que permitirá que al unirse el gameto masculino con el gameto femenino resulte la formación del huevo o cigoto, el cual iniciará su proceso de división mitótico normal. (2, 14, 29).

El desarrollo de un individuo depende de las influencias interactivas de factores genéticos y ambientales; es probable que en casi todas las enfermedades se encuentre algún componente genético. Las anomalías cromosómicas aparecen en alrededor del 0.5% de los nacidos vivos y el Síndrome de Down es la más frecuente y conocida de las alteraciones cromosómicas. Existen tres tipos conocidos de la enfermedad : la Trisomía 21 regular, por Mosaicismo y Translocación. (9)

2.1 Trisomía 21 regular. (Prevalencia de un 90%).

En esta trisomía *todas* las células de los pacientes afectados poseen 47 cromosomas, en virtud de que tienen un cromosoma de más en el par 21. El error de la distribución cromosómica se puede dar de dos formas : durante el desarrollo del óvulo o del espermatozoide ; o cuando mucho en la primera división celular del óvulo fecundado.

En el primer caso, antes de la fecundación, durante la división meiótica el gameto se queda o hereda dos cromosomas 21 (debiendo tener uno sólo), de tal manera que al producirse la fecundación en vez de dos contiene tres cromosomas 21 que se encontrarán en cada célula de cada una de las divisiones siguientes.

Cuando el trastorno se produce en la primera división celular, la falta de "no disyunción" (no separación, no división) se produce después de una fecundación normal y es hasta el momento de la primera división celular en la que una célula recibe entonces tres cromosomas 21 y la otra recibe sólo uno. Esta última célula se considera como no viable, es decir que no podrá continuar viviendo, fenómeno que en sus resultados finales es exactamente igual al que sucede cuando el error se produjo antes de la fecundación.

2.2 Trisomía 21 por translocación. (Tiene una prevalencia del 4%).

En este fenómeno uno de los padres, a pesar de que está física y mentalmente dentro de los patrones de la normalidad, puede ser el portador de la *translocación*, y por lo tanto el que produjo la alteración.

Lo que se produce es una ruptura o fractura en una parte de uno de sus cromosomas 21, así como otra más de un cromosoma diferente al 21 (frecuentemente de los pares 13, 14 ó 15), de tal manera que los fragmentos se adhieren entre sí. El padre no tiene tres cromosomas 21, sino sólo dos, sin embargo uno de sus cromosomas 21 está adherido a otro, ordinariamente al 14, de manera que sólo posee 45 cromosomas, pero el 14 es más grande de lo normal porque también contiene todos los genes del 21.

De esta manera al producirse los gametos, un espermatozoide o un óvulo contienen el material genético del cromosoma 21 reproducido dos veces, y en la fecundación el resultado se parecerá mucho a la trisomía 21. Tal adhesión o

fusión no altera el equilibrio o funcionamiento normal de los genes del padre, porque no le está faltando ningún material genético.

2.3 Trisomía 21 por mosaicismo. (Tiene una prevalencia del 1%).

Es consecuencia de un error de distribución de los cromosomas producido en la segunda división celular, o quizá en la tercera, cuarta o quinta división. A partir del momento de la fecundación y al iniciarse la división celular para formar cuatro células hijas, una de las cuatro células tiene tres cromosomas 21, dos células más tienen 2 cromosomas 21 (células normales) y la cuarta célula sólo contiene un cromosoma 21.

Esta última célula (con un total de 45 cromosomas) morirá, y de esta manera el embrión se desarrollará con una mezcla o mosaico de células normales que contendrán 46 cromosomas unas y 47 otras.

La presencia de las manifestaciones clínicas que caracterizan al niño con Síndrome de Down es variable. Una división anormal en una etapa temprana, dará origen a un número aproximadamente igual de células normales y trisómicas, con las características habituales en los niños afectados o enfermos. Cuando la división anormal sucede en una etapa más tardía, puede producirse un menor número de células trisómicas, de tal forma que el niño puede presentar signos menos aparentes. (12, 14)

3. CARACTERÍSTICAS DEL SÍNDROME DE DOWN.

3.1 Características Psicológicas.

En su personalidad las personas con Síndrome de Down tienden a tener un carácter moldeable, si el ambiente que los rodea es de óptimas condiciones, pero no hay que olvidar que como cualquier otro individuo su personalidad tiene sus propias peculiaridades que deben tomarse en cuenta.

Los niños con Síndrome de Down, tal como todos nosotros pueden ser alegres o tristes, agresivos o dóciles, audaces o tímidos. La alegría puede conducirles a la imitación, la tristeza puede volverse depresión y la agresión o docilidad puede convertirse en una razón de vivir. (28).

Dentro de sus patrones de comportamiento se encuentran :

- **Obstinación :** Esto puede deberse a que su sistema nervioso les impide que cambien de actividad rápidamente o bien, a que son muy afectivos y si se les pide de forma brusca que dejen algo, ellos tratan de imponer su voluntad repitiendo la actividad una y otra vez hasta que éste les canse.
- **Imitación :** Es una de las características más comunes debido a que es una forma de aprendizaje.
- **Afectividad :** En condiciones adecuadas les ayuda a aprender y desarrollarse de una mejor manera. Los padres deben distinguir entre afecto y sobreprotección, porque esta última puede generar perturbaciones psicológicas y sociales, contrarias al desarrollo que se persigue en el niño.
- **Afabilidad :** Es de tipo complaciente, le gusta que lo vistan, mimen, le agrada no molestar ni molestarse ; tiene preferencia por la pintura, y les gusta mucho la música, les gusta bailar, y esto puede ser utilizado para distraerlos cuando se encuentran muy nerviosos o inquietos.
- **Sensibilidad :** Estos niños son tan sensibles que cuando saben que no son correspondidos con afecto se alejan o pueden volverse agresivos.
- **Poseen un carácter moldeable y se les puede educar para que distingan entre lo bueno y lo malo.**

Psicológicamente el niño con Síndrome de Down puede describirse como un niño cariñoso, afable, cooperativo y mimoso.

3.2 Características intelectuales.

El intelecto es menor que el de cualquier otro individuo *normal*. En los niños con Trisomía regular el intelecto tiende a disminuir conforme a la edad, en los niños Mosaico y de Translocación el retraso es menos profundo.

Cuando un niño es deficiente sus reacciones al medio son más lentas, al igual que su campo receptivo.

3.3 Características sociales.

Estos niños son excesivamente sociales. Aunque la mayoría posee un lenguaje limitado, tratan de darse a entender por medio de la mímica. En un clima de indiferencia los hace que se retraigan y exterioricen un carácter inadecuado, dando lugar a una mala adaptación a la sociedad.

La familia es el principal promotor de su adaptación e integración a la sociedad, de manera que estos niños logren ser autosuficientes. (10).

3.4 Características físicas.

No pueden detectarse clínicamente los diferentes tipos cromosómicos observados en el Síndrome de Down, por lo tanto, se aconseja realizar estudios de laboratorio para formular el diagnóstico, así como para dar información para consejo genético.

Los niños con Síndrome de Down tendrán algunas características físicas similares a la de sus padres ya que ellos reciben genes tanto de su madre como de su padre. Por otra parte, los niños Down tienen características comunes entre ellos en virtud de que comparten un cromosoma extra.

Se reconocen cierto número de rasgos físicos que ocurren con mayor frecuencia en pacientes afectados por el síndrome, entre los que se pueden mencionar : (11, 14).

3.4.1 Cráneo. Es más pequeño en su circunferencia y diámetro anteroposterior (longitud de la frente al occipital ; se aprecia una tercera o cuarta fontanela, todas son grandes y perduran más tiempo ; la separación de la sutura sagital es mayor de 5 mm. El crecimiento de los huesos de la parte media de la cara es menor, de tal forma que los ojos, nariz y boca no son solamente pequeños sino que se encuentran agrupados en forma más estrecha, la distancia entre los ojos es más pequeña. En estudios de Rayos X se ha comprobado que los huesos de la base del cráneo son de menor tamaño, no poseen senos frontales ni esfenoidal, y los senos paranasales y maxilares se encuentran poco desarrollados.

3.4.2 Ojos. Fisura parpebral oblicua (inclinación hacia arriba), pliegues epicánticos (pliegues de piel en el ángulo interno del ojo) el cual tiende a desaparecer durante la pubertad, manchas de Brushfield (manchas de color blanco-grisáceo localizadas en el iris), pueden presentar hipertelorismo o hipotelorismo (mayor o menor distancia entre un ojo y otro respectivamente), estrabismo por la poca coordinación que existe en los músculos, nistagmo, errores de refracción, cataratas, miopía.

3.4.3 Nariz. Hundimiento del puente nasal ya sea por el subdesarrollo de los huesos nasales o su ausencia, los orificios de la nariz tienen tendencia a dirigirse hacia el frente o hacia arriba lo que la hace ver respringada. La mucosa es gruesa y el moco fluye constantemente. Por lo general la nariz es pequeña y dificulta la respiración.

3.4.4 Oreas. Son bajas, ligeramente oblicuas, pequeñas; el repliegue semicircular (hélix) está levemente plegado; el conducto auditivo externo es estrecho y a veces no está presente el lóbulo de la oreja.

3.4.5 Cuello. En la mayoría de los casos es ancho y corto. La piel y tejidos subcutáneos pueden ser laxos y abundantes, lo que acentúa la falta de prominencia de la región occipital, dando el aspecto aplanado de la parte posterior del cráneo.

3.4.6 Tórax. No es raro encontrar 11 pares de costillas por lo que puede dar una apariencia de estar acortado. El esternón puede estar hundido o prominente, pero esta alteración no produce interferencia con la función respiratoria o del corazón. La espina dorsal no presenta la curvatura normal y tiene tendencia a ser muy recta, y xifosis dorso-lumbar.

3.4.7 Abdomen. Frecuentemente se encuentra agrandado y distendido a causa de la hipotonía de los músculos abdominales; así como diastasis (separación) de los músculos rectos anteriores. Por lo regular presentan hernia umbilical.

3.4.8 Pelvis. El índice pélvico es de 81 grados en el niño normal, mientras que en el niño con Síndrome de Down oscila entre 50 y 60 grados.

3.4.9 Extremidades. Las extremidades están acortadas, especialmente las falanges, de modo que las manos y los pies son anchos, planos y cuadrados. En las manos el quinto dedo es proporcionalmente más pequeño y tiende a incurvarse hacia adentro. Están aumentados los espacios entre el primero y segundo dedos de las manos y de los pies; en estos últimos a menudo se presenta un pliegue cutáneo prominente y sin dactilia parcial. El patrón de las líneas dérmicas de las manos y de los pies es con frecuencia anormal. Existe un pliegue palmar transversal único (pliegue simiano) en lugar de los dos que existen normalmente.

3.4.10 Piel y cabello. La piel es laxa (más estirable) y marmórea (toma tonos violáceos) en los primeros años de vida ; posteriormente se hace más gruesa y menos elástica ; con el tiempo se observa fotosensibilidad intensa y eritema en las superficies expuestas al sol. El aspecto general de la piel es pálida y seca. El cabello suele ser fino, lacio, sedoso y poco abundante ; durante el crecimiento se torna seco.

3.4.11 Tono muscular y flexibilidad de las extremidades. A la palpación, se encuentra un tono (fuerza) muscular disminuido ; conforme el niño tiene mayor edad se hace menos aparente, sobre todo en los mayores de 15 a 20 años. Poseen mayor movilidad de las articulaciones de las extremidades.

3.4.12 Genitales. En los niños puede observarse el pene más pequeño de lo habitual, pudiendo no estar presente uno o los dos testículos. En ocasiones durante el inicio de los caracteres sexuales secundarios el vello pubiano en los hombres tendrá una distribución horizontal, en vez de triangular ; y en las niñas pequeñas los labios mayores pueden apreciarse de mayor tamaño y ocasionalmente los labios menores, dando una apariencia exagerada, incluyendo a veces un tamaño aumentado del clítoris.

3.4.13 Sistema Nervioso Central. El tamaño del cerebro aumenta con un ritmo lento hasta los 3 años, pero cuando crece su cerebro no se desarrolla junto con su cuerpo ; y en su estructura cerebral se dan cambios regresivos en forma y función. El sistema nervioso aunque adecuado en la parte motora está poco desarrollado en la parte sensitiva.

3.4.14 Aparato Circulatorio. El desarrollo del corazón es incompleto en un 30 a 40% de los casos. Comúnmente queda un orificio entre ambos lados del corazón, donde normalmente debió haberse formado un tabique ; si el orificio es muy grande, el funcionamiento del corazón será deficiente y el niño

mostrará letargo e inactividad. Si el defecto es mínimo desaparecerá con el tiempo. (6, 12, 14, 21).

3.5 Complicaciones médicas asociadas.

- Anomalías cardíacas (Cardiopatía congénita).
- Leucemia, sobre todo tipo agudo (del 1 al 3%).
- Infecciones respiratorias altas.
- Neumonía.
- Desarrollo incompleto del intestino (4%).
- Gastroenteritis.
- Atresia duodenal.
- Ano imperforado.
- Disfunción tiroidea (50%).
- Portador del Antígeno de la Hepatitis B.
- Demencia (30%).
- Retraso mental.
- Envejecimiento prematuro.
- Hay una alta incidencia de epilepsia, diabetes e hipotiroidismo.
- Después de los 35 años de edad casi todos los pacientes desarrollan alteraciones neuropatológicas similares a las de la Enfermedad de Alzheimer. (6, 19, 21).

3.6 CARACTERÍSTICAS BUCALES.

3.6.1 Mejillas y pómulos. Presentan grandes depósitos de grasa en las mejillas ; los cuales hacen que la cara se vea considerablemente más ancha en su porción inferior que en su porción superior. Los pómulos se presentan elevados. (6)

3.6.2 Labios. Son normales al nacimiento, pero con el tiempo presentan engrosamiento y palidez, seguidos de fisuras y gradual agrandamiento. Labios con escamas y costras se han observado en algunos casos. Estos cambios se atribuyen a la protrusión de la lengua, la que permite que los labios sean humedecidos por la saliva al principio, seguidos de resequeidad y rajaduras. Las fisuras también se han asociado al hecho de que son respiradores bucales crónicos. (12, 19)

3.6.3 Cavidad oral. Es relativamente pequeña, el paladar presenta dimensiones reducidas, esto aunado al tono muscular bajo, da como consecuencia que el paciente se mantenga con la boca abierta con protrusión de la lengua entre los labios. Se observa en más del 70% de los casos.

3.6.4 Maxilares. El maxilar superior es hipoplásico (reducido en anchura y longitud). El menor tamaño de los huesos nasales y del maxilar superior, del que resulta la reducción del segmento central de la cara, es probablemente responsable de la fascies típica del Síndrome de Down. En la mayoría de los casos el maxilar superior está aplanado. Es común un moderado prognatismo; a pesar de esto, el maxilar inferior es relativamente de menor tamaño que lo normal y, con un maxilar superior también menor, originan una cavidad bucal reducida. (6)

3.6.5 Paladar. El paladar frecuentemente se ha notado como "ojival o con forma de bóveda alta". Varios estudios han demostrado que las dimensiones del paladar en estos individuos es más bajo en altura, poco profundo y marcadamente estrecho. En relación al sexo, las dimensiones palatales masculinas se observaron más grandes que las dimensiones femeninas. El labio leporino y/o paladar hendido ocurren alrededor del 0.5%, 10 veces más que en la población normal. Pueden presentar además úvula bífida y hendidura submucosa. (6, 24)

3.6.6 Senos. Los senos frontales y esfenoidales están ausentes y los senos maxilares están hipoplásicos en más del 90% de los casos. (18, 25).

3.6.7 Procesos alveolares. Se encuentran aplanados en forma de repisa o estante. (6)

3.6.8 Saliva. El porcentaje de flujo de saliva de la glándula parótida está disminuido. (6).

3.6.9 Lengua. Un hallazgo común es la lengua fisurada (escrotal) o geográfica ; las fisuras empiezan alrededor de los 4 ó 5 años incrementándose con la edad, aunque se han observado fisuras ocasionales a los 6 meses. Esta anomalía suele estar asociada con hipertrofia de las papilas caliciformes y se ha pensado que son consecuencia de la excesiva chupadera de la lengua y el respirar por la boca, hábitos frecuentes en estos sujetos. Las fisuras de la lengua pueden llegar a ser severas y ser un factor contribuyente de halitosis. Hay discrepancias en cuanto al tamaño de la lengua, y esto se debe a lo pequeño de la cavidad bucal por subdesarrollo de los huesos maxilar y nasal, lo que hace ver a la lengua relativamente grande. La boca abierta es otro hallazgo común, debido a la protrusión de la lengua más allá de los labios, asociado con nasofaringe estrecha junto con amígdalas y adenoides bastante agrandados. (6, 12, 14, 19)

3.6.10 Dentición.

- Erupción. Es tardía, generalmente sucede entre los 9 y 10 meses como época más temprana y suele completarse hasta los 4 ó 5 años de edad. El orden de erupción es desordenado, siendo las primeras molares las primeras en erupción. El sexo masculino presenta un retardo de erupción de 1.4 años, mientras que el femenino de 0.9 años. La erupción de los dientes permanentes es diferente, su orden de aparición es más regular,

transcurriendo frecuentemente más de 2 meses entre que se cae el diente de leche y erupciona el permanente.

- Anodoncia. Se da en un 23-47% de los pacientes. Afecta a ambas denticiones, siendo la permanente la más afectada; las piezas que frecuentemente presentan anodoncia son las terceras molares, segundas premolares e incisivos laterales. Con respecto a la dentición primaria se limita a los incisivos laterales.
- Malformación dentaria. Se ha reportado microdoncia en la dentición permanente y macrodoncia en la dentición primaria. Comúnmente se encuentran piezas con coronas pequeñas y enanismo radicular, así como diámetro mesio-distal y buco-lingual reducido. Casi el 50% de los pacientes tienen tres o más irregularidades entre las que se pueden mencionar : dientes en clavija, dientes en pala, premolares en barril, cíngulums prominentes, cúspides supernumerarias, reducción o ausencia de cúspides en molares, cúspides en talón, cúspides en mamón, fusión dentaria generalmente del incisivo lateral inferior con canino, ausencia del tubérculo de Carabelli.
- Hipoplasia del esmalte. Ha sido detectado clínica y radiográficamente.

3.6.11. Oclusión. Existe empuje lingual lo que condiciona a que los pacientes sufran de mordida abierta anterior. En más del 50% de los casos se presenta Maloclusión Clase III de Angle. Se encuentra una alta prevalencia de mordida cruzada tanto en la región anterior como en la posterior. La mordida cruzada posterior se origina en la base del maxilar y la mordida abierta anterior se debe a discrepancias dento-alveolares. Puede presentarse un severo apiñamiento de las piezas permanentes. (3, 6, 12, 14, 19, 21).

3.6.12 Caries. Se ha encontrado una baja incidencia de caries, esto puede deberse a la erupción tardía de los dientes lo que reduce su exposición al medio oral ; o bien, al incremento de la capacidad buffer de la saliva. (3, 12)

3.6.13 Tejidos de soporte dental (Periodonto). La enfermedad periodontal es muy frecuente y constituye un gran problema. La enfermedad avanza destruyendo el tejido normal que esta alrededor de los dientes, lo que dificulta aún más la higiene bucal, de tal forma que la encía se encuentra casi permanentemente inflamada, lo que facilita que se presenten infecciones agudas (abscesos). Sin embargo, la formación de cálculos periodontales no es un hallazgo común. (3, 6, 12, 14, 21)

B. CARIES DENTAL

La caries dental es el nombre que se le da a la lesión que afecta a los tejidos duros de la corona clínica de las piezas dentales del hombre provocando su destrucción. (20).

La caries es la enfermedad crónica del diente que más afecta a la raza humana. Una vez que se presenta, sus manifestaciones persisten a lo largo de toda la vida incluso cuando las lesiones son tratadas. (26).

1. EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES.

Estudios indican que la civilización moderna y el aumento en la caries dental son constantes en su asociación, sin embargo el factor dietético parece ser el factor más importante en la evolución de la lesión cariosa.

Afecta a personas de ambos sexos y de todas las razas, de todos los estratos socioeconómicos y a todos los grupos de edad. (26).

2. ETIOLOGÍA DE LA CARIES.

La caries dental es una enfermedad multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales : el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora y el substrato (por ejemplo la dieta). Además, de estos tres factores deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo, el cual deberá considerarse en toda exposición acerca de la etiología de la caries.

Es decir, para que haya caries debe haber un huésped susceptible, una flora oral cariogénica, y un substrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado. (17).

2.1 Huésped.

Cuando el hombre sufre de disminución o carencia de la secreción salival, con frecuencia experimenta un índice más alto de caries dental, así como una rápida destrucción de las piezas. La saliva efectúa un mecanismo de deslave sobre los detritos de alimentos, bacterias y sus productos solubles.

La morfología del diente es un factor determinante para que ocurra lesión cariosa. Se sabe que las áreas con hendiduras y fisuras de los dientes posteriores son altamente susceptibles a la caries. Se ha demostrado que existe relación entre la susceptibilidad a la caries y la profundidad de la fisura. (17).

2.2 Microflora.

Se puede referir a la caries dental en el hombre como una enfermedad infecciosa y transmisible, aunque puede haber diferentes clases de microorganismos involucrados que muestran predilección en la superficie del diente que atacan, entre estos se pueden mencionar :

- S. Mutans produce caries de fosas y fisuras y caries en superficie lisas.
- S. Mutans y S. Sanguis producen caries radicular.
- Lactobacillus produce caries de la dentina profunda. (4, 17).

2.3 Substrato.

La dieta puede ejercer un efecto local sobre la caries en la boca al reaccionar con la superficie del esmalte y al servir como substrato para microorganismos cariogénicos. (17).

La cariogenicidad relativa de los diferentes carbohidratos depende de la frecuencia de su ingestión, de su forma física (sustancias adherentes, como los chiclosos son los peores) y de su composición química. Las sustancias de peso molecular bajo, especialmente los azúcares, son más peligrosos debido a que pueden difundirse fácilmente en la placa y ser metabolizados con más rapidez por las bacterias. La sacarosa es el azúcar que se consume con mayor abundancia en la alimentación y los microorganismos cariogénicos lo sintetizan más rápido que a cualquier otro azúcar. (4).

2.4 Tiempo.

La caries en el hombre se considera una enfermedad crónica debido a que las lesiones se desarrollan durante un período de meses a años. El tiempo promedio transcurrido entre el momento en que aparece la caries incipiente y la caries clínica es más o menos entre 18 y 6 meses. (17).

3. CLASIFICACIÓN DE LA CARIES.

Fue el Doctor G. V. Black quien clasificó por primera vez la caries, atendiendo al sitio donde se asienta la lesión, por lo que la dividió en dos grupos :

1.- Caries de fosas y fisuras. Las que se asientan e inician en fosas o fisuras de molares o premolares, pozuelos o cualquier anomalía anatómica.

2.- Caries de superficie lisa. Las que se encuentran en las caras proximales, bucales o linguales de la pieza, siempre que no exista ninguna malformación anatómica.

Existen otras clasificaciones de la caries que son :

1.- Por la velocidad de avance.

- Detenida : Cuando la lesión no avanza, quedándose como una pigmentación en el esmalte y puntos de contacto interproximales.
- Lenta : Cuando el avance de la lesión en profundidad y extensión le permite a la pulpa dental, tomar medidas de protección y defensa.
- Rampante : Cuando la lesión es agresiva y de avance rápido ; puede afectar una sola pieza o a un grupo de ellas.

2.- Por la edad en que se presenta.

- Infantil : Atacando a las piezas temporales de los niños.
- Juvenil : En adolescente y adulto joven.
- Adultos : En personas arribas de 24 años.
- Senil : Arriba de 65 años.

3.- Por los tejidos que están atacados.

- Esmalte
- Esmalte y dentina
- Esmalte, dentina y cemento
- Cemento y dentina. (20).

4. GRADOS DE PENETRACIÓN DE LA CARIES.

Cuando en una misma boca, varias piezas se encuentran atacadas por la caries, la lesión no se encuentra en la misma profundidad, varía de una pieza a

otra y se debe señalar que al iniciarse el proceso de caries, su avance será progresivo en profundidad y extensión.

Se debe conocer por lo tanto la profundidad de la lesión y cuál es su extensión o área que ha cubierto ; por lo que se puede clasificar la lesión cariosa de la siguiente manera :

- Grado 1 : La lesión solo ha penetrado en esmalte, sin llegar a la unión amelo-dentinal.
- Grado 2 : La lesión llega a nivel de la unión amelo-dentinal.
- Grado 3 : La lesión inicia su ataque y avanza a la dentina.
- Grado 4 : La lesión penetra profundamente en la dentina, pero sin llegar a la cámara pulpar.
- Grado 5 : La lesión llega a la cámara pulpar.
- Grado 6 : Ocurre la formación de abscesos. (20).

5. SÍNTOMAS Y SIGNOS.

El paciente a menudo desconoce la presencia de la caries hasta que la lesión se encuentra en fases avanzadas. La sensibilidad al frío y al calor y la presencia de molestias al comer alimentos ricos en azúcar son síntomas iniciales frecuentes.

Puede observarse un área oscura entre los dientes anteriores o cavitación, cuando el proceso de caries ha progresado lo suficiente.

La caries es diagnosticada clínicamente por el odontólogo por el hallazgo de dentina o esmalte blandos mediante un instrumento agudo. Radiográficamente, las caries se presentan como un área radiolúcida, el diagnóstico radiográfico se debe acompañar del examen visual. (9).

6. PREVENCIÓN.

Los dientes son menos susceptibles a la caries si durante su desarrollo se ingieren cantidades óptimas de fluoruros, de tal forma que la sola fluoración del agua potable disminuye la caries en 60 a 65% y su aplicación tópica (sobre el diente) la reduce en un 40%. Las aplicaciones periódicas deben complementarse con el empleo diario de un dentífrico con flúor, así como de un colutorio con flúor. (9, 14).

La eliminación mecánica es el único método efectivo con el que se dispone en la actualidad. El empleo correcto de un cepillo dental elimina de forma adecuada la placa de todas las regiones ; en las áreas interproximales que son de difícil acceso se recomienda utilizar diariamente seda dental. (9).

7. TRATAMIENTO.

Aunque la caries se puede detener, la estructura dentaria destruida no se puede regenerar. Toda la estructura del diente afectada debe eliminarse y sustituirse por un material de restauración. (9).

C. CARIES DENTAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN

Históricamente se ha informado que la incidencia de caries dental en personas con Síndrome de Down es relativamente baja. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que mientras la incidencia es baja no es raro pensar y ciertamente no se debe tomar por sentado que *“estos pacientes no tendrán”*.

Estudios antiguos de caries se basaban en personas con Síndrome de Down que se encontraban en instituciones con dietas controladas. Estos grupos no se encontraban en exposición ante agentes cariogénicos, como se encuentran los niños que crecen en casa. La incidencia es baja de cualquier modo, y esto se fundamenta debido a la tardía erupción dentaria, el espacio aumentado entre los dientes o los diferentes componentes químicos de la saliva. (19).

La dieta y la nutrición influyen sobre la caries dental por afectar el tipo y la virulencia de los microorganismos de la placa, la resistencia de los dientes y sus estructuras de soporte y las propiedades de la saliva de la cavidad oral. (16).

La idiosincracia en la nutrición y el dilema de las *golosinas dulces* en niños con incapacidades del desarrollo, contribuyen a todos los aspectos de la enfermedad en la cavidad bucal. A menudo los psicólogos recurren a técnicas de tratamiento conductual, que incluyen alimentos cariogénicos como recompensa de conductas aceptables.

Muchos medicamentos que se administran a personas incapacitadas, como sedantes, psicotrópicos y anticonvulsivos, además de contener azúcar, disminuyen la corriente de saliva y con ello la acción limpiadora natural de la cavidad bucal.

Las personas con retraso mental u otras incapacidades, a menudo practican hábitos nocivos en la cavidad bucal como rumiación, retener alimentos en la boca, bruxismo, entre otras. La rumiación (masticación y deglución repetidas de un alimento ingerido) hace que el contenido ácido del estómago entre en contacto a menudo con la dentadura y ocasione desmineralización intensa de los dientes y caries acelerada. La retención de diversos materiales en la cavidad bucal, como alimentos, medicamentos y otros productos en el vestíbulo bucal, por períodos largos ; puede ocasionar caries en forma muy similar a como lo hace la rumiación. (23).

1. PREVENCIÓN.

La prevención de las enfermedades orales antes de que comiencen es la forma más conveniente de asegurar una buena salud bucal a todo paciente odontológico. Un programa de odontología preventiva efectivo es importante para los niños discapacitados a causa de los factores predisponentes que hacen más difícil de obtener, cuando sea necesario, atención odontológica restauradora. La comunicación adecuada es vital.

El odontólogo o la higienista tienen la responsabilidad de consultar con quien tiene a cargo al niño discapacitado en aquellos casos en que aparecen continuamente problemas de higiene oral. Este seguimiento es esencial para la implementación efectiva del plan tratamiento preventivo. (16).

Con el retraso en la erupción de las piezas permanentes y el alto número de piezas perdidas, es primordial mantener en buen estado la dentición primaria como sea posible. (19).

Además de la utilización del flúor como preventivo de la caries, pueden señalarse otras medidas tendientes a disminuir la frecuencia de la caries como :

- Evitar los dulces entre comidas y disminuir la ingestión de azúcares refinados a toda hora.
- Evitar endulzar los chupones, en el caso de usarlos, con miel, jarabes, etc.
- Evitar los jarabes de frutas por su elevado contenido de azúcar, pH ácido y acción específica del ácido cítrico.
- El cuidado de los dientes debe empezar cuando brota el primero. Deben cepillarse al menos 2 veces al día y procurar que entre los 4 y 5 años el niño realice esta actividad sin ayuda, aunque para este momento requiera de supervisión.
- Evitar la sobreposición de los dientes y eliminar aquellas áreas donde se estanca o se quedan residuos de la comida. (14).

- Una dieta adecuada es esencial para un buen programa preventivo, toda recomendación dietética debe hacerse sobre una base individual luego de consultar con el médico de cabecera o dietista.
- Los selladores de fosas y fisuras han demostrado que reducen las caries oclusales ; las coronas de acero son útiles cuando existe un alto índice de caries interproximal.
- Supervisión profesional periódica con visitas cada 2, 3 ó 4 meses.

La técnica de cepillado que se recomienda es la horizontal, porque es fácil y puede lograr buenos resultados. Esta técnica consiste en movimientos horizontales suaves sobre los carrillos, lengua y superficies de todos los dientes y encías. (16).

2. TRATAMIENTO.

Las técnicas de restauración comunes en la odontología pueden completarse con mínima o nula modificación en el sujeto con incapacidades. Para estos pacientes son apropiados los materiales comunes de restauración como las amalgamas y las resinas compuestas.

Si la caries acelerada es un problema grave, o son cuestionables las maniobras de conservación de la cavidad bucal, en algunos casos en los dientes anteriores están indicadas restauraciones a base de amalgama. También pueden usarse coronas de acero inoxidable en caso de caries profunda en dientes posteriores que apenas puedan salvarse pero conviene retener y conservar en sus funciones por un período limitado. El médico debe considerar las restauraciones sobre un modelo vaciado, si la situación clínica justifica su uso, y no es posible obtener la colaboración del paciente.

Los puentes fijos pueden colocarse si el paciente o quien lo cuida pueden encargarse de la higiene adecuada, sin embargo están contraindicados en personas con antecedentes de convulsiones no controladas. (23).

Los niños con mejor respuesta pueden ser candidatos para intervenciones ortodóncicas y, si se requiere, tratamiento quirúrgico maxilofacial. (21).

Los objetivos en el tratamiento para cualquier paciente discapacitado debe ser la misma que para pacientes normales. Todo plan de tratamiento necesita ser adaptado de acuerdo a las necesidades y condiciones de cada individuo, pero la meta en general debe ser el proveer un trato comprensivo como sea posible para cada caso en particular. Las diferentes áreas del cuidado dental tales como odontología cosmética, ortodoncia, prostodoncia y cirugía oral reconstructiva no debe ser restringida solamente porque el paciente posea Síndrome de Down. (19).

VI. OBJETIVOS

GENERALES.

- A. Establecer la prevalencia de caries dental en personas con Síndrome de Down de 8 a 20 años de edad, en ambos sexos.
- B. Determinar la necesidad de tratamiento de la caries dental en pacientes con Síndrome de Down.

ESPECÍFICOS.

En los niños con Síndrome de Down determinar :

- A. La proporción de piezas dentales con lesiones cariosas.
- B. La proporción de piezas dentales obturadas.
- C. La proporción de piezas dentales perdidas.
- D. La diferencia en cuanto a prevalencia de caries dental en cuanto a sexo.

VII. METODOLOGÍA

En el presente estudio se utilizó el método de muestreo "no aleatorio por accidente", el cual se basa en los casos que son más convenientes para el investigador. Se ha tomado como base este estudio debido a que la edad mental del paciente con Síndrome de Down afecta en la colaboración y disposición para llevar a cabo el examen.

El Instituto Neurológico de Guatemala cuenta con 83 estudiantes con Síndrome de Down comprendidos entre las edades de 3 a 25 años. Debido a que el desarrollo mental del paciente no corresponde a la edad cronológica, se tomó como base a los pacientes comprendidos entre las edades de 8 a 20 años, que en su totalidad son 48 estudiantes, de los cuales 24 corresponden al sexo masculino y 24 al sexo femenino.

La muestra de estudio comprendió 40 pacientes, 18 del sexo masculino y 22 del sexo femenino. Se tomó como base esta muestra debido a que los pacientes que fueron más colaboradores se les pudo llevar a cabo el examen sin ningún inconveniente.

Procedimiento General.

El investigador se presentó al Instituto Neurológico de Guatemala, entregando una carta proporcionada por la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la cual se solicitó permiso a la Directora de la institución para llevar a cabo el estudio de campo.

Se preparó el área de trabajo con el instrumento indicado (ver recursos), para realizar el examen clínico donde se diagnosticó la presencia de piezas con caries, piezas obturadas, piezas perdidas y piezas indicadas para extracción, entre otras; las cuales fueron registradas en el instrumento recolector de datos según el instructivo.

VIII. VARIABLES Y SU DEFINICIÓN

Prevalencia de caries dental. Número de casos de pacientes afectados por caries dental al momento del examen.

Necesidad de tratamiento. Procedimientos necesarios para la rehabilitación de las lesiones cariosas.

Edad. Tiempo que una persona ha vivido, contando desde la fecha de su nacimiento.

Género. Condición psicobiológica que distingue al varón de la hembra.

IX. INDICADORES DE VARIABLES

Edad. El indicador de la respuesta por parte del padre o el tutor a la pregunta ¿Cuántos años tiene el niño ?.

Género. Se determina en base a la condición morfológica observada en el paciente. Se marca con una "F" femenino y con "M" masculino.

Índice C.P.O. Su aplicación permite el conocimiento de la prevalencia o incidencia de caries dental en piezas permanentes. Representa el promedio de piezas dentarias por persona, que fueron o están siendo afectadas por caries.

Sus iniciales significan :

- "C" : piezas cariadas permanentes
- "P" : piezas pérdidas permanentes

- "O" : piezas permanentes obturadas por caries.

Índice c.e.o. Su aplicación permite el conocimiento de la prevalencia o incidencia de caries dental en piezas primarias. Representa el promedio de piezas dentarias por persona, que fueron o están siendo afectadas por caries. Sus iniciales significan :

- "c" : piezas cariadas primarias
- "e" : piezas primarias indicadas para extracción
- "o" : piezas primarias obturadas por caries.

Necesidad de tratamiento. Se establece de acuerdo a las lesiones cariosas, piezas perdidas y piezas obturadas encontradas en cada paciente.

X. INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR
LOS DATOS Y SU APLICACIÓN

INSTRUMENTO.

- Ficha para cuantificar caries por superficie y necesidades de tratamiento dental.

APLICACIÓN.

La prevalencia de la caries dental se mide a través de índices específicos que pueden referirse a distintas unidades de medida, tales como :

- unidad individuo
- unidad diente
- unidad superficie
- unidad necesidades de tratamiento.

ÍNDICE C.P.O.

Resulta de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados.

Consideraciones especiales del C.P.O.

1. Anotar en el odontograma en color rojo las caries diagnosticadas.
2. En color azul, las obturaciones y coronas.
3. Con una x las piezas ausentes.
4. Con signo de = las piezas no erupcionadas.
5. Cuando el mismo diente esta obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (cariado).
6. Se considera ausente el diente que no se encuentra en la boca, después de 3 años de su tiempo normal de erupción.

7. Las terceras molares, no se toman en cuenta para el Índice C.P.O.
8. Las piezas dentarias extraídas por razones de ortodoncia, no se toman en cuenta para el índice.
9. Los sellantes de fosas y fisuras no se toman en cuenta como piezas obturadas.

ÍNDICE c.e.o.

Es la sumatoria de los dientes primarios cariados, indicados para extracción y obturados.

Consideraciones del c.e.o.

1. No se toman en cuenta los dientes ausentes.
2. La extracción indicada se diagnosticará cuando la pieza dentaria no pueda ser restaurada debido a la extensión de la caries.

INSTRUCCIONES PARA LLENAR LA FICHA PARA CUANTIFICAR CARIES POR SUPERFICIE Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO DENTAL.

En los renglones que aparecen en la ficha colocar lo que corresponde a cada indicación de la siguiente manera:

1. "No. de Ficha" : Con números arábigos el correspondiente a la ficha que se encuentre utilizando.
2. "Fecha del examen" : La fecha en que se realiza el examen.
3. "Lugar" : El nombre del municipio o aldea en donde se realice el examen.
4. "Nombre del examinador" : El nombre de la persona que realiza el examen.
5. "Nombre del examinado" : El nombre de la persona sujeta al examen.
6. "Edad" : La edad de la persona sujeta al examen.
7. "Sexo" : Identificación del sexo de la persona examinada.
8. "Escolaridad" : El grado escolar que se encuentre cursando o el último grado escolar que haya cursado la persona sujeta al examen.
9. En el odontograma :

9.1 En los cuadros que se encuentra sobre o debajo de cada pieza dental diagramada colocar la abreviatura correspondiente que identifique la lesión que se diagnostique, y/o el material de restauración que la pieza dental posea al momento del examen :

Am : Cuando la pieza se encuentre restaurada con aleación de amalgama.

Ce : Cuando la caries diagnosticada incida solo en el esmalte dentario.

Cd : Cuando la caries diagnosticada incida en la dentina de la pieza dental.

Cr : Cuando la caries se encuentre en la raíz de la pieza dentaria.

Co : Cuando la pieza se encuentre restaurada con una corona, no importando el material de su fabricación.

x : Cuando la pieza correspondiente se encuentre ausente de la arcada dental.

= : Cuando la pieza correspondiente no haya eruptado a la cavidad bucal.

/ : Cuando la pieza examinada se encuentre indicada para extracción, siempre y cuando no pueda ser restaurada.

Fi : Cuando se diagnostique fistula sobre la pieza examinada.

Fd : Cuando se determine que la pieza dental examinada tiene una fractura que incida la dentina.

Mb : Cuando se determine que sobre el esmalte dentario exista una mancha blanca.

Mn : Cuando se determine que sobre el esmalte dentario exista una mancha negra.

Mt : Cuando se determina que sobre el esmalte dentario exista una mancha translúcida.

OZE : Cuando la pieza se encuentre restaurada con algún tipo de cemento temporal.

Pr : Cuando exista algún tipo de prótesis sustituyendo a alguna pieza ausente.

R : Cuando solo se encuentre presente la raíz de la pieza examinada.

Re : Cuando la pieza dentaria se encuentre restaurada con algún tipo de resina.

Se : Cuando la pieza examinada se encuentre cubierta con sellador de fosas y fisuras en su cara oclusal.

Cp : Cuando la caries incida la pulpa dentaria afectando la vitalidad de ésta.

Fr : Cuando se determine que la pieza dentaria tenga una fractura que sólo incida el esmalte dentario.

9.2 En los diagramas que identifican cada pieza dentaria señalar con rojo las superficies sobre las que se diagnostique caries dental.

9.3 En los diagramas que identifican cada pieza dentaria señalar con azul las superficies sobre las cuales se determine que existe algún material de restauración

9.4 En los diagramas que identifican cada pieza dentaria, las que se encuentren restauradas con algún material de restauración, señalar con azul el contorno de la restauración. Pero si además se diagnostica caries en los márgenes de la restauración o ésta se encuentra desajustada, bordear con rojo la marca con azul que se efectuó.

RECORDAR : Para los fines del C.P.O. y del c.e.o., las piezas restauradas que además tengan caries, se tomarán para fines de cuantificación como CARIADAS.

En la ficha de los "RESULTADOS" observar las siguientes indicaciones :

En los renglones anotar :

1. Con números arábigos el total de las piezas PERMANENTES presentes.
2. El número de piezas que presentan caries, aquí incluir las que se encuentren restauradas pero además tengan caries.
3. El número de piezas que se encuentren ausentes de la cavidad bucal por extracción únicamente.
4. El número de piezas que se encuentren indicadas para extracción.
5. El número de piezas que se encuentre restauradas.

Los resultados anteriores permiten indicar el C.P.O. del paciente examinado, el cual se consigna en el renglón respectivo.

6. Anotar el número total de piezas PRIMARIAS presentes.

7. Anotar el número de piezas que presenten caries, incluir las que se encuentren restauradas pero además tengan caries.
8. Anotar el número de piezas que se encuentren indicadas para extracción.
9. Anotar el número de piezas que se encuentren restauradas.

Los resultados anteriores permiten indicar el c.e.o. del paciente examinado, el cual se consigna en el renglón respectivo.

10. Consignar la sumatoria del C.P.O. y del c.e.o. determinados anteriormente, este resultado refleja el C.P.O. TOTAL del paciente.

NUMERO DE SUPERFICIES AFECTADAS POR CARIES.

11. Anotar el número total de superficies dentarias afectadas con caries de esmalte.
12. Anotar el número total de superficies dentarias afectadas con caries de dentina.
13. Anotar el número total de superficies dentarias cuya caries haya afectado la pulpa dentaria.
14. Anotar el número de superficies dentarias afectadas con caries de raíz.
15. Anotar el número total de superficies dentarias afectadas con caries.

NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE LAS PIEZAS DENTARIAS.

16. Anotar el número de superficies dentarias susceptibles a ser restauradas con aleación de amalgama.
17. Anotar el número de superficies dentarias susceptibles a ser restauradas con algún tipo de resina.
18. Anotar el número de superficies dentarias en las cuales se encuentre indicado la colocación de algún cemento temporal.
19. Anotar el número de superficies dentarias susceptibles a la colocación de un sellante de fosas y fisuras.

20. Anotar el número de piezas dentarias en las cuales se encuentre indicado hacer pulpotomías.
21. Anotar el número de piezas dentarias en las cuales se encuentre indicado hacer tratamiento de conductos radiculares.
22. Anotar el número de piezas dentarias susceptibles a ser restauradas con coronas de acero.
23. Anotar el número de piezas dentarias susceptibles a ser restauradas con coronas de metal fundido.
24. Anotar el número de piezas dentarias ausentes susceptibles a ser restituidas con algún tipo de prótesis.

CRITERIOS PARA LA RESTAURACIÓN PROTESICA.

Prótesis fija :

Se podrá restituir con prótesis fija todos aquellos espacios desdentados que se encuentren entre dos piezas dentarias que puedan ser utilizadas como pilares de soporte.

Prótesis removible :

Se podrá sustituir con prótesis removible todos aquellos espacios desdentados que sólo tengan una pieza dentaria que pueda ser utilizada como pilar de soporte.

Prótesis total :

Cuando no existan en la boca piezas dentarias en su totalidad o exista un número limitado de piezas dentarias cuya restauración no pueda efectuarse por medios convencionales.

FICHA PARA CUANTIFICAR CARIES POR SUPERFICIE Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO DENTAL

FECHA EXAMEN: _____

LUGAR: _____

EXAMINADOR: _____

NOMBRE DEL EXAMINADO: _____

EDAD: _____ SEXO: _____

ESCOLARIDAD: _____

ODONTOGRAMA



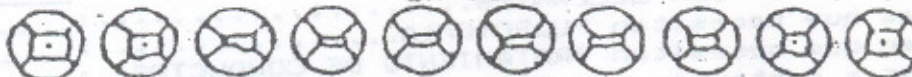
LABIAL



DERECHO

LINGUAL

IZQUIERDO



LABIAL



ABREVIATURAS A UTILIZAR

AMALGAMA.....	Am	MANCHA BLANCA.....	Mb
CARIES DE ESMALTE.....	Ce	MANCHA NEGRA.....	Mn
CARIES DE DENTINA.....	Cd	MANCHA TRANSLUCIDA.....	Mt
CARIES DE RAIZ.....	Cr	OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.....	OZE
CORONA.....	Co	PROTESIS.....	Pr
DIENTE AUSENTE.....	X	RAIZ.....	R
DIENTE NO ERUPTADO.....	=	RESINA.....	Re
EXTRACION INDICADA.....	/	SELLADOR.....	Se
FISTULA.....	F1	FRACTURA PENETRANTE.....	Fp
FRACTURA DE DENTINA.....	Fd	FRACTURA DE ESMALTE.....	Fe

RECURSOS

Recursos humanos.

- Investigador
- Asistente
- Niños (muestra de estudio)

Recursos materiales.

- Cuarenta fichas de cuantificación de caries por superficie y necesidades de tratamiento dental
- Seis juegos de espejo No. 5, pinza y explorador
- Lapicero azul y rojo, lápiz
- Servilletas
- Dos cajas de guantes
- Mascarillas
- Bandeja porta instrumentos
- Bandeja para solución germicida
- Solución germicida
- Clínica dental equipada con sillón dental, lámpara y jeringa triple
- Compresor dental
- Eyectores.

Tiempo.

Ver cuadro adjunto.

Costo.

El costo aproximado para la elaboración del trabajo de investigación es de Q. 19,391.00 , que se desglosa de la siguiente manera :

- Cuarenta fichas para el examen : Q. 7.50
- Seis juegos de espejo, pinza y explorador : Q. 330.00

- Lapicero azul y rojo, lápiz : Q. 5.00
- Servilletas : Q. 30.00
- Dos cajas de guantes : Q. 88.00
- Mascarillas : Q. 88.00
- Bandeja porta instrumentos : Q. 27.50
- Bandeja para solución germicida : Q. 121.00
- Solución germicida : Q. 176.00
- Clínica dental equipada : Q. 15,180.00
- Compresor dental : Q. 3,330.00
- Eyectores : Q. 35.00

Asesoría.

- Dr. Fernando Ancheta Rodríguez
Profesor titular del área de Odontología Socio-Preventiva.

XII.

ANÁLISIS **DE LOS** **RESULTADOS**

CUADRO NÚMERO 1

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL A TRAVÉS DEL ÍNDICE C. P. O. (PIEZAS DENTARIAS PERMANENTES CARIADAS, PERDIDAS, OBTURADAS), EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN DE INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE DOWN (TRISOMIA 21) DE AMBOS SEXOS EN UN RANGO DE EDAD DE 8 A 20 AÑOS EN EL INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

C. P. O. SEXO MASCULINO	139
PROMEDIO	7.72
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	3.57
C. P. O. SEXO FEMENINO	149
PROMEDIO	6.77
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	5.08
C. P. O. MASCULINO Y FEMENINO	288
PROMEDIO	7.2
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	4.48

FUENTE: INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

INTERPRETACIÓN: EN BASE A LOS DATOS OBTENIDOS SE PUEDE OBSERVAR QUE LA POBLACIÓN FEMENINA DE PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN, PRESENTA UN C. P. O. MAYOR QUE EL ENCONTRADO EN LA POBLACIÓN MASCULINA.

CUADRO NÚMERO 2

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL A TRAVÉS DEL ÍNDICE c. e. o. (PIEZAS DENTARIAS PRIMARIAS CARIADAS, INDICADAS PARA EXTRACCIÓN, OBTURADAS), EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN DE INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE DOWN (TRISOMIA 21) DE AMBOS SEXOS EN UN RANGO DE EDAD DE 8 A 20 AÑOS EN EL INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

c. e. o. SEXO MASCULINO	34
PROMEDIO	1.88
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	2.63
c. e. o. SEXO FEMENINO	31
PROMEDIO	1.41
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	2.44
c. e. o. MASCULINO Y FEMENINO	65
PROMEDIO	1.63
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	2.53

FUENTE: INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

INTERPRETACIÓN: EN BASE A LOS DATOS OBTENIDOS SE PUEDE OBSERVAR QUE LA POBLACIÓN MASCULINA DE PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN, PRESENTA UN c. e. o. MAYOR QUE EL ENCONTRADO EN LA POBLACIÓN FEMENINA.

CUADRO NÚMERO 3

C. P. O. TOTAL

SUMA DEL ÍNDICE C. P. O. + c. e. o. EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN DE INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE DOWN (TRISOMIA 21) DE AMBOS SEXOS EN UN RANGO DE EDAD DE 8 A 20 AÑOS EN EL INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

3.1 MASCULINO

C. P. O. + c. e. o.	173
PROMEDIO	9.61
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	3.10

3.2 FEMENINO

C. P. O. + c. e. o.	180
PROMEDIO	8.18
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	4.91

3.3 TOTAL

C. P. O. + c. e. o.	353
PROMEDIO	8.83
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	3.94

CUADRO NÚMERO 4

PIEZAS DENTARIAS PRESENTES
EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN DE INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE
DOWN (TRISOMIA 21) DE AMBOS SEXOS EN EL
INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

4.1 MASCULINO

NUMERO TOTAL DE PIEZAS DENTARIAS PRESENTES	525
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS CON CARIES	88
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS AUSENTES	34
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS INDICADAS PARA EXTRACCIÓN	8
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS OBTURADAS	50

4.2 FEMENINO

NUMERO TOTAL DE PIEZAS DENTARIAS PRESENTES	435
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS CON CARIES	93
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS AUSENTES	30
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS INDICADAS PARA EXTRACCIÓN	8
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS OBTURADAS	42

4.3 TOTAL

NUMERO TOTAL DE PIEZAS DENTARIAS PRESENTES	960
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS CON CARIES	181
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS AUSENTES	64
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS INDICADAS PARA EXTRACCIÓN	16
NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS OBTURADAS	99

FUENTE: INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

INTERPRETACIÓN: EL MAYOR NÚMERO DE PIEZAS PRESENTES ENCONTRADAS EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN, TANTO PARA EL SEXO MASCULINO COMO FEMENINO, PRESENTAN LESIONES DE CARIES; PERO SE PUEDE OBSERVAR QUE EXISTE UN NÚMERO SIGNIFICATIVO DE PIEZAS DENTALES QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO RESTAURADOR.

CUADRO NÚMERO 5

SUPERFICIES AFECTADAS POR CARIES
EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN DE INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE
DOWN (TRISOMIA 21) DE AMBOS SEXOS EN EL
INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

5.1 MASCULINO

NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE ESMALTE	73
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE DENTINA	33
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES QUE AFECTAN LA PULPA	3
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE RAÍZ	5
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES	114
PROMEDIO DE SUPERFICIES CON CARIES	6.33
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	4.35

5.2 FEMENINO

NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE ESMALTE	78
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE DENTINA	18
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES QUE AFECTAN LA PULPA	1
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE RAÍZ	5
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES	102
PROMEDIO DE SUPERFICIES CON CARIES	4.64
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	4.91

5.3 TOTAL

NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE ESMALTE	151
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE DENTINA	51
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES QUE AFECTAN LA PULPA	4
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES DE RAÍZ	10
NUMERO TOTAL DE SUPERFICIES CON CARIES	216
PROMEDIO DE SUPERFICIES CON CARIES	5.4
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	4.74

FUENTE: INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

INTERPRETACIÓN: LA LESIÓN DE CARIES QUE MÁS AFECTA A PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN, SE ENCUENTRA EN EL ÁREA DEL ESMALTE; LO QUE SE PUEDE TOMAR COMO REFERENCIA PARA PODER TOMAR LA DECISIÓN ADECUADA ACERCA DEL TRATAMIENTO DENTAL A REALIZAR EN CADA PACIENTE EN PARTICULAR.

CUADRO NÚMERO 6

NECESIDADES DE TRATAMIENTO
EN UNA MUESTRA DE POBLACIÓN DE INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE
DOWN (TRISOMIA 21) DE AMBOS SEXOS EN EL
INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

6.1 MASCULINO

RESTAURACIONES DE AMALGAMA	83
RESTAURACIONES DE RESINA COMPUESTA	2
RESTAURACIONES DE CEMENTO TEMPORAL	0
PULPOTOMIAS	11
TRATAMIENTO DE CONDUCTOS	0
CORONAS DE ACERO INOXIDABLE	13
CORONAS FUNDIDAS	0
SELLANTES	125
EXTRACCIONES	8
PRÓTESIS	0

6.2 FEMENINO

RESTAURACIONES DE AMALGAMA	56
RESTAURACIONES DE RESINA COMPUESTA	7
RESTAURACIONES DE CEMENTO TEMPORAL	0
PULPOTOMIAS	8
TRATAMIENTO DE CONDUCTOS	0
CORONAS DE ACERO INOXIDABLE	8
CORONAS FUNDIDAS	0
SELLANTES	155
EXTRACCIONES	8
PRÓTESIS	0

6.3 TOTAL

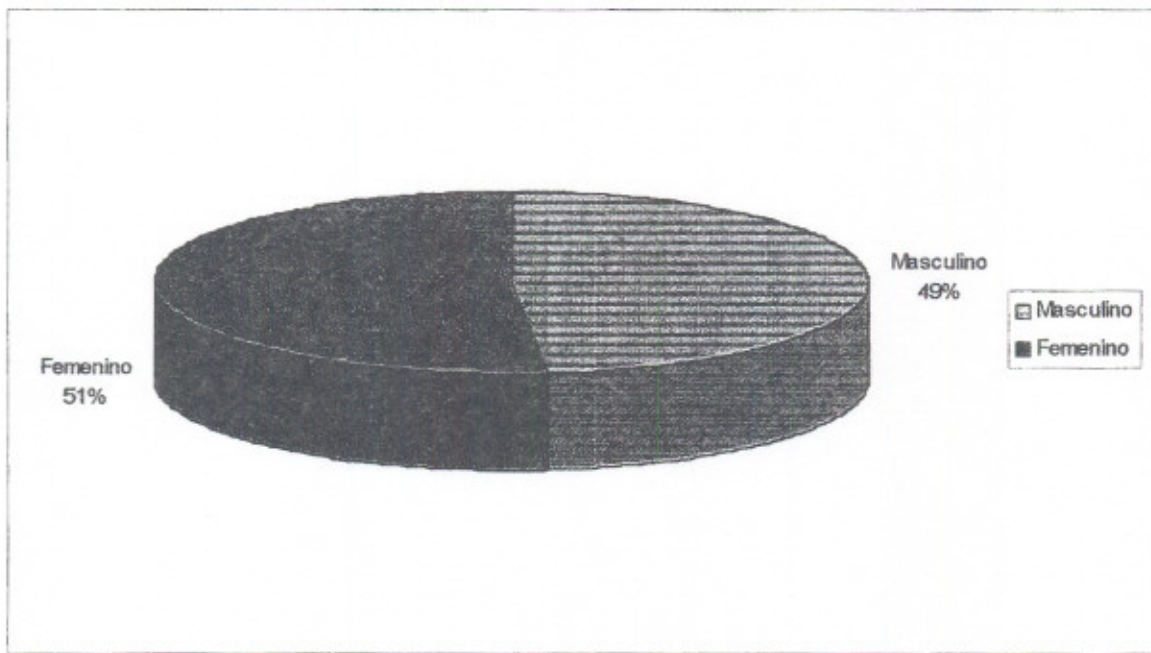
RESTAURACIONES DE AMALGAMA	139
RESTAURACIONES DE RESINA COMPUESTA	9
RESTAURACIONES DE CEMENTO TEMPORAL	0
PULPOTOMIAS	19
TRATAMIENTO DE CONDUCTOS	0
CORONAS DE ACERO INOXIDABLE	21
CORONAS FUNDIDAS	0
SELLANTES	280
EXTRACCIONES	16
PRÓTESIS	0

FUENTE: INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA

INTERPRETACIÓN: SE DETERMINA EN BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS QUE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE MAYOR PRIORIDAD EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN, EN AMBOS SEXOS, CONSTITUYE UN TRATAMIENTO PREVENTIVO A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS; ASÍ COMO RESTAURACIONES DE AMALGAMA DE PLATA.

GRÁFICA NÚMERO 1

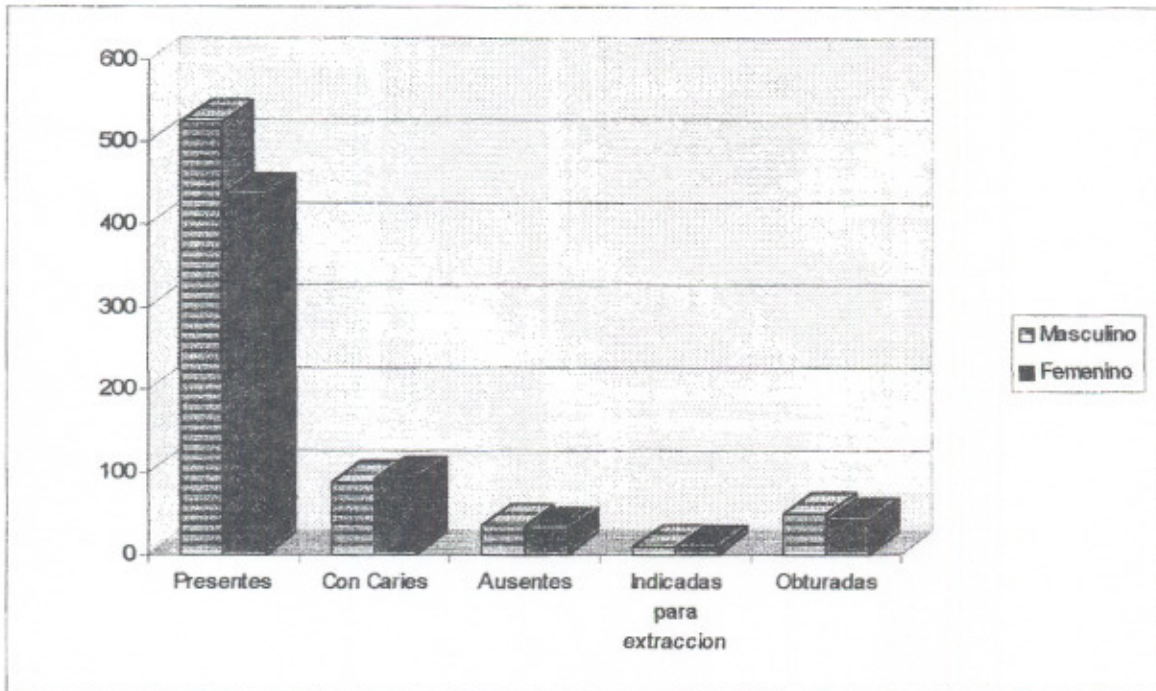
C. P. O. TOTAL
SEXO MASCULINO Y FEMENINO
INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA
1999-2000



EL RESULTADO DEL ESTUDIO INDICA QUE EL C. P. O. TOTAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN ES DEL 49% PARA EL SEXO MASCULINO Y EL 51% PARA EL SEXO FEMENINO, LO QUE DEMUESTRA QUE HAY UN RANGO DE DIFERENCIA DEL 1% ENTRE AMBOS SEXOS.

GRÁFICA NÚMERO 2

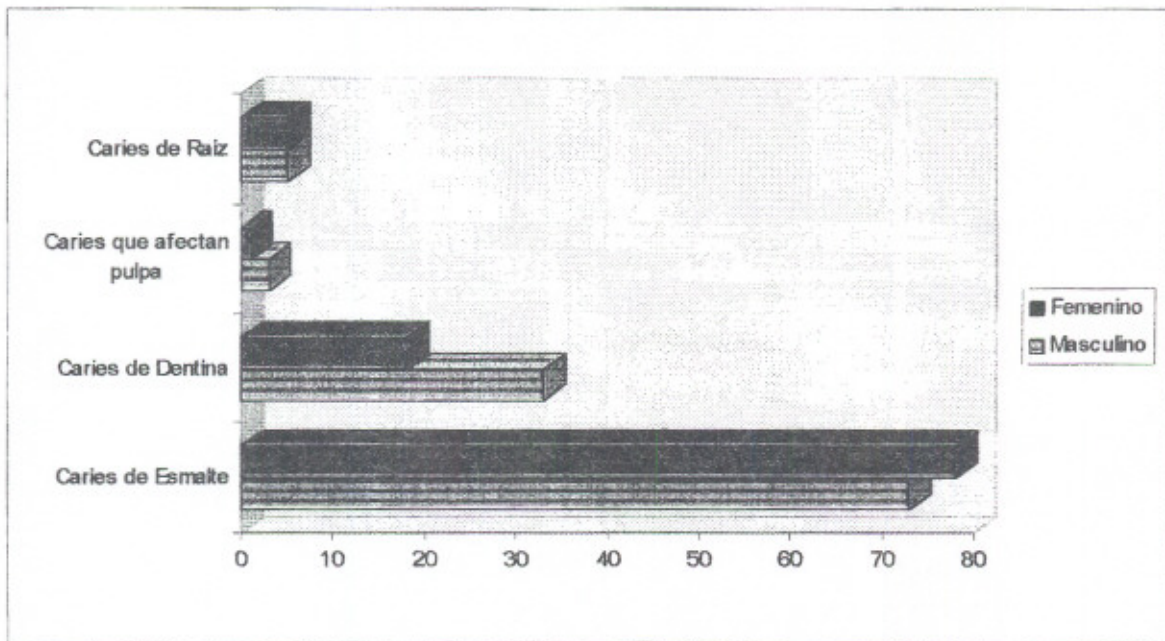
PIEZAS DENTARIAS PRESENTES
SEXO MASCULINO Y FEMENINO
INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA
1999-2000



SE PUEDE OBSERVAR QUE EL SEXO FEMENINO POSEE UN ÍNDICE MAYOR DE PIEZAS DENTALES CON CARIES; A PESAR DE QUE EL SEXO MASCULINO POSEE MAYOR NUMERO DE PIEZAS PRESENTES; ASÍ MISMO SE PUEDE DETERMINAR QUE EXISTEN PIEZAS DENTALES QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTOS DENTALES DE OBTURACIÓN. LAS PIEZAS AUSENTES EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN, SON EN SU MAYORÍA PIEZAS QUE NO HAN HECHO ERUPCIÓN Y ESTO SE PUEDE DEBER A QUE ESTOS PACIENTES POSEEN UN ÍNDICE ALTO DE RETRASO DE ERUPCIÓN DENTAL.

GRÁFICA NÚMERO 3

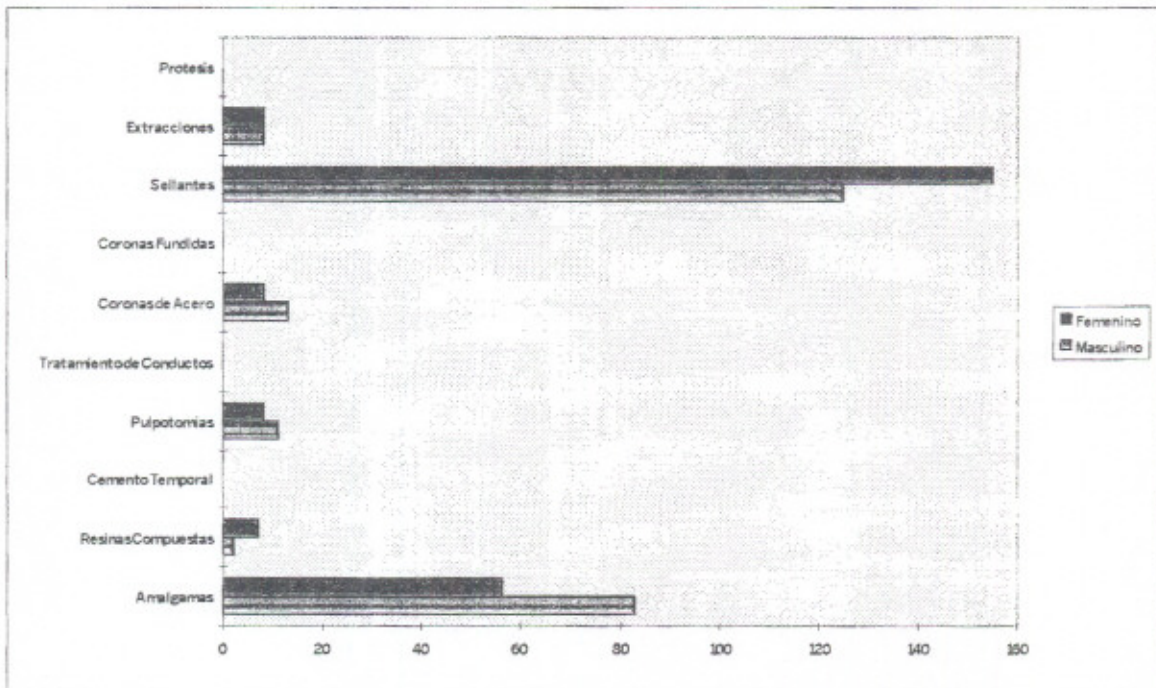
SUPERFICIES AFECTADAS POR CARIES
SEXO MASCULINO Y FEMENINO
INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA
1999-2000



LAS SUPERFICIES DENTALES QUE MÁS SE VEN AFECTADAS POR LA PRESENCIA DE CARIES SON LAS ÁREAS DE ESMALTE. EN CUANTO A LA RELACIÓN ENTRE SEXOS, SE PUEDE DETERMINAR QUE EN EL SEXO FEMENINO LAS ÁREAS QUE MÁS SE VEN AFECTADAS POR LA PRESENCIA DE CARIES SON LAS QUE CORRESPONDEN A LA REGIÓN DE ESMALTE; MIENTRAS QUE EL SEXO MASCULINO PRESENTA EN SU MAYORÍA DE PIEZAS CARIES DE ESMALTE, PERO EXISTE UN ÍNDICE MAYOR DE CARIES DE DENTINA EN RELACIÓN AL SEXO FEMENINO. LAS CARIES DE RAÍZ Y PULPA PRESENTA UN ÍNDICE MENOR EN AMBOS SEXOS.

GRÁFICA NÚMERO 4

NECESIDADES DE TRATAMIENTO SEXO MASCULINO Y FEMENINO INSTITUTO NEUROLÓGICO DE GUATEMALA 1999-2000



EN BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE PUEDE DETERMINAR QUE EL TRATAMIENTO DE MAYOR PRIORIDAD TANTO PARA EL SEXO MASCULINO COMO PARA EL SEXO FEMENINO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN, CORRESPONDE A UN TRATAMIENTO PREVENTIVO A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS; DEBIDO A QUE LA MAYOR PARTE DE PIEZAS PRESENTES EN ESTOS PACIENTES NO MUESTRAN LESIÓN DE CARIES EVIDENTE. ASÍ MISMO SE PUEDE DETERMINAR QUE TRATAMIENTOS RESTAURADORES A TRAVÉS DE AMALGAMAS DE PLATA SON TRATAMIENTOS QUE REQUIEREN LA MAYORÍA DE PIEZAS RESTANTES QUE PRESENTAN LESIÓN DE CARIES.

XIII. CONCLUSIONES

1. El estado de salud bucal en niños con Síndrome de Down del Instituto Neurológico de Guatemala demuestra que poseen un índice de caries dental relativamente bajo, ya que la mayor parte de piezas dentales presentes no poseen lesiones de caries dental evidentes, lo cual se puede atribuir en parte a un retraso en la erupción dental que presentan estos pacientes; así como a una pérdida dental prematura de piezas primarias.
2. La prevalencia de caries dental encontrada en los niños con Síndrome de Down del Instituto Neurológico de Guatemala en cuanto a sexo, revela que existe un índice mayor en el sexo femenino en relación al sexo masculino.
3. Las piezas obturadas encontradas en ambos sexos corresponden a un total de 99 piezas de un total de 960 piezas encontradas, lo que corresponde a un 10.3% del total de las piezas; por lo que se puede concluir en base a este resultado que los niños con Síndrome de Down del Instituto Neurológico de Guatemala, reciben atención odontológica dirigida a ciertas piezas, pero no reciben un tratamiento odontológico integral que ayude a disminuir el número de piezas que se ven afectadas por caries dental.
4. El tratamiento de mayor prioridad que se pudo determinar en base a los resultados del estudio de C. P. O. y c. e. o. en estos pacientes corresponde a un tratamiento preventivo a través de la aplicación de sellantes de fosas y fisuras.

XIV. RECOMENDACIONES

- En base a los resultados obtenidos se puede observar que la población de niños con Síndrome de Down del Instituto Neurológico de Guatemala reciben cierto tipo de atención dental, pero lamentablemente no es de la misma clase que recibe un niño que no padece ninguna afección sistémica; por lo que sería ideal que estos pacientes recibieran un tratamiento odontológico integral y no solamente un tratamiento dirigido a ciertas piezas en particular.
- Se exorta a la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala dar información acerca de la atención integral odontológica que se debe dar a un paciente con Síndrome de Down, ya que son pacientes que pueden ser atendidos como a un niño normal, que colabora siempre y cuando se le de una información adecuada acerca del tratamiento que se le va a realizar.

XV. LIMITANTES

- La mayor limitante que se encontró al momento de realizar el estudio, fue la escasa información bibliográfica referente a patologías bucales, en este caso acerca de caries dental en pacientes con Síndrome de Down.
- El desarrollo mental de los pacientes con Síndrome de Down limita las posibilidades de realizar un estudio más amplio sobre la prevalencia de caries dental y necesidades de tratamiento en esta población, por lo que no se pudo llevar a cabo el estudio en una muestra mayor de pacientes

XVI.
ANEXOS

RELACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE DOWN
Y LA EDAD DE LA MADRE

EDAD DE LA MADRE	INCIDENCIA DEL SÍNDROME
MENOS DE 30 AÑOS	MENOS DE 1 EN 1000
DE 30 AÑOS	1 DE CADA 900
DE 35 AÑOS	1 DE CADA 400
DE 36 AÑOS	1 DE CADA 300
DE 37 AÑOS	1 DE CADA 230
DE 38 AÑOS	1 DE CADA 180
DE 39 AÑOS	1 DE CADA 135
DE 40 AÑOS	1 DE CADA 105
DE 42 AÑOS	1 DE CADA 60
DE 44 AÑOS	1 DE CADA 35
DE 48 AÑOS	1 DE CADA 12

Valenzuela, U. Martha Julia. Manual Actualizado para padres y maestros de niños con Síndrome de Down, página 8 y 27.

GLOSARIO

- **Adenoides.** Hiperplasia de la amígdala faríngea, que causa trastornos fonatorios, respiratorios y auditivos.
- **Amniocentesis.** Intervención obstétrica en la que se extrae una pequeña cantidad de líquido amniótico para su análisis en el laboratorio. Se suele realizar entre la 16 y 20 semanas de embarazo como medida diagnóstica complementaria de anomalías fetales.
- **Atresia.** Ausencia de una apertura, conducto o canal normal del organismo como el ano, la vagina o el conducto auditivo externo.
- **Cigoto.** Resultante de la unión de dos gametos, uno masculino y otro femenino.
- **Diploide.** Dotación cromosómica de los núcleos o células que poseen dos cromosomas de cada tipo.
- **Estrabismo.** Trastorno ocular que se caracteriza por la pérdida del paralelismo ocular.
- **Gameto.** Cada una de las células que, en la reproducción sexual, se fusionan originando el cigoto.
- **Haploide.** Dícese de los organismos, células o núcleos que presentan una sola dotación de cromosomas.
- **Idiocia.** Detención acentuada del desarrollo de las funciones mentales.

- **Idiosincracia.** Índole del temperamento y carácter de cada individuo.
- **Incidencia.** Número de veces que sucede un hecho.
- **Mosaicismo.** Falta de disyunción o división del cigoto fertilizado.
- **Nistagmo.** Movimiento rotativo involuntario del ojo por sacudidas.
- **Prevalencia.** Número de casos nuevos de una enfermedad o de veces que ha aparecido un caso durante un período de tiempo determinado.
- **Psicotrópicos.** Que ejerce un efecto sobre la mente o modifica la actividad mental.
- **Translocación.** Transferencia de un segmento de un cromosoma a otro no homólogo dentro de un mismo núcleo.
- **Trisomía.** Alteración caracterizada por la presencia de un cromosoma extra en un determinado par cromosómico.
- **Xifosis.** Curvatura de convexidad posterior de la columna vertebral.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES	PUNTO DE TESIS	ELAB. DE PROTOCOLO	REVISIÓN PROTOCOLO	TRABAJO DE CAMPO	INFORME FINAL	IMPRESIÓN
ENERO				2000		
FEBRERO				2000		
MARZO						
ABRIL						
MAYO					2000	
JUNIO					2000	
JULIO		1999			2000	
AGOSTO	1998	1999	1999			
SEPTIEMBRE			1999			
OCTUBRE				1999		2000
NOVIEMBRE						2000

XVII. BIBLIOGRAFÍA

1. Acevedo Woods, Marco Antonio.-- Lecciones de Semiología / Marco Antonio Acevedo Woods, Carlos Alvarado Dumas.-- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas.-- s. f.-- pp. 191.
2. Avers, Charlotte J.-- Biología celular / Charlotte J. Avers ; trad. por Irma de León, Aura J. Pérez.-- 2a ed.-- México : Iberoamericana, 1991.-- pp. 623.
3. Barrios, G.-- Odontología su fundamento biológico / G. Barrios, R. G. Caffesse.-- México : Grass-Iatros, 1993.-- pp. 573-576, 608, 653.
4. Caries dental. Etiología, patología y prevención / L. M. Silverstone... (et al.).-- México : El Manual Moderno, 1985.-- pp. 9.
5. Congreso sobre el síndrome de Down (6o.: 1997: España).-- Programa científico, resúmenes-posters.
6. Cruz Botrán, Carlos.-- Consideraciones clínicas del paciente con síndrome de Down y su importancia en el tratamiento odontológico.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Odontología, 1989.-- pp. 21-24, 36-40, 43-49.
7. Diccionario de medicina océano mosby.-- 4a ed.-- Barcelona : Ediciones Océano, 1996.-- pp. 54, 128, 509, 714, 1046, 1061, 1239, 1250.
8. Diccionario internacional español-inglés, inglés-español.-- New York : Langenscheidt K. G., 1996.-- 486 p.
9. El manual de Merck de diagnóstico y terapéutica / Roberto Berkow, Director.-- 9a ed.-- España : Tesis, 1994.-- pp. 2038, 2528, 2543, 2544, 2740, 2742.
10. Fernández, E. Lennart, Silvia Pérez B.-- Guía de estimulación para niños con síndrome de Down (Edades cronológicas de 0 a 8 años).-- Tesis (Licenciado en Psicología) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Escuela de Ciencias Psicológicas, 1994.-- pp. 5, 6, 8, 9, 14-17.



11 OCT. 2009

11. Finn, Sidney B.-- Odontología pediátrica / Sidney B. Finn ; trad. por Carmen Muñoz Seca.-- 4a ed.-- México : Interamericana, 1976.-
- pp. 253, 552, 553.
12. García Piloña, Sergio Armando.-- Investigaciones sobre las condiciones bucales (tejidos blandos y tejidos duros) en sujetos de estudio con retraso mental leve y moderado sin anomalía cromosómica y con anomalía cromosómica (síndrome de Down) en tres centros de educación especial en la ciudad de Guatemala.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1987.-- pp. 14, 18, 21-25, 30-36.
13. Gisper, Carlos.-- Diccionario enciclopédico océano uno color / Carlos Gisper .-- España : Roses, 1996.-- pp. 24, 342, 526, 731, 840, 841, 850.
14. Jasso Gutiérrez, Luis.-- El niño Down mitos y realidades.-- México : El Manual Moderno, 1991.-- pp. 27, 29, 31-42, 86, 87, 110-112.
15. Levin, Jack.-- Fundamentos de estadística en la investigación social / Jack Levin; trad. por Vivian del Valle.-- 2a ed.-- México : Harla, 1979.-- 305 p.
16. McDonald, Ralph E.-- Odontología pediátrica y del adolescente / Ralph E. McDonald, David R. Avery.-- 5a ed.-- Buenos Aires : Médica Panamericana, 1990.-- pp. 200.
17. Newburn, Ernest.-- Cariología / Ernest Newburn ; trad. por Ana Pérez Calderón.-- México : Limusa, 1991.-- pp. 39, 40, 49, 65, 66, 79-81, 119.
18. Oral facial genetics / R. E. Stewart... (et al).-- Saint Louis : Mosby, 1976.-- pp. 45.
19. Pilcher, Elizabeth S.-- Dental care for the patient with Down syndrome.-- E-mail : pilchees@musc.edu.-- pp. 1-3.
20. Ramírez, C. Guillermo A.-- Manual de técnica de operatoria.-- 5a ed.-
- Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología,
Departamento de Operatoria, 1993.-- pp. 99-102.
21. Regezi, Josehp.-- Patología bucal / Josehp Regezi, James J. Sciubba ; trad. por Claudia Patricia Cervera.-- 2a ed.-- México : McGraw-Hill Interamericana, 1991.-- pp. 500-502.



11 OCT. 2000

22. Reyes, Aura E.-- Crecimiento y desarrollo del niño con síndrome de Down / Cleotilde Sánchez, Ana Herrera, Telma Guzmán, Marta Menegazo.-- Tesis (Carrera Técnica de Educación Especial) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Escuela de Ciencias Psicológicas, 1984.-- pp. 5-9.
23. Tesini, David A., Sanfor J. Fenton.-- Cuidados dentales en personas con incapacidades físicas o mentales.-- pp. 463, 469.-- En consideraciones prácticas en el cuidado de pacientes especiales : Johns Rutkauskas, Director, huésped ; trad. por José Rafael Blengio.-- México : Interamericana McGraw-Hill, 1994.-- (Clínicas odontológicas de norteamérica).
24. The dentist's manual of medical handicaps / R. J. Musselman... (et al.)-- Louisiana : Louisiana State University, 1974.-- pp. 85.
25. The face in genetic disorders / R. Goodman... (et al.)-- Saint Louis : Mosby, 1970-- pp. 143.
26. Tratado de patología bucal / William G. Shafer... (et al.)-- trad. por María de Lourdes Hernández Casares.-- 4a ed.-- México : Interamericana, 1986.-- pp 415, 416.
27. Trumble, Stephen.-- Como tratar a las personas con síndrome de Down. Algunos datos para el doctor de la familia.-- En Internet.-- [http//antonio.fa2.cie.uva.es./down](http://antonio.fa2.cie.uva.es./down)-- pp. 1, 2.
28. Valenzuela, Marta Julia.-- Manual actualizado para padres y maestros con niños con síndrome de Down.-- Guatemala : Ediciones Superiores.-- s. f.-- pp. 8, 16, 27.
29. Villee, Claude A.-- Biología / Claude A. Ville ; trad. por Roberto Espinoza Zarza.-- 7a ed.-- México : McGraw-Hill Interamericana, 1988.-- pp. 47. 507.
30. Webster's worldwide english-spanish, spanish-english dictionary.-- New York : Promotional Sales Books, 1995.-- 763 p.

Vo. Bo.



11 OCT. 2000

RAC

Raquel Alicia Coronado Granados
Sustentante

Fernando Ancheta

Dr. Fernando Ancheta Rodríguez
Aesor de Tesis

Raúl Carranza

Dr. Raúl Carranza
Comisión de Tesis



Mario Taracena

Dr. Mario Taracena Enriquez
Comisión de Tesis

Linton Grajeda

Dr. Linton Grajeda Salazar
Secretario

