

01461

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA CONDICIÓN PERIODONTAL ENTRE
UNA POBLACIÓN CON SÍNDROME DE DOWN Y UNA POBLACIÓN
CONTROL EN LA CIUDAD DE MÉXICO DURANTE 1998

T E S I S

QUE PRESENTA:

RUBÉN NICOLÁS LÓPEZ PÉREZ

PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA

TUTORA: MTRA. S. AÍDA BORGES YÁÑEZ



México, D.F., 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA CONDICIÓN PERIODONTAL ENTRE
UNA POBLACIÓN CON SÍNDROME DE DOWN Y UNA POBLACIÓN
CONTROL EN LA CIUDAD DE MÉXICO DURANTE 1998**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRÍA
APROBADA POR:**

MTRO. GUSTAVO JIMÉNEZ GARCÍA



Asesor

MTRA. SOCORRO AÍDA BORGES YÁÑEZ



Directora de tesis

RECONOCIMIENTOS

Agradezco las facilidades otorgadas para la realización de este estudio a las autoridades, maestras, padres de familia y alumnos de la Fundación John Langdon Down, A. C.; así como a la Dra. Ma. Luisa Cervantes, Coordinadora de la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología, y a los profesores adscritos a la misma.

ÍNDICE

	Pág
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ANTECEDENTES	6
2.1 Síndrome de Down	6
2.1.1 Tipos de alteración cromosómica	7
2.1.2 Manifestaciones clínicas	8
2.1.2.1 Manifestaciones sistémicas	8
2.1.2.2 Manifestaciones en cráneo	9
2.1.2.3 Manifestaciones en cara.....	9
2.1.2.4 Manifestaciones en el sistema estomatognático.....	9
2.2 Enfermedad periodontal	13
2.2.1 Definición y clasificación	13
2.2.2 Índices de medición	18
2.3 Relación entre el síndrome de Down y la enfermedad periodontal	20
2.4 Instituciones especializadas en la atención a personas con síndrome de Down	24
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
4. JUSTIFICACIÓN	26
5. OBJETIVOS	27
5.1 Objetivos generales	27
5.2 Objetivos específicos	27
6. HIPÓTESIS	30
7. MÉTODO Y MATERIAL.....	31
7.1 Tipo de estudio	32
7.2 Poblaciones de estudio.....	32
7.3 Muestra	32
7.4 Criterios de inclusión	33
7.5 Criterios de exclusión	34
7.6 Criterio de eliminación.....	35

7.7 Variables	35
7.7.1 Tipo de variables.....	35
7.7.2 Definición operacional de las variables y escalas de medición ..	36
7.8 Estandarización y prueba piloto	42
7.9 Recolección de datos	43
7.10 Captura y análisis de datos	45
7.11 Consideraciones éticas	46
7.12 Recursos	47
7.12.1 Recursos humanos	47
7.12.2 Recursos físicos	47
7.12.3 Recursos financieros	49
8. RESULTADOS	49
9. DISCUSIÓN	86
10. CONCLUSIONES	88
11. RECOMENDACIONES	90
12. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EN EL FUTURO	90
REFERENCIAS	91
ANEXOS	97
Anexo 1. Formulario.....	98
Anexo 2. Descripción del formulario	103
Anexo 3. Cartas de consentimiento informado	107
CURRICULUM VITAE	116

RESUMEN

Objetivos. Determinar y comparar la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis y periodontitis; determinar y comparar la prevalencia de la gingivitis ulceronecrosante aguda (GUNA); y determinar la posible asociación entre estas entidades y la higiene bucal en pacientes con Síndrome de Down (SD) y pacientes control. **Material y métodos.** Se efectuó un estudio transversal donde se examinaron a 32 pacientes con SD con edades entre los 15 y los 39 años. A través de un pareamiento con relación 1:1 por edad y género se conformó el grupo control (GC). Se calcularon el Índice de Higiene Oral Simplificado (Greene y Vermillion) y el Índice Gingival (Löe y Silness), se determinó la presencia de GUNA y se midió la pérdida de inserción periodontal. **Resultados.** La prevalencia de gingivitis en el grupo Down (GD) fue de 96.87%, mientras que en el GC fue de 87.50%, ésta diferencia no fue estadísticamente significativa (diferencia de proporciones [dp]=1.396, IC95%=-0.0378,0.2253). Sin embargo, sí se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos al analizar la severidad (GD: 1.02; GC: 0.52; $t=3.239$, IC95%= 0.1974,0.8025) y la extensión de la gingivitis (GD: 76.24%; GC: 59.13%; $dp=7.566$, IC95%= 0.1267,0.2154). La prevalencia de periodontitis entre ambos grupos no mostró una diferencia significativa (GD: 78.12%; GC: 65.62%; $dp=0.145$, IC95%=-1.6210, 1.8810). Tampoco se observó una diferencia estadísticamente significativa entre la severidad de periodontitis de cada grupo (GD: 1.65 mm; GC: 1.43 mm; $t=0.751$, IC95%=-0.2776,0.1270), pero sí se manifestó una diferencia significativa entre la extensión de periodontitis de ambos grupos (GD: 14.86%; GC: 5.99%; $dp=14.789$, IC95%=0.0769,0.1004). No hubo una fuerte asociación entre la extensión de placa y cálculo y la severidad de gingivitis y periodontitis en ninguno de los grupos. **Conclusiones.** La enfermedad periodontal se manifestó con una mayor extensión y severidad de gingivitis y una mayor extensión de periodontitis en el GD que en el GC. Asimismo, sólo se observó, en ambos grupos, una débil asociación entre la higiene bucal y la severidad de la enfermedad periodontal.

Palabras Clave: Prevalencia, Síndrome de Down, Enfermedad periodontal, México.

ABSTRACT

Comparative study of the periodontal condition between a Down syndrome population and a control population in Mexico City during 1998.

Objectives. To determine and compare the prevalence, severity, and extent of gingivitis and periodontitis; to determine and compare the prevalence of acute necrotizing ulcerative gingivitis (ANUG); and to determine a possible relationship among these alterations and the oral hygiene in Down Syndrome (DS) and control patients. **Material and methods.** A cross-sectional study was carried out. Thirty two patients with DS were examined; their ages were from 15 to 39 years. A control group (CG) was matched (1:1) by age and gender with Down group (DG). The Simplified Oral Hygiene Index (Greene and Vermillion), the Gingival Index (Löe and Silness), clinical manifestation of ANUG, and loss of attachment were measured. **Results.** The prevalence of gingivitis in DG was of 96.87%, while in CG was of 87.50%; this difference was not statistically significant (difference of proportions [dp]=1.396, IC95%=-0.0378,0.2253). It was observed, however, a significant difference between the groups when the severity (DG: 1.02, CG: 0.52; $t=3.239$, IC95%=0.1974,0.8025) and extent (DG: 76.24%; CG: 59.13%; $dp=7.566$, IC95%=0.1267,0.2154) of gingivitis were analysed. There was not a significant difference between the prevalence (DG: 78.12%; CG: 65.62%; $dp=0.145$, IC95%=-1.6210,1.8810) and the severity (DG: 1.65 mm; CG: 1.43 mm, $t=0.751$, IC95%=-0.2776,0.1270) of periodontitis of both groups. When the extent of periodontitis was analysed, there was a statistical significant difference between the two groups (DG: 14.86%; CG: 5.99%; $dp=14.789$, IC95%=0.0769,0.1004). Neither in DG nor in CG there was a strong relationship between plaque and calculus with the severity of gingivitis and periodontitis. **Conclusions.** The extent and severity of gingivitis and extent of periodontitis were higher in DG than in CG. Nevertheless, there was a weak relationship between the oral hygiene and the severity of periodontal disease in both groups.

Key Words: Prevalence, Down syndrome, Periodontal disease, Mexico

1. INTRODUCCIÓN

Diversas alteraciones mentales y físicas se manifiestan en las personas que padecen el Síndrome de Down (SD). Entre estas últimas, varias anomalías bucales han sido observadas, siendo el periodonto la estructura de la boca más severamente afectada. Una gran cantidad de investigaciones han reportado una prevalencia considerablemente alta de gingivitis, gingivitis ulceronecrosante aguda (GUNA) y periodontitis en las diferentes poblaciones estudiadas. Si bien es cierto que prácticamente todos los investigadores aceptan que tal situación se encuentra asociada a la respuesta inmunológica deprimida, que generalmente presentan estas personas, también es verdad que existe contradicción en los resultados de los estudios que han intentado encontrar una correlación positiva entre la severidad de la afección periodontal y la cantidad de cálculo dental presente.

Una línea de investigación que actualmente desarrolla la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través de sus coordinaciones de Salud Pública Bucal y Odontopediatría, en acuerdo con la Fundación John Langdon Down, A. C. (FJLD), es la de Alteraciones orofaciales y SD.

El presente estudio forma parte de dicha línea de investigación, motivo por el cual no debe ser considerado como un trabajo aislado, sino como parte de un proyecto más amplio. De esta manera, el propósito específico en este estudio transversal fue determinar si existía una diferencia estadísticamente significativa entre la condición periodontal de la población de 15 años o más con SD que asiste regularmente a la FJLD (institución especializada en la atención psicopedagógica de personas con esta alteración genética), y un grupo control pareado por edad y género constituido por pacientes que asistieron por primera vez a la Clínica de Admisión (CA) de la FO de la UNAM.

Para lograr el objetivo antes mencionado, se determinó la prevalencia de GUNA, se determinaron y compararon la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis y la periodontitis de ambos grupos, así como también se estableció si existía asociación entre estas entidades y la extensión presente de placa dentobacteriana y cálculo dental.

2. ANTECEDENTES

En este apartado se presenta en primer lugar una revisión de la literatura sobre el SD, posteriormente sobre la enfermedad periodontal, seguida por una descripción de la relación existente entre el SD y la enfermedad periodontal y por último se mencionan las instituciones especializadas en México en la atención de personas con SD.

2.1 SÍNDROME DE DOWN

El SD o Trisomía 21 es el trastorno cromosómico que con mayor frecuencia se manifiesta en recién nacidos vivos ^{1,2} (*Fotografía 1*). Esto obedece a que a medida que aumenta la edad materna su incidencia es mayor. Sin embargo, el riesgo de ocurrencia a nivel mundial se considera que es de un caso por cada 600 - 700 niños nacidos vivos. ²⁻⁶

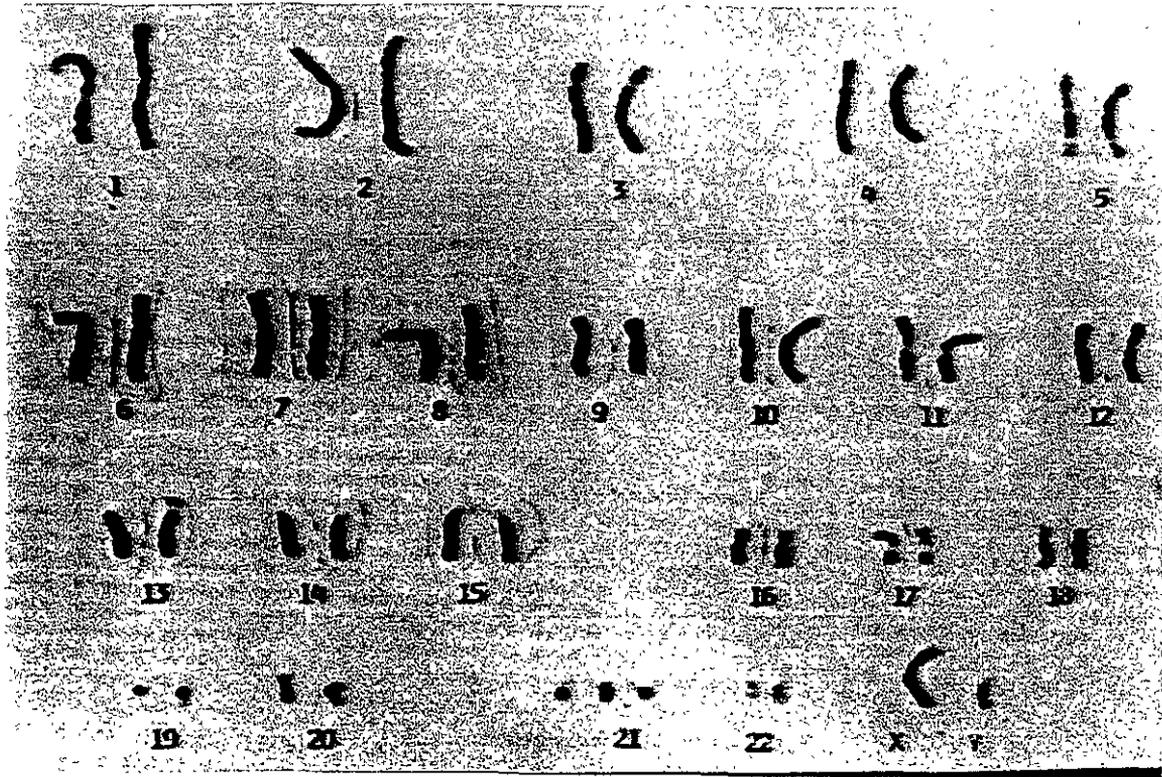
Para lograr el objetivo antes mencionado, se determinó la prevalencia de GUNA, se determinaron y compararon la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis y la periodontitis de ambos grupos, así como también se estableció si existía asociación entre estas entidades y la extensión presente de placa dentobacteriana y cálculo dental.

2. ANTECEDENTES

En este apartado se presenta en primer lugar una revisión de la literatura sobre el SD, posteriormente sobre la enfermedad periodontal, seguida por una descripción de la relación existente entre el SD y la enfermedad periodontal y por último se mencionan las instituciones especializadas en México en la atención de personas con SD.

2.1 SÍNDROME DE DOWN

El SD o Trisomía 21 es el trastorno cromosómico que con mayor frecuencia se manifiesta en recién nacidos vivos ^{1,2} (*Fotografía 1*) Esto obedece a que a medida que aumenta la edad materna su incidencia es mayor. Sin embargo, el riesgo de ocurrencia a nivel mundial se considera que es de un caso por cada 600 - 700 niños nacidos vivos. ²⁻⁶



Fotografía 1. Cariotipo con trisomía 21.

2.1.1 TIPOS DE ALTERACIÓN CROMOSÓMICA

Se distinguen tres variantes del error cromosómico que provoca el SD:

1) **TRISOMÍA REGULAR:** Esta variación incluye entre el 90 y el 95% de los casos. Se caracteriza porque existe un cromosoma extra en el par 21 de todas las células del organismo, debido a una inadecuada distribución de los cromosomas por una no disyunción del par antes mencionado, ya sea en el óvulo, en el espermatozoide o en la primera división celular del óvulo fecundado ^{1,4,7-9}

2) MOSAICISMO: Entre el 2 y el 4% de los casos, el error es debido a una trisomía 21 con mosaicismo. En esta variación sólo una proporción del total de las células del organismo tiene un cromosoma extra, mientras que la otra proporción de las células es normal. También es consecuencia de un error de distribución de los cromosomas por una no disyunción del par 21, pero en esta ocasión suscitada entre la segunda y quizá la quinta división celular del óvulo fecundado. ^{1,4,7-9}

3) TRANSLOCACIÓN: Provoca del 1 al 4% restante de los casos. En ella se produce una ruptura de una parte del cromosoma 21, así como de otra más de un cromosoma diferente al 21 (generalmente de los pares 13, 14 ó 15), de tal manera que la unión de estos dos fragmentos forma un cromosoma extra. ^{1,4,7-9}

2.1.2 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Desde 1866 en que John Langdon Down realizó la primera descripción adecuada de esta alteración cromosómica relativamente común y que en la actualidad lleva su nombre, ^{6,7,10} se han descrito cerca de 300 manifestaciones clínicas en las personas que padecen el SD. Sin embargo, mientras que unas personas Down presentan manifestaciones clínicas muy completas, otras solamente muestran algunas de ellas. Asimismo, ciertos signos clínicos que se encuentran en estos individuos pueden ser observados en otros cuyos cromosomas son normales. ⁷ A continuación se mencionan algunas de las manifestaciones más comunes en el SD.

2.1.2.1 MANIFESTACIONES SISTÉMICAS

A nivel sistémico se observan entre otras alteraciones: discapacidad intelectual en grado variable (algunas personas con trisomía 21 pueden tener una inteligencia normal o casi normal).

inmunodepresión, leucemia aguda, diabetes mellitus, hipotiroidismo, hipotonía generalizada, cardiopatía congénita, alta susceptibilidad a las infecciones del tracto respiratorio superior, retardo en la maduración esquelética, subluxación atlantoaxial, estatura pequeña, manos cortas y anchas, displasia de la pelvis, atresia duodenal y subdesarrollo sexual. 1.4.6-12

2.1.2.2 MANIFESTACIONES EN CRÁNEO

A nivel craneal se observa la presencia de cráneo braquicéfalo, microcefalia moderada, anomalías en el esfenoideas y en la silla turca, tamaño reducido de los huesos de la base del cráneo, eminencia occipital aplanada, fontanela anterior grande y senos paranasales poco desarrollados. 1.4-11

2.1.2.3 MANIFESTACIONES EN CARA

Se llegan a presentar: hipoplasia de los huesos de la parte media de la cara, puente nasal plano y ancho, perfil facial plano, sinofridia (unión de las cejas), hiper o hipotelorismo, fisuras palpebrales oblicuas, pliegues epicánticos, manchas de Brushfield en el iris, cataratas, estrabismo, pabellones auriculares displásicos, malformaciones en el conducto auditivo interno y otitis crónica. 1.4-11.13

2.1.2.4 MANIFESTACIONES EN EL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Las alteraciones encontradas en el sistema estomatognático, de acuerdo con las estructuras afectadas, son:

Músculos

La hipotonía generalizada que se presenta en el resto del cuerpo también se manifiesta en los músculos maseteros, temporales, cigomáticos y los de la expresión facial. ^{14,15}

Labios

Se observa una falta de sellado labial. Brown y Cunningham ¹⁶ la reportaron en el 60% de su población estudiada, mientras que Swallow ¹⁷ la encontró en el 82.9%. El labio inferior hipotónico tiende a presentarse evertido, mientras que el superior que generalmente se encuentra inactivo, se desplaza hacia arriba. El escurrimiento de la saliva a través de la boca abierta humedece los labios por las noches provocando fisuras en los mismos, con el subsecuente desarrollo de queilitis. Se ha observado en sujetos Down masculinos que cursan la tercera década de la vida, que los labios secos y fisurados se tornan blancos y gruesos. ^{5,8,9,14,15,18,19}

Maxilar y mandíbula

Es común encontrar una hipoplasia maxilar en direcciones sagital y transversal. Asimismo, se observa una reducción de la longitud mandibular y de los ángulos goniacos, todo lo cual se relaciona con el crecimiento deficiente del tercio medio de la cara. Cabe aclarar que si bien es cierto que el maxilar es hipoplásico también existe un prognatismo real. ^{6,7,14,15,18,19}

Articulación temporomandibular

Es habitual encontrar la presencia de subluxación mandibular, así como hipotonía de los ligamentos de la articulación temporomandibular. ^{14,15}

Paladar

El paladar duro tiende a ser arqueado y alto. ^{7,9,10,13,19-21} En ocasiones llega a presentar forma de “V”. A esta condición Limbrock y cols. ^{14,15} la denominan “paladar en escalón”, al considerar que existe una reducción en su altura y en su crecimiento sagital. Por su parte, el

paladar blando se observa hipotónico, existiendo insuficiencia velar. ^{14,15} De esta manera, se manifiesta una deficiente energía de contracción entre el velo del paladar y la pared posterior de la faringe. ^{8,14,15,19,22,23} Al conjugarse la hipotonicidad de las cuerdas vocales con las anomalías en las estructuras del tercio medio de la cara se provoca una alteración en la resonancia del sonido, produciéndose una fonación habitualmente áspera, profunda y amelódica. ^{24,25}

Lengua

Varios investigadores ^{14,15,20,26-28} afirman que la mayor parte de la población Down presenta una diástasis lingual (unión muscular inadecuada en la parte media de la lengua), lo que aunado a la existencia de una cavidad bucal pequeña, ¹⁵ favorece la protrusión lingual ^{7,9,11} y el resultado es una macroglosia relativa y no real como otros autores la consideran. ^{9,18,29,30} La forma de la lengua es redondeada en su punta. ⁸ Pueden aparecer fisuras ^{9,10,13} y cierta resequedad en esta estructura. ⁵ También pueden manifestarse papilas hipertróficas. ^{8-10,13}

Dientes

Las anomalías observadas en los órganos dentarios en el SD, son:

Retardo en la erupción

Retardo en la erupción dentaria de las denticiones primaria y permanente. ^{5,8,13,28,31}

Agnesia dental

Los dientes que con mayor frecuencia faltan, son los incisivos laterales. ^{6,8,13-15,20,32}

Anomalías de estructura, forma y tamaño

Las manifestaciones más comunes, son: hipoplasia del esmalte, ⁹ dientes de forma conoide, ²¹ microdoncia, ^{9,15,21} raíces pequeñas ⁸ y taurodontismo. ⁵

Anomalías de posición y oclusión

Generalmente, los dientes anteriores se encuentran protruidos. ^{14.15.20.33} Brown y Cunningham ¹⁶ reportaron un 30% de apiñamiento anterior y un 39% de apiñamiento posterior. También es frecuente observar una mordida abierta posterior; ^{14,20.21} al respecto, Brown y Cunningham, ¹⁶ Cohen y Winer ³⁴ y Gullikson ³⁵ la han reportado con una prevalencia del 15%, 4.8% y 30%, respectivamente. Asimismo, es común encontrar una mordida cruzada posterior; ²¹ ésta fue encontrada en el 15.4% por Cohen y Winer, ³⁴ 46.4% por Gullikson ³⁵ y 100% por Kisling y Krebs, ³⁶ en cada una de sus investigaciones.

Debido al prognatismo real existente, la prevalencia de la maloclusión Clase III, ha sido reportada por Brown y Cunningham ¹⁶ en el 49% de su población estudiada, por Swallow ¹⁷ en el 61% de niños institucionalizados y en el 26% de niños no institucionalizados, por Cohen y Winer ³⁴ en el 31.7% y por Gullikson ³⁵ en el 50%.

Caries dental

Los resultados de la mayor parte de los estudios realizados reportan una baja incidencia de caries dental, ^{6.8-10.13.37.38} lo cual parece estar relacionado con la erupción tardía de los dientes. Sin embargo, también se ha llegado a informar lo contrario, es decir, una alta incidencia de caries, pero al parecer, ésto es consecuencia de una higiene bucal inadecuada. ⁵

Bruxismo

Se manifiesta una alta prevalencia de bruxismo debido a la espasticidad muscular en estas personas. ³⁹ Gullikson ³⁵ lo encontró en el 78.8% de su muestra, mientras que Alarí ³⁹ lo reportó en el 70% de su población estudiada.

Periodonto

De las diversas alteraciones bucales asociadas con el SD, la enfermedad periodontal es la más común.^{30.37.40.41} Debido a que esta entidad fue precisamente el objeto de estudio de la presente investigación, antes de considerar los hallazgos reportados en la literatura acerca de la misma, en las personas que cursan con dicha aberración cromosómica, se describirán brevemente la definición, clasificación y ciertos índices de medición utilizados para la enfermedad periodontal.

2.2 ENFERMEDAD PERIODONTAL

Como acaba de ser indicado, a continuación se presentan la definición y una breve descripción de la clasificación de la enfermedad periodontal, así como de los índices de medición, que específicamente han sido utilizados para tratar de determinar la asociación entre el SD y la enfermedad periodontal.

2.2.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

El periodonto está compuesto por la encía, el ligamento periodontal, el cemento y el hueso alveolar. La alteración de esta estructura es conocida como enfermedad periodontal.⁴²

La enfermedad periodontal se divide en gingivitis (inflamación de la encía) y periodontitis (lesión avanzada que implica la destrucción del tejido conectivo que se adhiere a la superficie radicular, así como pérdida de hueso alveolar); aunque en la actualidad, se considera que hay diferentes enfermedades periodontales, cada una de ellas con una etiología bacteriana local específica y con diversas interacciones agente agresor-huésped, lo que las conduce a presentar diferentes manifestaciones clínicas. Por otra parte, una gingivitis no siempre desencadena una

periodontitis.⁴² De manera muy breve, se describen a continuación las características de los diversos tipos de gingivitis y periodontitis existentes:

A. Gingivitis

1. Gingivitis

La gingivitis asociada a la placa dentobacteriana es aparentemente la más común de las enfermedades periodontales. Clínicamente se manifiesta con enrojecimiento, sangrado, edema y sensibilidad. Las presencias de *Actinomyces* y *Streptococcus* predominan en las placas supra y subgingival. En esta última, se observan además especies gram negativas como: *F. nucleatum*, *V. parvula* y *Treponema*. En la gingivitis crónica, el 25% de las bacterias pueden ser gram negativas como *Fusobacterium*, *Veilonella*, *Campylobacter* y *B. intermedius*.⁴²

2. Gingivitis ulceronecrosante aguda (GUNA)

Es una infección recurrente de etiología compleja. Se caracteriza por presentar necrosis en las papilas gingivales, sangrado espontáneo, dolor y fétidez. *Bacteroides intermedius* han sido aislados en estas lesiones. Una condición crónica puede desencadenar una periodontitis, a la que se le denomina gingivoperiodontitis ulceronecrosante.⁴²

3. Gingivitis asociada a hormonas esteroideas

Incluye la gingivitis puberal, la gingivitis del embarazo y la gingivitis asociada a la administración de anticonceptivos. El crecimiento subgingival de *Bacteroides* aparentemente es elevado por las hormonas esteroideas. Estos tipos de gingivitis se caracterizan por una aparente respuesta exagerada a la placa, reflejada por crecimiento, edema, enrojecimiento e inflamación intensos. Los casos severos pueden progresar a granuloma piógeno.⁴²

4. Hiperplasia gingival asociada a medicamentos

Esta alteración puede ocurrir por la administración de fenitoína, ciclosporina y nifedipina. Las lesiones comienzan como agrandamientos del margen gingival y de la papila. El crecimiento excesivo conduce a la formación de pseudobolsas. Otras formas de gingivitis están asociadas a las discrasias sanguíneas, deficiencias nutricionales, tumores, factores genéticos, respiración bucal e infecciones bacterianas y virales difusas. ⁴²

5. Gingivitis descamativa

Se caracteriza por la descamación del epitelio gingival que deja una superficie intensamente roja. La mayor parte de estos casos son manifestaciones bucales de las dermatosis (líquen plano erosivo, penfigoide benigno, penfigoide bulboso y pénfigo vulgar). Las lesiones descamativas también pueden ser causadas por reacciones alérgicas (gingivoestomatitis alérgica). ⁴²

B. Periodontitis

1. Periodontitis del adulto

Puede tener su inicio en la adolescencia y continuar el resto de la vida del individuo. Por lo general, no es clínicamente significativa hasta la mitad de la tercera década de la vida. Su prevalencia y severidad aumentan con la edad. Su progreso generalmente es lento y no tiene predilección por ningún sexo. Su manifestación y severidad están directamente relacionadas con la presencia de placa dentobacteriana y cálculo. Las funciones de los neutrófilos y los linfocitos aparentemente son normales. Las bacterias asociadas a este tipo de periodontitis varían dependiendo del grado de destrucción periodontal, actividad de la enfermedad y resistencia del huésped. El componente adherido de la placa subgingival usualmente está constituido por *Actinomyces israelii*, *A. naeshundii* y *A. viscosus*. La parte no adherida de esta placa se compone de espiroquetas y columnas de gram negativos. ⁴²

2. *Periodontitis progresiva rápida*

Esta variedad de periodontitis se ha subdividido en tipo A y tipo B. El primero ocurre en poblaciones adultas jóvenes, típicamente entre los inicios de la segunda y la primera mitad de la tercera década de la vida. Se presenta una inflamación gingival severa y una pérdida rápida de la inserción de tejido conectivo y de hueso alveolar. Aproximadamente el 66% de las personas afectadas muestran una respuesta quimiotáctica disminuida por parte de los neutrófilos y linfocitos. Es posible que existan implicaciones genéticas. Los valores sanguíneos en el laboratorio clínico y la inmunidad humoral parecen no alterarse. Por su parte, el tipo B se manifiesta en un grupo etáreo ligeramente mayor (26 a 35 años). Se asocia a la cantidad de placa dentobacteriana y cálculo presentes. Los factores genéticos e inmunológicos no han sido totalmente investigados. Las bacterias asociadas con la periodontitis progresiva rápida y avanzada incluyen *Bacteroides gingivalis*, *B. intermedius*, *B. capillus*, *Eikenella corrodens*, *Eubacterium brachy*, *E. nodatum*, *E. timidum*, *Fusobacterium nucleatum*, *L. minutus* y *Wolinella recta*. Se ha demostrado que la placa dentobacteriana asociada a la periodontitis avanzada se caracteriza por presentar una zona de organismos gram positivos que se adhieren a la superficie dental y una zona limitadamente adherida con organismos gram negativos y espiroquetas adyacentes al epitelio de la bolsa que se extienden al extremo apical de la misma. Esta forma de periodontitis ha sido asociada por algunos investigadores al SD. Asimismo, se ha asociado con: diabetes mellitus tipo I, síndrome de Papillon-Lefevre, neutropenia, síndrome de Chediak-Higashi, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y a otras enfermedades poco comunes. ⁴²

3. *Periodontitis juvenil*

Tiene su inicio en la pubertad y se caracteriza por presentar defectos óseos angulares severos en los primeros molares y en ocasiones en los incisivos permanentes. La velocidad y la severidad de la destrucción no son consistentes con la distribución de la placa dentobacteriana y la falta de signos clínicos severos de inflamación. A menudo, las lesiones son simétricamente bilaterales. Las mujeres son más afectadas que los hombres (3:1) Las etapas tempranas de la

enfermedad pueden involucrar uno o dos sitios alrededor de los primeros molares y los incisivos. El aumento de sitios afectados ocurre en etapas más avanzadas de la enfermedad. Esta puede tener una base genética. La quimiotaxis de los neutrófilos se encuentra deprimida y en menor grado también la fagocitosis. Los organismos subgingivales predominantes, son: *Haemophilus (Actinobacillus) actinomycetemcomitans*, *Capnocytophaga ochracea*, *Bacteroides intermedius* y *Eikenella corrodens*.⁴²

4. Periodontitis postjuvenil

Esta condición es el resultado de una disminución dramática en la tasa de destrucción asociada con la periodontitis juvenil. Los sitios afectados son similares clínicamente a los de la periodontitis en el adulto.⁴²

5. Periodontitis juvenil generalizada

Se manifiesta a temprana edad (12 a 30 años). Se caracteriza por una destrucción severa y rápida alrededor de la mayor parte de los dientes. Está asociada con un desorden quimiotáctico de los neutrófilos y con una flora subgingival dominada por *Bacteroides gingivalis* y *Eikenella corrodens*.⁴²

6. Periodontitis prepuberal

Es una alteración poco común que se manifiesta de forma local o generalizada. La forma generalizada afecta a ambas denticiones y se inicia con la erupción de los dientes primarios. Se manifiesta a través de una inflamación gingival severa, pérdida ósea rápida, movilidad y pérdida del diente. Se observan defectos en los leucocitos mono y polimorfonucleares. Los pacientes pueden cursar otras infecciones como otitis media e infecciones en la piel y en el tracto respiratorio superior. La forma localizada únicamente afecta a algunos de los dientes primarios. Es menos agresiva y puede estar relacionada a defectos en los leucocitos polimorfonucleares o en los

mononucleares, pero no en ambos. La microflora subgingival predominante esta compuesta por *B. intermedius* y *Capnocytophaga sputigena*.⁴²

7. Periodontitis refractaria

Múltiples sitios continúan mostrando pérdida de la inserción después de haber realizado la terapia apropiada. Estos sitios presumiblemente siguen estando infectados por patógenos periodontales. Aparecen niveles elevados de *B. forsythus*, *F. nucleatum*, *S. intermedius*, *E. corrodens* y *B. gingivalis*. Sin embargo, los sujetos difieren en la combinación de las especies predominantes. Tres complejos principales, han sido observados: 1) *B. forsythus*, *F. nucleatum* y *W. recta*; 2) *S. intermedius*, *B. gingivalis* y *P. micros*; y 3) *S. intermedius* y *F. nucleatum* con o sin *B. gingivalis*.⁴²

2.2.2 ÍNDICES DE MEDICIÓN

En los estudios epidemiológicos que han estudiado la relación entre la enfermedad periodontal y el SD, diversos índices de medición han sido empleados para determinar la prevalencia, incidencia, severidad y extensión tanto de la gingivitis como de la periodontitis, así como para determinar el grado de higiene bucal, en las personas con SD. Entre estos índices se encuentran los siguientes:

1. Índice periodontal (IP). Russell: 1956. Objetivo: evaluar la enfermedad periodontal. Criterio de evaluación: presencia y severidad de inflamación gingival, formación de bolsas y función masticatoria.⁴³

2. Índice de enfermedad periodontal. Ramfjord: 1959. Objetivo: determinar la presencia y la severidad de la enfermedad periodontal. Criterio de evaluación: combina la evaluación de la

gingivitis y la profundidad del surco gingival en seis dientes seleccionados; se determina también la presencia de placa dentobacteriana y cálculo. ⁴³

3. Índice gingival (IG). Løe y Silness: 1963. Objetivo: conocer la intensidad de la gingivitis y su localización en cuatro zonas posibles. Criterio de evaluación: presencia de inflamación, cambio de coloración, edema y hemorragia. ⁴³

4. Índice de recuento encía-hueso. Dunning y Leach: 1960. Objetivo: determinar el estado gingival y la altura de la cresta alveolar. Criterio de evaluación: pérdida ósea por evaluación radiográfica. ⁴³

5. Índice de necesidades de tratamiento periodontal comunitario (INTPC). Organización Mundial de la Salud: 1982. Objetivo: determinar de manera rápida las necesidades de tratamiento periodontal. Criterio de evaluación: presencia o ausencia de sangrado gingival, de cálculo infra o supragingival y de bolsas periodontales divididas en superficiales (cuatro a cinco milímetros) y profundas (seis milímetros o más). ⁴⁴

6. Índice de severidad y extensión (ISE). Carlos, Wolfe y Kingman: 1986. Objetivo: determinar la extensión y severidad de la periodontitis. Criterio de evaluación: pérdida de inserción. ⁴⁵

7. Índice de higiene oral simplificado (IHOS). Greene y Vermillion: 1964. Objetivo: valorar el grado de higiene bucal. Criterio de evaluación. cantidad de placa y cálculo supra o subgingival en seis superficies dentales seleccionadas. ⁴³

Al no existir una estandarización en el criterio del o los índices epidemiológicos a ser empleados, los diferentes investigadores que han estudiado la relación enfermedad periodontal -

SD, han utilizado el o los índices que consideraron en su momento como el o los más adecuados en sus respectivos estudios, lo cual como es obvio, ha conducido a la dificultad para poder efectuar la comparación de sus resultados.

2.3 RELACIÓN ENTRE EL SÍNDROME DE DOWN Y LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Es excepcional encontrar un periodonto completamente sano en las personas que padecen este síndrome. La afección periodontal puede manifestarse desde edades muy tempranas, incluso poco después de la erupción de la dentición primaria.^{40,46} Los incisivos inferiores y los molares superiores son los grupos dentarios más severamente afectados.^{30,34,40,43} La enfermedad aumenta progresivamente con la edad^{30,40} caracterizándose por ser un proceso severo de progresión rápida.⁴⁰

Todos los investigadores que se han dedicado al estudio de este tema, concuerdan en que la prevalencia de la enfermedad periodontal va del 60 al 100% en menores de 30 años que padecen el SD.^{30,36,40,46-55} Asimismo, es necesario puntualizar que la mayor parte de los estudios reportados han sido realizados en menores de 30 años de edad, y que generalmente debido a la discapacidad intelectual existente en estas personas, se tiende a considerarles como niños; no obstante que sus edades cronológicas correspondan a las de personas adultas.

Continuando con la revisión de la literatura, cabe decir que en esta población el paso de gingivitis simple a enfermedad periodontal severa se produce rápidamente,^{56,57} pudiendo ser medida en meses más que en años.⁴⁰ Diversos autores han reportado una prevalencia de gingivitis que va desde 14 a 84%.^{30,48,58}

Se ha reportado una prevalencia alta de GUNA en individuos con SD en algunos países, mientras que en otros no. ^{30,58} En ciertas comunidades Down se ha encontrado que hasta la tercera parte de ellas llega a manifestar este tipo de gingivitis. ¹³ Ruiz y cols. ⁴⁰ reportaron ataques recurrentes de GUNA en su grupo de estudio.

Empleando ortopantomografías, Barnet y cols. ³⁷ encontraron una pérdida ósea en el 60% de los sitios maxilares y mandibulares en 30 individuos Down con una edad promedio de 27.4 años, contra una pérdida ósea de 9.3% en el grupo control con una edad promedio de 28.9 años. Utilizando el mismo procedimiento, Saxén y cols. ⁴⁷ hallaron en un primer estudio, en grupos pareados con un intervalo de edad de 19 a 39 años, una pérdida de 2.5 mm o más en el 84% de los dientes de los sujetos del grupo Down, por un 27% en los sujetos no Down; después de cinco años el porcentaje de dientes afectados aumentó en 22% y 5%, respectivamente en cada grupo. ⁵⁹ Shapiro y cols. ⁶⁰ encontraron una severa pérdida ósea en individuos Down con pobre higiene bucal.

Hernández y cols. ⁶¹ determinaron la prevalencia de la enfermedad periodontal en 61 niños mexicanos con SD (de cuatro a 14 años de edad), quienes acudían a recibir atención a centros de educación especial en el Estado de Yucatán. Ellos encontraron que ésta fue considerablemente alta, ya que el 46.92% y el 26.9%, de los niños entre cuatro y seis años, presentaron grado 1 y grado 2, respectivamente, de acuerdo con el índice de Russell; mientras que los porcentajes para los mismos grados de afección en los niños entre siete y 14 años fueron de 46.45% y 36.04%, respectivamente.

Ulseth y cols. ⁴¹ y Reuland, ⁴⁹ han reportado un mayor edentulismo en poblaciones Down que en no Down, debido a una mayor pérdida de dientes asociada a una prevalencia alta de periodontitis.

La causa de la susceptibilidad a la alteración periodontal en el SD aún no es clara. ³⁰ Se considera que diversos factores locales y sistémicos, como se describe a continuación, puedan estar involucrados. ^{30.62}

FACTORES LOCALES

Entre ellos se consideran a la placa dentobacteriana y al cálculo, así como a otras alteraciones orofaciales:

PLACA DENTOBACTERIANA Y CÁLCULO

Aunque la higiene bucal es deficiente en el paciente Down, ^{30.63} la mayor parte de los investigadores ^{16.17.30.36.40.50} afirma que la cantidad de placa no se relaciona con la severidad de la enfermedad periodontal existente en estas personas. En lo que se refiere al cálculo, en diversos estudios se ha reportado que no es común encontrar una correlación entre la higiene bucal y la condición periodontal. Swallow, ¹⁷ Kisling y Krebs, ³⁶ Orner ⁵⁵ y Sznajder y cols., ⁶⁴ reportaron una correlación positiva alta entre la cantidad de cálculo presente y el detrimento del estado periodontal. Por otra parte, el mismo Swallow, ¹⁷ así como Johnson y Young ⁵³ y Cutress ⁵⁴ observaron una mayor cantidad de cálculo en personas Down institucionalizadas que en no institucionalizadas, explicando que podría ser debido a las diferencias en las dietas o en los procedimientos de higiene bucal. Keyes y cols., ⁴⁶ Cutress, ⁵⁴ Shapiro y cols. ⁶⁰ y Brown ⁶⁵ informaron de una correlación positiva significativa entre la edad y la higiene bucal.

OTROS FACTORES LOCALES

Se ha sugerido que factores locales como la maloclusión, el bruxismo, la proyección lingual, la falta de sellado labial, así como la presencia de raíces cortas que disminuyen el área de inserción periodontal, pudieran contribuir al desarrollo de la enfermedad del mismo nombre. No

OTROS FACTORES SISTÉMICOS

Además de los aspectos ya mencionados, se ha llegado a proponer que otros factores endógenos también pudieran estar involucrados en el aumento de la susceptibilidad en la condición periodontal de las personas que padecen el SD, éstos son: a) alteración en la biosíntesis de la colágena; ³⁰ b) anormalidad en la morfología capilar, en donde las arterias periféricas y los capilares son estrechos y delgados, produciéndose fragilidad de los mismos; ³⁰ y c) manifestación de procesos neurodistróficos que reducen la resistencia tisular a la irritación local. ⁷¹

MICROFLORA PERIODONTAL DE LAS PERSONAS CON SD

En lo que respecta a la presencia de bacterias en la región periodontal de las personas que padecen SD, se ha encontrado una mayor prevalencia de *Bacteroides melaninogenicus*, ⁷² *Borrelia vincetii* y *Bacillus fusiformis*. ³⁰ El potencial patogénico y la influencia de *Bacteroides* pigmentados de negro sobre los leucocitos polimorfonucleares, han quedado bien establecidos. ³⁰

2.4 INSTITUCIONES ESPECIALIZADAS EN LA ATENCIÓN A PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN

En nuestro país existen diversas instituciones de carácter privado que se especializan en brindar atención exclusivamente a personas con SD. Varias de estas instituciones se localizan en la Ciudad de México, entre ellas se encuentran: Integración Down I. A. P., Comunidad Down A. C., Adelante Niño Down y la FJLD.

Esta última institución, ubicada en Selva No. 4, Colonia Insurgentes Cuicuilco, C.P. 04530, México, D.F., es la que cuenta con el mayor número de alumnos con SD en todo el país. Se conformó como instituto en 1972, siendo la primera institución mexicana dedicada a la

educación y habilitación de las personas afectadas por este síndrome. Gran parte de su población escolar tiene un nivel socioeconómico bajo, por lo cual opera bajo el principio de Solidaridad Social con el propósito de ampliar su cobertura de atención. La población atendida va desde recién nacidos hasta personas adultas, sin tener un límite superior de edad. Su estructura curricular esta constituida por los siguientes niveles: Intervención temprana, Maternal, Preescolar I, II y III, Primaria especial desde primero hasta sexto grado y Capacitación laboral I y II. Asimismo, cuenta con las áreas de psicología, terapia de lenguaje, trabajo social, musicoterapia, ludoterapia, expresión artística y orientación familiar. ⁷³

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con los estudios realizados en diversas partes del mundo, se considera que la prevalencia de la enfermedad periodontal en poblaciones de personas con SD varía entre el 60 y el 100%. ^{30.36.40.46-55}

Sin embargo, en México se desconoce la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis, la GUNA y la periodontitis en los jóvenes y adultos que padecen dicho síndrome, debido a que no han sido efectuados estudios epidemiológicos al respecto. ⁷⁴ Por otra parte, el papel que desempeña cada uno de los factores de riesgo involucrados con la mayor susceptibilidad a desarrollar estas entidades en el SD, aún no está bien definido.

educación y habilitación de las personas afectadas por este síndrome. Gran parte de su población escolar tiene un nivel socioeconómico bajo, por lo cual opera bajo el principio de Solidaridad Social con el propósito de ampliar su cobertura de atención. La población atendida va desde recién nacidos hasta personas adultas, sin tener un límite superior de edad. Su estructura curricular esta constituida por los siguientes niveles: Intervención temprana, Maternal, Preescolar I, II y III, Primaria especial desde primero hasta sexto grado y Capacitación laboral I y II. Asimismo, cuenta con las áreas de psicología, terapia de lenguaje, trabajo social, musicoterapia, ludoterapia, expresión artística y orientación familiar.⁷³

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con los estudios realizados en diversas partes del mundo, se considera que la prevalencia de la enfermedad periodontal en poblaciones de personas con SD varía entre el 60 y el 100%.^{30.36.40.46-55}

Sin embargo, en México se desconoce la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis, la GUNA y la periodontitis en los jóvenes y adultos que padecen dicho síndrome, debido a que no han sido efectuados estudios epidemiológicos al respecto.⁷⁴ Por otra parte, el papel que desempeña cada uno de los factores de riesgo involucrados con la mayor susceptibilidad a desarrollar estas entidades en el SD, aún no está bien definido.

4. JUSTIFICACIÓN

Desde la introducción de los antibióticos, el promedio de vida de los pacientes que presentan SD se ha duplicado. Antes, ellos vivían difícilmente más allá de los 20 años a causa de las neumonías recurrentes. En la actualidad, estas personas se enfrentan a diferentes situaciones, tales como: la madurez sexual, la capacitación para desarrollar un trabajo y la integración a la sociedad.¹⁸

De lo anterior se desprende la importancia de detectar e implementar medidas preventivas y tratamientos oportunos para aquellas enfermedades sistémicas y bucales agudas y crónicas que actúan en detrimento de la calidad de vida de niños, jóvenes y adultos que padecen el SD.

Entre las alteraciones crónicas bucales se encuentran la gingivitis, la GUNA y la periodontitis, las cuales según se ha observado, tienden a ser más severas en las poblaciones Down adultas. Este estudio transversal pretende ser la base, que en primera instancia permitirá conocer el estado periodontal de una comunidad Down, lo que a su vez brindará la oportunidad para desarrollar estudios longitudinales posteriores que permitan determinar y evaluar las medidas preventivas adecuadas para favorecer la condición bucal y específicamente la periodontal, de este sector de la población tan ampliamente estigmatizado, en muchas ocasiones, aún por los propios profesionales de la salud.

5. OBJETIVOS

Para el desarrollo de este estudio se consideraron tres objetivos generales y 15 objetivos específicos, los cuales fueron:

5.1 OBJETIVOS GENERALES

1) Determinar si la gingivitis y la periodontitis se presentan con una prevalencia, severidad y extensión diferentes entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

2) Determinar si la GÚNA se presenta con una prevalencia diferente entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

3) Determinar el grado de asociación entre la higiene bucal y la severidad de la gingivitis y periodontitis en los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1) Determinar y comparar la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

- 2) Determinar la extensión de la gingivitis por diente y por región en los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

- 3) Determinar y comparar la prevalencia de la GUNA en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

- 4) Determinar y comparar la prevalencia, severidad y extensión de la periodontitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

- 5) Determinar la extensión de la periodontitis por sitio y por región en los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

- 6) Determinar y comparar la extensión de placa dentobacteriana en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

- 7) Determinar y comparar la extensión de cálculo en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

- 8) Determinar y comparar el grado de asociación entre la extensión de placa dentobacteriana y la severidad de la gingivitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

- 9) Determinar y comparar el grado de asociación entre la extensión de cálculo y la severidad de la gingivitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

10) Determinar y comparar el grado de asociación entre la extensión de placa dentobacteriana y la severidad de la periodontitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

11) Determinar y comparar el grado de asociación entre la extensión de cálculo y la severidad de la periodontitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

12) Determinar y comparar el grado de asociación entre grupos de edad y la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

13) Determinar y comparar el grado de asociación entre grupos de edad y la prevalencia, severidad y extensión de la periodontitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años o más.

14) Determinar y comparar el grado de asociación entre el género y la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

15) Determinar y comparar el grado de asociación entre el género y la prevalencia, severidad y extensión de la periodontitis en y entre los pacientes con SD de la FJLD y los pacientes control de la CA, con edad de 15 años 0 meses o más.

6. HIPÓTESIS

Para la realización de este estudio, se establecieron las siguientes hipótesis:

H_{1.1}

La gingivitis se manifiesta con una prevalencia, severidad y/o extensión mayor en los pacientes con SD de la FJLD que en los pacientes control de la CA.

H_{1.0}

La gingivitis se manifiesta con una prevalencia, severidad y extensión igual o menor en los pacientes con SD de la FJLD que en los pacientes control de la CA.

H_{2.1}

La GUNA se manifiesta con una prevalencia mayor en los pacientes con SD de la FJLD que en los pacientes control de la CA.

H_{2.0}

La GUNA se manifiesta con una prevalencia igual o menor en los pacientes con SD de la FJLD que en los pacientes control de la CA.

H_{3.1}

La periodontitis se manifiesta con una prevalencia, severidad y/o extensión mayor en los pacientes con SD de la FJLD que en los pacientes control de la CA.

H_{3.0}

La periodontitis se manifiesta con una prevalencia, severidad y extensión igual o menor en los pacientes con SD de la FJLD que en los pacientes control de la CA.

H_{4.1}

La higiene bucal está asociada con la severidad de la gingivitis en los pacientes con SD de la FJLD.

H_{4.0}

La higiene bucal no está asociada con la severidad de la gingivitis en los pacientes con SD de la FJLD.

H_{5.1}

La higiene bucal está asociada con la severidad de la periodontitis en los pacientes con SD de la FJLD.

H_{5.0}

La higiene bucal no está asociada con la severidad de la periodontitis en los pacientes con SD de la FJLD.

7. MÉTODO Y MATERIAL

Se describen a continuación la metodología establecida y los materiales utilizados:

H_{3.0}

La periodontitis se manifiesta con una prevalencia, severidad y extensión igual o menor en los pacientes con SD de la FJLD que en los pacientes control de la CA.

H_{4.1}

La higiene bucal está asociada con la severidad de la gingivitis en los pacientes con SD de la FJLD.

H_{4.0}

La higiene bucal no está asociada con la severidad de la gingivitis en los pacientes con SD de la FJLD.

H_{5.1}

La higiene bucal está asociada con la severidad de la periodontitis en los pacientes con SD de la FJLD.

H_{5.0}

La higiene bucal no está asociada con la severidad de la periodontitis en los pacientes con SD de la FJLD.

7. MÉTODO Y MATERIAL

Se describen a continuación la metodología establecida y los materiales utilizados:

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Transversal, analítico.

7.2 POBLACIONES DE ESTUDIO

Al haber trabajado con un grupo perteneciente a una comunidad con SD y con otro grupo procedente de una comunidad no Down fue necesario considerar dos poblaciones de estudio:

A) Toda la población con SD con una edad de 15 años o más que asistió a la FJLD entre el 27 de mayo y el 15 de junio de 1998.

B) Pacientes que asistieron a la CA de la FO de la UNAM entre el 31 de agosto y el 14 de octubre de 1998 con una edad de 15 años 0 meses o más.

7.3 MUESTRA

Los grupos fueron formados de la siguiente manera:

A) Grupo de Estudio o Grupo Down (GD):

El GD fue conformado por 32 de los 44 alumnos que asistieron a la FJLD durante el periodo antes mencionado y cuya edad se encontraba entre los 15 años 0 meses y los 39 años 7 meses.

B) Grupo Control o Grupo No Down (GC):

El GC fue constituido por los sujetos que acudieron a recibir atención por primera vez a la CA de la FO de la UNAM. Se seleccionaron a los primeros 32 pacientes (que aceptaron participar y no presentaban algún criterio de exclusión) que asistieron a la CA durante el periodo ya mencionado, los cuales pudieran ser pareados por edad (± 9 meses) y género con uno de los integrantes del GD. El intervalo de edad se encontró entre los 15 años 4 meses y los 39 años 11 meses.

Las poblaciones de estudio fueron seleccionadas por conveniencia, motivo por el cual los resultados de esta investigación no pueden ser extrapolados a las poblaciones Down y no Down en general. Este tipo de selección fue empleado por las siguientes razones: 1) la población de la FJLD fue elegida debido a que ésta es la institución especializada en la atención a personas con SD con la mayor matrícula de alumnos en el país; 2) si bien es cierto que la población que acude a la CA de la FO de la UNAM presenta necesidades odontológicas especiales y no es representativa de la población general, el intervalo de edad determinado por el GD (15 a 39 años) no favoreció que la muestra que conformó el GC pudiera ser fácilmente captada en algún otro tipo de comunidad integrada por una población cautiva.

7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión considerados para el GD, fueron: toda la población que recibió atención en la FJLD encontrándose dentro del intervalo de edad ya mencionado durante el periodo de tiempo establecido, que aceptó participar en el estudio y que no presentara algún criterio de exclusión, es decir: 1) pacientes que no desearan participar en el estudio; 2) pacientes cuyos padres o tutores no permitieran que éstos participaran en el estudio; 3) pacientes bajo tratamiento ortopédico maxilar u ortodóncico, 4) pacientes que presentaran parálisis cerebral, diabetes

mellitus, leucemia, epilepsia, asma, sinusitis o fiebre reumática; 5) pacientes a quienes se les estuviera administrando difenilhidantoína o corticoesteroides; y 6) pacientes embarazadas.

Los criterios de inclusión aplicados para el GC, fueron los siguientes: pacientes que asistieron por primera vez a la CA que tuvieron un correspondiente en el GD en edad (± 9 meses) y en género dentro del periodo establecido, que aceptaron participar en el estudio y que no presentaran algún criterio de exclusión, es decir: 1) pacientes que no desearan participar en el estudio; 2) pacientes cuyos padres o tutores no permitieran que éstos participaran en el estudio; 3) pacientes bajo tratamiento ortopédico maxilar u ortodóncico; 4) pacientes que presentaran parálisis cerebral, diabetes mellitus, leucemia, epilepsia, asma, sinusitis o fiebre reumática; 5) pacientes a quienes se les estuviera administrando difenilhidantoína o corticoesteroides; y 6) pacientes embarazadas.

7.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión establecidos para ambos grupos, como ya se mencionó, fueron:

- 1) Pacientes que no desearon participar en el estudio.
- 2) Pacientes cuyos padres o tutores no permitieron que éstos participaran en el estudio.
- 3) Pacientes bajo tratamiento ortopédico maxilar u ortodóncico
- 4) Pacientes que presentaran cualquiera de las siguientes enfermedades:

Parálisis cerebral	Asma
Diabetes mellitus	Sinusitis
Leucemia	Fiebre reumática
Epilepsia	

- 5) Pacientes a quienes se les estuviera administrando difenilhidantoína

corticoesteroides

6) Pacientes embarazadas

7.6 CRITERIO DE ELIMINACIÓN

El criterio de eliminación considerado originalmente fue el de pacientes que no permitieran la finalización del examen clínico; sin embargo, esta situación no se presentó en ningún caso.

7.7 VARIABLES

El tipo de variables, así como sus definiciones operacionales y las escalas de medición empleadas, fueron los siguientes:

7.7.1 TIPO DE VARIABLES

Las variables independientes, fueron:

Síndrome de Down

Edad

Género

Higiene bucal

Las variables dependientes, fueron:

Gingivitis

GUNA

Periodontitis

7.7.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

La definición operacional y la escala de medición para cada variable, fueron:

SÍNDROME DE DOWN

Se consideró la presencia o ausencia de esta alteración cromosómica. Su presencia se basó en el diagnóstico establecido en el expediente general de la FJLD.

EDAD

La edad fue considerada en años y meses cumplidos en relación con el día del examen clínico y de acuerdo con la fecha de nacimiento informada por el paciente o su padre o tutor.

GÉNERO

Se estableció la denominación masculino o femenino.

HIGIENE BUCAL

La higiene bucal se definió como el grado de limpieza de seis superficies dentarias examinadas. Se clasificó como buena, regular o mala, de acuerdo con la extensión de placa dentobacteriana o cálculo detectados a través del desplazamiento de un explorador bucal en los diferentes tercios de dichas superficies.

El examen de las seis superficies se realizó bajo luz artificial y sin secado de los tejidos. El explorador bucal se desplazó desde el margen gingival hacia el borde incisal u oclusal en cada tercio de las seis superficies, las cuales fueron: las superficies vestibulares de los dientes 16, 11, 26 y 31; y las superficies linguales de los dientes 36 y 46. En caso de estar ausente el diente correspondiente, los dientes sustitutos fueron el 17, 27, 21, 41, 37 y 47, respectivamente. El registro de los datos se realizó de acuerdo con los criterios empleados en el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) de Greene y Vermillion,⁴³ es decir:

Para Placa Dentobacteriana:

- 0 = No había residuos ni manchas.
- 1 = Los residuos blandos cubrían no más de un tercio de la superficie dentaria o había presencia de pigmentaciones extrínsecas sin otros residuos cualquiera que fuera la superficie cubierta.
- 2 = Residuos blandos que cubrían más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.
- 3 = Residuos blandos que cubrían más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.
- 9 = No aplicó. Por ausencia de diente, únicamente presencia de restos radiculares u otra causa que no permitió el examen de la superficie dentaria.

Para Cálculo:

- 0 = No había presencia de cálculo.
- 1 = Cálculo supragingival que cubría no más de un tercio de la superficie dentaria expuesta.
- 2 = Cálculo supragingival que cubría más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta o áreas aisladas de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente o ambos.

- 3 = Cálculo supragingival que cubría más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta o una banda ancha continua de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente o ambos.
- 9 = No aplicó. Por ausencia de diente, únicamente presencia de restos radiculares u otra causa que no permitió el examen de la superficie dentaria.

La puntuación por persona se determinó sumando las cifras respectivas obtenidas y dividiendo el total entre el número de superficies examinadas. Los grados clínicos de higiene bucal se asociaron con la siguiente puntuación:

Higiene bucal buena	0.0 - 1.2
Higiene bucal regular	1.3 - 3.0
Higiene bucal mala	3.1 - 6.0

No obstante que los criterios considerados fueron de carácter cualitativo, los datos se analizaron como si fueran de tipo cuantitativo debido a que se respetó la forma original de análisis propuesta por los autores del índice.

GINGIVITIS

La gingivitis se definió como la inflamación de la encía en uno o más sitios de la boca, determinada a través de la observación y el sondeo periodontal.

Esta inflamación pudo ir desde una inflamación leve caracterizándose por un ligero cambio en la coloración rosada de la encía, con un ligero edema y sin hemorragia al sondeo, hasta una inflamación severa donde se manifestó un intenso enrojecimiento, edema, ulceraciones y tendencia a sangrar espontáneamente

superficie coronal, la medida se registró con un valor positivo. Para efectuar el sondeo, la sonda se introdujo en posición perpendicular paralela al eje longitudinal del diente en los siguientes sitios: cara media vestibular y cara media palatina (o lingual), mientras que la misma sonda se introdujo ligeramente inclinada en los sitios que a continuación se mencionan: ángulo mesiovestibular, ángulo distovestibular, ángulo mesiopalatino y ángulo distopalatino. Esta técnica se empleó con el propósito de detectar el mayor número de sitios afectados. En los sitios medidos en cada diente se intentó no emplear una fuerza mayor de 25 g. Al llegar la punta de la sonda al fondo del surco se tomó la primera lectura, desde esa posición se comenzó a retirar lentamente hasta que llegó a la unión cemento-esmalte y en ese momento se tomó la segunda lectura. Las fracciones de hasta 0.5 mm se redondearon al milímetro inmediato inferior.⁷⁵

El promedio de la severidad se calculó como el promedio de pérdida de inserción mayor a un milímetro, para lo cual se sumaron las pérdidas de inserción mayores a un milímetro y se dividieron entre el total de sitios enfermos, considerando las siguientes categorías:

<u>Pérdida de inserción</u>	<u>Severidad de la periodontitis</u>
2 - 3 mm	Periodontitis leve
4 - 5 mm	Periodontitis moderada
≥ 6 mm	Periodontitis severa

La extensión de la periodontitis se expresó como el porcentaje de sitios enfermos. Se obtuvo sumando el número de sitios afectados entre el total de sitios examinados por 100

7.8 ESTANDARIZACIÓN Y PRUEBA PILOTO

El investigador que realizó los exámenes clínicos de todos los integrantes de la muestra fue sometido previamente a estandarizaciones inter e intraexaminador. La estandarización interexaminador se efectuó con la ayuda de otro investigador quien actuó como el estándar de oro, examinando a diez pacientes no Down procedentes de la CA de la FO, quienes no fueron integrados a la muestra. La estandarización intraexaminador se realizó examinando en dos ocasiones a otros diez pacientes no Down también procedentes de la CA de la FO, y que tampoco fueron incluidos en la muestra.

Al aplicar la prueba kappa a los registros obtenidos en ambos tipos de estandarización, se obtuvieron los resultados que se muestran en el *Cuadro 1*.

Cuadro 1. Resultados de la estandarización.

	Valor de Kappa	
	Interexaminador	Intraexaminador
IHOS	0.95	0.97
IG	0.76	0.80
Pérdida de inserción	0.67	0.69

Posterior a la estandarización y antes de dar inicio a la etapa de Recolección de Datos, se procedió a aplicar una prueba piloto en otros diez pacientes de la procedencia antes mencionada, lo que permitió efectuar los ajustes necesarios en el diseño del Formulario (Anexo 1).

7.9 RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez finalizada la Prueba Piloto el examinador tuvo una reunión con los padres de familia de la FJLD, para informarles del objetivo del estudio. Se hizo entrega de la Carta de Consentimiento Informado y un cuestionario (Anexo 3) a los padres para que, en caso de estar de acuerdo, la firmaran y lo respondieran respectivamente, y posteriormente los devolvieran a la maestra de grupo correspondiente.

A través del cuestionario que cada padre de familia llenó en su hogar, se obtuvo la información referente a la sección de datos generales del Formulario (Anexo 1) y se detectó a aquellos pacientes que presentaban algún criterio de exclusión.

Al contar con la relación de pacientes que ingresarían al estudio se procedió a dar inicio a la etapa de Recolección de Datos en el GD, la cual se llevó a cabo del 27 de mayo al 15 de junio de 1998. En el consultorio médico de la FJLD se examinaron a los pacientes que integraron la muestra. De un total de 44 pacientes atendidos en esta Institución y que se encontraban dentro del intervalo de edad considerado para este estudio, 32 fueron integrados a la muestra, uno fue excluido por presentar parálisis cerebral, otro fue excluido por no asistir a sus terapias durante el periodo en que se realizó la recolección de datos y los diez restantes fueron excluidos por que sus padres no aceptaron su participación en el estudio.

El examen de cada menor fue realizado de la siguiente manera: el examinador hacía llegar al consultorio médico al alumno en turno, trasladándole desde su aula de clases. En primer lugar se establecía el *rapport* (relación adecuada entre el paciente y el profesional de la salud) con el niño o niña, y posteriormente se procedía a efectuar el examen clínico, el cual fue llevado a cabo estando el paciente acostado sobre una mesa de exploración y con auxilio de luz artificial. Los tejidos bucales no fueron secados. Los índices considerados se aplicaron en el orden en que

parecen en el Formulario (Anexo 1). En caso de presencia de cálculo sobre alguna superficie dentaria se procedió a eliminarlo con un CK6 justo antes de aplicar el examen de pérdida de inserción. Al finalizar la revisión clínica se conducía al paciente a su aula de clases para que se reintegrara a sus actividades. A la mayor brevedad posible, una vez realizado el examen, el examinador se comunicaba vía telefónica con el familiar responsable del paciente para hacer de su conocimiento el estado bucal de su hijo (a) y orientarle respecto a los lugares donde pudiera recibir la atención odontológica requerida.

Cabe aclarar que para agilizar el examen clínico se contó con el apoyo de una asistente (alumna de servicio social) quien fungió como anotadora. Para evitar errores durante el dictado y la anotación de los datos, al finalizar el examen de cada cuadrante el examinador y la asistente corroboraban la información registrada. Todos los formularios fueron llenados por duplicado como medida de seguridad.

Al finalizar el examen de los 32 pacientes, se entregó a las autoridades correspondientes de la FJLD, la relación del estado bucal de cada uno de los pacientes examinados. Posteriormente, se efectuó una plática sobre higiene bucal y una demostración individual de técnica de cepillado dirigidas a los 32 pacientes involucrados, las cuales fueron presentadas de una manera sumamente sencilla y empleando lenguaje coloquial considerando que la edad mental de estos pacientes no correspondía a su edad cronológica.

Una vez concluida la etapa de trabajo en el GD, se procedió a iniciar la Recolección de Datos del GC en la CA de la FO. El periodo de esta fase abarcó del 31 de agosto al 14 de octubre de 1998. Los procedimientos aplicados para cumplir con esta etapa fueron los siguientes. En la CA se detectó a aquellos pacientes que tuvieran un correspondiente en edad y género en relación con el GC y que no presentaran algún criterio de exclusión. En el momento en que en el paciente era finalizada la revisión clínica por parte del alumno de servicio social de la CA, se procedía a

informarle sobre el propósito del estudio y a solicitarle su autorización, mediante consentimiento informado por escrito, para participar en el mismo. En caso de ser menor de edad se procedía a solicitar el consentimiento informado al familiar que le acompañaba. Si el paciente aceptaba, se llenaba el cuestionario (Anexo 3). Los 32 exámenes clínicos fueron realizados en un sillón dental de la CA bajo las mismas condiciones que ya fueron descritas para el GD. Inmediatamente, al finalizar el examen se proporcionaba el informe de resultados al propio paciente o a su familiar acompañante, según el caso. De esta manera, los pacientes del GC fueron examinados antes de que cualquier procedimiento clínico les fuera efectuado en la FO.

7.10 CAPTURA Y ANÁLISIS DE DATOS

La captura de datos se realizó en una base de datos empleando el programa DBase IV. Para la realización del análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Versión 5.0.1.

Las pruebas de hipótesis se efectuaron con un nivel de confianza de 95% ($p = 0.05$). Las pruebas estadísticas aplicadas fueron: 1) diferencia de proporciones (dp) para determinar el porcentaje de menores con y sin placa, y con y sin cálculo, así como para establecer si existían diferencias estadísticamente significativas entre la prevalencia y extensión de gingivitis y periodontitis de ambos grupos y de sus subgrupos; 2) t de student (t) para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre la severidad de gingivitis y periodontitis de ambos grupos, así como de sus respectivos subgrupos; 3) prueba de homogeneidad de varianzas; 4) prueba de Kruskal-Wallis (H) para determinar si existía diferencia estadísticamente significativa entre la extensión de gingivitis y periodontitis entre las diferentes regiones de cada grupo; y 5) coeficiente de correlación de Pearson (r) para determinar si existían asociaciones entre la extensión

de placa y cálculo presentes y la severidad de gingivitis y periodontitis en los dos grupos. Los resultados obtenidos se describirán más adelante en el apartado correspondiente.

7.11 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Al ser el paciente con SD una persona que puede presentar discapacidad intelectual en grado diverso, fue importante tomar en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

Con base en el Reglamento de la Ley General de Salud,⁷⁶ se consideró que en este estudio observacional existió un *Riesgo Mínimo* para el paciente, al momento de realizar los procedimientos clínicos. Los posibles riesgos para el paciente fueron:

- 1) Posibilidad de provocarle tensión emocional al saber que sería examinado.
- 2) Provocarle una ligera lesión en piel o mucosa con los instrumentos, en caso de que éste se moviera violentamente durante el examen.
- 3) Provocar sangrado en caso de que la encía se encontrará inflamada.

Para proporcionar una protección frente al riesgo de lesión física o emocional a los pacientes examinados, se aplicaron las siguientes medidas:

Previamente al examen se estableció con cada paciente una fuente de *rappori*, donde se le informaba que el procedimiento sería indoloro. Ningún paciente manifestó alguna actitud de inconformidad, aunque en un caso con discapacidad intelectual considerable el establecimiento de la fuente de *rappori* requirió de mayor tiempo que con el resto de los integrantes de la muestra, para lograr que la paciente permitiera que se le efectuara el examen bucal

Por otra parte, cabe aclarar que en todos los casos se solicitó previamente por escrito al padre, madre o tutor del paciente o al mismo paciente (en el caso del GC), la autorización para que este último ingresara al estudio y se realizaran en él o ella los procedimientos clínicos correspondientes. Para lo cual, se elaboró una Carta de Consentimiento Informado (Anexo 3), con adaptaciones respectivas para el GD y el GC.

7.12 RECURSOS

Los recursos humanos, físicos y financieros requeridos para llevar a cabo este estudio, durante las etapas de Recolección, Captura y Análisis de Datos, fueron los siguientes:

7.12.1 RECURSOS HUMANOS

- 1 examinador (tesista)
- 1 asistente (alumna de servicio social de la carrera de cirujano dentista)
- 1 tutor
- 1 asesor

7.12.2 RECURSOS FÍSICOS

◆ EQUIPO

- 1 computadora PC
- 1 sillón dental
- 1 mesa de exploración

- 1 horno de calor seco
- 1 lámpara de pie
- 1 lámpara de unidad dental

◆ **INSTRUMENTAL**

- 5 espejos bucales planos No. 5
- 5 sondas periodontales Hu-Friedy con calibración tipo Williams y grosor en la punta de 0.5 mm
- 2 CK6

◆ **MATERIAL**

- 1 tipodonto
- 1 rotafolios sobre higiene bucal
- 2 cajas con guantes de exploración del No. 6
- 1 paquete con cubrebocas
- 1 paquete de 300 g con algodón
- 2 paquetes con campos operatorios desechables
- 1 paquete con toallas de papel desechables
- 1 galón con jabón líquido
- 4 paquetes con vasos de plástico desechables
- 3 cajas con pañuelos faciales desechables
- 1 maletín médico

◆ **PAPELERÍA**

- 150 formularios
- 75 cartas de consentimiento informado
- 1 archivero portátil

- 1 portahojas
- 2 lápices con goma

7.12.3 RECURSOS FINANCIEROS

Todos los recursos físicos fueron aportados por el examinador (residente del curso de Maestría en Odontología), excepto el sillón y la lámpara dentales que pertenecían a la CA de la FO, así como la mesa de exploración y la lámpara de pie que fueron proporcionadas por la FJLD.

8. RESULTADOS

En cada uno de los grupos, el 66% de la muestra estuvo integrado por pacientes del género femenino ($n = 21$) y el 34% restante lo conformaron pacientes masculinos ($n = 11$) (Gráfica 1).

Las edades de los individuos se encontraban entre los 15 y los 39 años (GD: $\bar{x} = 20.8$, $de = 6.39$; GC: $\bar{x} = 20.8$, $de = 6.40$). El 56% de la muestra tenía una edad entre los 15 y los 19 años (Gráfica 2). Debido a esta última situación, cuando se realizó la estratificación por edad, para analizar la influencia de esta variable independiente sobre las variables gingivitis y periodontitis, cada grupo se dividió arbitrariamente en dos subgrupos. Un primer subgrupo constituido por 18 pacientes (56.26%) con edades entre 15 y 19 años, y un segundo subgrupo conformado por 14 pacientes (43.74%) cuyas edades se encontraban entre 20 y 39 años. Cabe aclarar que este punto de corte arbitrario se determinó con el propósito de distribuir lo más equitativamente posible la

- 1 portahojas
- 2 lápices con goma

7.12.3 RECURSOS FINANCIEROS

Todos los recursos físicos fueron aportados por el examinador (residente del curso de Maestría en Odontología), excepto el sillón y la lámpara dentales que pertenecían a la CA de la FO, así como la mesa de exploración y la lámpara de pie que fueron proporcionadas por la FJLD.

8. RESULTADOS

En cada uno de los grupos, el 66% de la muestra estuvo integrado por pacientes del género femenino ($n = 21$) y el 34% restante lo conformaron pacientes masculinos ($n = 11$) (Gráfica 1).

Las edades de los individuos se encontraban entre los 15 y los 39 años (GD: $\bar{x} = 20.8$, $de = 5.39$; GC: $\bar{x} = 20.8$, $de = 6.40$). El 56% de la muestra tenía una edad entre los 15 y los 19 años (Gráfica 2). Debido a esta última situación, cuando se realizó la estratificación por edad, para analizar la influencia de esta variable independiente sobre las variables gingivitis y periodontitis, cada grupo se dividió arbitrariamente en dos subgrupos. Un primer subgrupo constituido por 18 pacientes (56.26%) con edades entre 15 y 19 años, y un segundo subgrupo conformado por 14 pacientes (43.74%) cuyas edades se encontraban entre 20 y 39 años. Cabe aclarar que este punto de corte arbitrario se determinó con el propósito de distribuir lo más equitativamente posible la

cantidad de pacientes en cada subgrupo. Asimismo, dado el reducido tamaño de la muestra, no se consideró pertinente conformar una mayor cantidad de subgrupos etáreos para no diluir aún más los datos. Por otra parte, es necesario puntualizar que los resultados de las pruebas de hipótesis de aquellas comparaciones, entre los subgrupos del mismo o de diferente grupo, que no aparecen en los cuadros, es porque no manifestaron diferencias estadísticamente significativas. Bajo estas consideraciones y analizando estadísticamente la información con un nivel de confianza del 95% ($p = 0.05$), tanto para el contraste de hipótesis como para la obtención de los intervalos de confianza (IC), se presentan a continuación los resultados obtenidos:

Higiene bucal

El porcentaje de los pacientes de ambos grupos que presentaron placa y cálculo en las superficies examinadas se muestra en las *Gráficas 3 y 4*. Los pacientes Down tuvieron un porcentaje mayor de presencia de placa, pero menor de cálculo, con diferencias estadísticamente significativas en relación con los pacientes control, como lo indica la diferencia de proporciones (placa: $dp = 2.327$, IC = 0.0296 - 0.3453; cálculo: $dp = 3.326$, IC = 0.1412 - 0.5462).

En el *Cuadro 2*, se muestra que al determinar el promedio de extensión de placa en cada grupo, no se observó una diferencia estadísticamente significativa entre ellos ($t = 1.417$, IC = -0.0726 - 0.4526). Sin embargo, en el promedio referente a cálculo, el GD presentó un promedio menor que implicó una diferencia significativa en relación con el GC ($t = 3.151$, IC = 0.0567 - 0.2432). A pesar de esta diferencia estadística, de acuerdo con los criterios del IHOS, la higiene bucal fue buena en ambos grupos. Por otra parte, como se puede ver en el *Cuadro 3*, al efectuar la estratificación por edad y género en el GC, no se manifestó una diferencia estadísticamente significativa entre los subgrupos etáreos, ni para el promedio de extensión de placa ($t = 0.254$, IC = -0.2683 - 0.3483) ni para el de cálculo ($t = 0.108$, IC = -0.1702 - 0.1902); pero en cambio, los hombres sí presentaron un promedio significativamente mayor de cálculo que las mujeres ($t =$

2.380, IC = 0.0229 - 0.2370). Esta diferencia significativa no se hizo patente entre los géneros, en lo que a la extensión de placa se refiere ($t = 0.544$, IC = -0.2340 - 0.4140). Al aplicar el mismo análisis estadístico (prueba t de Student) en el GD, no se observó ninguna diferencia significativa para los promedios de extensión de placa y cálculo, ni entre subgrupos etéreos ni entre géneros, como se indica en el *Cuadro 4*.

GUNA

En ninguno de los 64 pacientes examinados se encontró presencia de GUNA. En consecuencia, la prevalencia de esta entidad patológica fue de 0% en ambos grupos.

Gingivitis

En cuanto a la prevalencia de gingivitis, como se muestra en el *Cuadro 5*, no hubo una diferencia significativa entre los grupos cuando se calculó la diferencia de proporciones. Al efectuar las comparaciones entre los subgrupos de cada uno de los grupos, la única diferencia estadística significativa se dió entre los hombres y las mujeres del GC ($dp = 2.135$, IC = 0.1012 - 0.2796), siendo más alta la prevalencia en el género masculino. Al comparar la prevalencia entre las mujeres de ambos grupos tampoco se manifestó una diferencia estadísticamente significativa.

Como se puede observar en el *Cuadro 6*, al comparar el promedio de severidad de ambos grupos, éste fue significativamente mayor en el GD ($t = 3.239$, IC = 0.1974 - 0.8025). Asimismo, al analizar la severidad de esta entidad, la única diferencia significativa que se encontró entre los subgrupos de ambos grupos, fue la que se dió entre el subgrupo de mayor edad y el subgrupo más joven del GC ($t = 1.960$, IC = 0.0001 - 0.8199), siendo mayor en el primero. Sin embargo, de acuerdo con la clasificación del IG, los hombres de mayor edad del GC, manifestaron en promedio una gingivitis moderada, mientras que el resto de los subgrupos tuvieron, también en promedio,

una gingivitis leve. Por otra parte, en el GD, el subgrupo masculino de menor edad presentó en promedio una gingivitis moderada, a diferencia de las mujeres y el subgrupo masculino de mayor edad que mostraron en promedio una gingivitis leve. De igual forma, al comparar los promedios de severidad entre el género femenino de cada grupo, así como entre los subgrupos de menor edad, también de cada grupo, se pudo observar una severidad significativamente mayor en los subgrupos Down ($t = 3.027$, IC = 0.2009 - 0.9390; y $t = 3.566$, IC = 0.3017 - 1.0382, respectivamente).

En el *Cuadro 7* se muestra la comparación de la extensión de gingivitis entre los totales absolutos de los dos grupos, la cual indicó un porcentaje significativamente más alto para el GD ($dp = 7.566$, IC = 0.1267 - 0.2154). Por otra parte, tanto en el GC como en el GD, la extensión de gingivitis fue significativamente mayor en los hombres que en las mujeres ($dp = 9.894$, IC = 0.2690 - 0.4093; y $dp = 5.180$, IC = 0.0994 - 0.2204, respectivamente). Sin embargo, sólo en el GD el subgrupo de mayor edad presentó una extensión mayor que el subgrupo de menor edad, con una diferencia estadísticamente significativa ($dp = 2.223$, IC = 0.0078 - 0.1253). Al comparar la extensión de gingivitis entre los diversos subgrupos de cada grupo, también se manifestaron valores significativamente más altos para los subgrupos etéreos Down, tanto en forma total como al ser estratificados por género. Únicamente, el subgrupo total de hombres en el GD como su subgrupo homólogo en el GC, no mostraron una diferencia estadísticamente significativa ($dp = 1.818$, IC = -0.0043 - 0.1163). Todo esto, al calcular la diferencia de proporciones.

El análisis de los resultados acerca de la extensión de la gingivitis por tipo de diente y región bucal puede ser observado en los *Cuadros 8, 9 y 10*. En el GC, el órgano dentario que más frecuentemente se vió afectado en sus zonas aledañas, considerando el porcentaje en relación con el número de unidades presentes en los 32 pacientes no Down, fue el canino inferior derecho, mientras que los dos segundos molares del lado derecho fueron los dientes menos afectados en sus zonas circundantes (*Cuadro 8*). Por su parte, en el GD las zonas más afectadas por la gingivitis.

fueron las correspondientes al incisivo lateral inferior derecho; y las menos afectadas fueron las del segundo molar superior derecho (*Cuadro 9*). Arbitrariamente se dividió la boca en cuatro regiones dentarias, las cuales fueron: región anterior superior, región anterior inferior (ambas de canino a canino en la arcada correspondiente), región posterior superior y región posterior inferior (ambas de primer premolar a segundo molar en la arcada correspondiente), con el propósito de determinar si en alguna de ellas se manifestaba una mayor extensión de gingivitis. Al aplicar la prueba de Kruskal-Wallis, como se muestra en el *Cuadro 10*, se pudo observar que hubo una diferencia estadísticamente significativa entre las regiones del GC ($H = 15.852$), siendo la más afectada la región anterior inferior y la menos afectada la región posterior superior. Específicamente, las diferencias significativas se encontraron entre la región anterior inferior y la región posterior superior, así como entre la región anterior inferior y la región posterior inferior. En el GD no se manifestó una diferencia significativa entre las regiones ($H = 1.011$). Por otra parte, al comparar las regiones homólogas de cada grupo entre sí, la extensión de la gingivitis en las cuatro regiones del GD fue mayor que en el GC con diferencias significativas en los cuatro casos.

Periodontitis

Respecto a la prevalencia de periodontitis, en el *Cuadro 11* se muestra que no hubo una diferencia estadística significativa al comparar los totales absolutos de los grupos, entre sí, mediante la diferencia de proporciones ($dp = 0.145$, $IC = -1.6210 - 1.8810$). Al efectuar la estratificación en los dos grupos de acuerdo con el nivel de pérdida de inserción, se puede ver que la prevalencia de ausencia de periodontitis fue significativamente mayor en el GC ($dp = 8.842$, $IC = 0.0972 - 0.1527$). Sin embargo, en la prevalencia de los tres niveles de severidad de periodontitis (leve: pérdida de inserción de 2-3 mm; moderada: pérdida de inserción de 4-5 mm, y severa: pérdida de inserción ≥ 6 mm) no hubo diferencia estadística significativa entre los grupos. Al efectuar la estratificación por edad y género, como se puede observar, no hubo diferencias significativas entre los subgrupos del GC ni del GD, ni tampoco cuando se compararon los

subgrupos homólogos del GC y del GD entre sí. Únicamente, al comparar los subgrupos del GD, se pudo observar una diferencia significativa entre las mujeres de 15 a 19 años y las mujeres de 20 a 39 años ($dp = 2.641$, $IC = 0.0573 - 0.3870$), teniendo estas últimas la mayor prevalencia de periodontitis.

En el *Cuadro 12* se puede apreciar que el grado de periodontitis fue leve en todos los subgrupos de ambos grupos, así como en sus respectivos totales absolutos. No se manifestó ninguna diferencia estadísticamente significativa entre el promedio total del GC y el del GD ($t = 0.751$, $IC = -0.2776 - 0.1270$), ni al efectuar la comparación por edad y género en los subgrupos de cada grupo, ni tampoco al comparar los promedios entre los grupos homólogos de cada grupo, al aplicarse la prueba t de Student.

Para determinar la extensión de periodontitis se empleó como unidad de medición el sitio sondeado. Seis sitios fueron medidos en cada diente. Como se puede observar en el *Cuadro 13*, en el GC se midieron 5154 sitios; mientras que en el GD, el total de sitios examinados ascendió sólo a 4932. Al determinar la extensión de periodontitis tomando en cuenta a todos los sitios con una pérdida mayor de 1 mm, se pudo observar que en el GC y en el GD, los pacientes más jóvenes tuvieron una extensión de periodontitis significativamente menor que los pacientes de mayor edad ($dp = 562.632$, $IC = 0.1033 - 0.1040$; y $dp = 2.188$, $IC = 0.0023 - 0.0424$, respectivamente). Pero, mientras que en el GC los hombres tuvieron una extensión de periodontitis significativamente mayor que las mujeres ($dp = 10.009$, $IC = 0.0558 - 0.0831$), en el GD la variable género no fue determinante para marcar una diferencia estadísticamente significativa ($dp = 1.134$, $IC = -0.0088 - 0.0330$). Los hombres y las mujeres Down presentaron una extensión de periodontitis significativamente mayor que los hombres y las mujeres no Down, excepto en el caso del subgrupo de varones entre 20 y 39 años de edad ($dp = 1.937$, $IC = -0.0004 - 0.0824$). En los *Cuadros 14* y *15*, se presenta la extensión de periodontitis de acuerdo con el grado de severidad de esta entidad patológica (leve, moderada y severa). Se puede ver que en el GC (*Cuadro 14*), en gran parte de

os casos, los hombres presentaron una extensión de gingivitis significativamente mayor que las mujeres; asimismo, conforme aumentó la edad la extensión de la periodontitis fue significativamente mayor. Por su parte, en el GD (*Cuadro 15*), el subgrupo de 20 a 39 años de edad presentó una extensión de periodontitis significativamente mayor que el grupo de 15 a 19 años cuando sólo se consideró la pérdida de inserción entre 2 y 3 mm ($dp = 3.948$, $IC = 0.0197 - 0.0586$). Sin embargo, cuando se tomó en cuenta la pérdida de inserción entre 4 y 5 mm la situación se invirtió ($dp = 2.902$, $IC = 0.0103 - 0.0212$). Cuando se compararon los subgrupos etáreos en relación con una pérdida de inserción igual o mayor a 6 mm, no se observó una diferencia estadísticamente significativa entre ellos ($dp = 1.451$, $IC = -0.0003 - 0.0023$). En cuanto al género, esta variable sólo fue significativa para el GD cuando se consideró una pérdida de inserción entre 4 y 5 mm, en donde las mujeres tuvieron la mayor extensión de periodontitis ($dp = 4.699$, $IC = 0.0079 - 0.0192$). La extensión de periodontitis leve se manifestó de manera significativamente mayor en el GD que en el GC ($dp = 14.645$, $IC = 0.0733 - 0.0960$), con una destacada diferencia en el subgrupo de 15 a 19 años del GD, sobre su homólogo correspondiente en el GC ($dp = 16.411$, $IC = 0.0929 - 0.1182$). Todo lo anterior de acuerdo con la diferencia de proporciones.

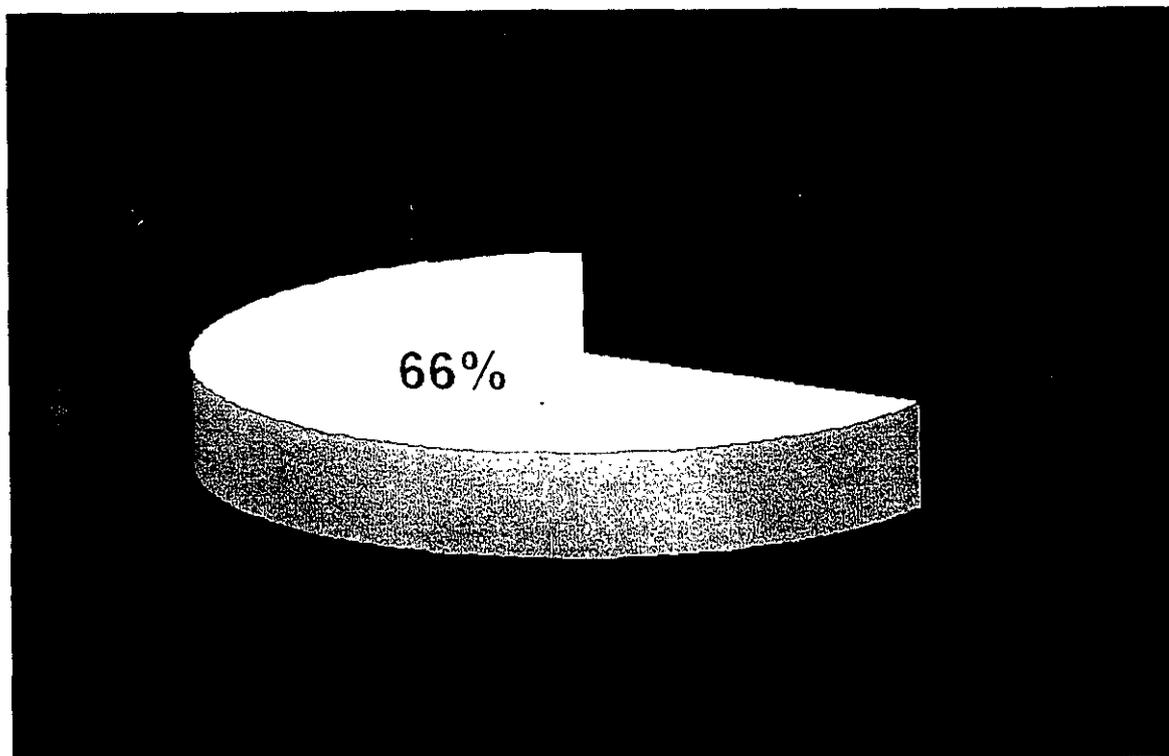
Cuando se analizó la extensión de periodontitis por tipo de diente y por región, se encontró que el diente que presentó un mayor porcentaje de sitios afectados en los 32 pacientes del GC fue el segundo premolar superior izquierdo, y el de menor porcentaje fue el incisivo central derecho (*Cuadro 16*). En tanto, en el GD (*Cuadro 17*), el diente con mayor porcentaje de zonas afectadas fue el primer molar superior izquierdo y el diente con más bajo porcentaje fue el primer premolar inferior derecho. Al agrupar los dientes en cuatro regiones (*Cuadro 18*), tal y como se hizo para el análisis de la gingivitis, se pudo observar que en el GC, la región con mayor porcentaje de sitios afectados fue la región posterior superior, mientras que la región con el menor porcentaje fue la anterior inferior (las diferencias significativas se encontraron entre las siguientes

regiones: la posterior superior y la anterior inferior, la posterior superior y la posterior inferior, y finalmente, la anterior superior y la anterior inferior); en tanto, en el GD, la región con mayor porcentaje de sitios afectados resultó ser la posterior superior y la región con menor porcentaje fue la anterior inferior. Al aplicar la prueba de Kruskal-Wallis, se observó que en el GC y en el GD se manifestaron diferencias estadísticamente significativas entre los porcentajes de los sitios afectados de las diferentes regiones de cada grupo ($H = 15.672$ y $H = 9.295$, respectivamente). En el GC las diferencias, con significancia estadística, se presentaron entre diversas regiones; mientras que en el GD, la única diferencia significativa se encontró entre la región anterior inferior y la región posterior superior. De igual manera, al aplicar la diferencia de proporciones para comparar las regiones homólogas de ambos grupos, se pudo apreciar que en las cuatro regiones se manifestó una diferencia estadísticamente significativa entre ellas, correspondiendo el porcentaje más alto, en los cuatro casos, al GD.

Relación higiene bucal-enfermedad periodontal

Al aplicar el coeficiente de correlación de Pearson, para las siguientes relaciones de variables: placa-gingivitis, cálculo-gingivitis, placa-periodontitis y cálculo-periodontitis en ambos grupos (*Gráficas 5 a 12*), no se observó ninguna asociación entre dichas variables en los dos grupos, excepto para la relación placa-gingivitis en el GD (*Gráfica 6*) ($r = 0.537$) y cálculo-periodontitis en el GC (*Gráfica 11*) ($r = 0.371$), en donde se manifestó una débil asociación entre ellas.

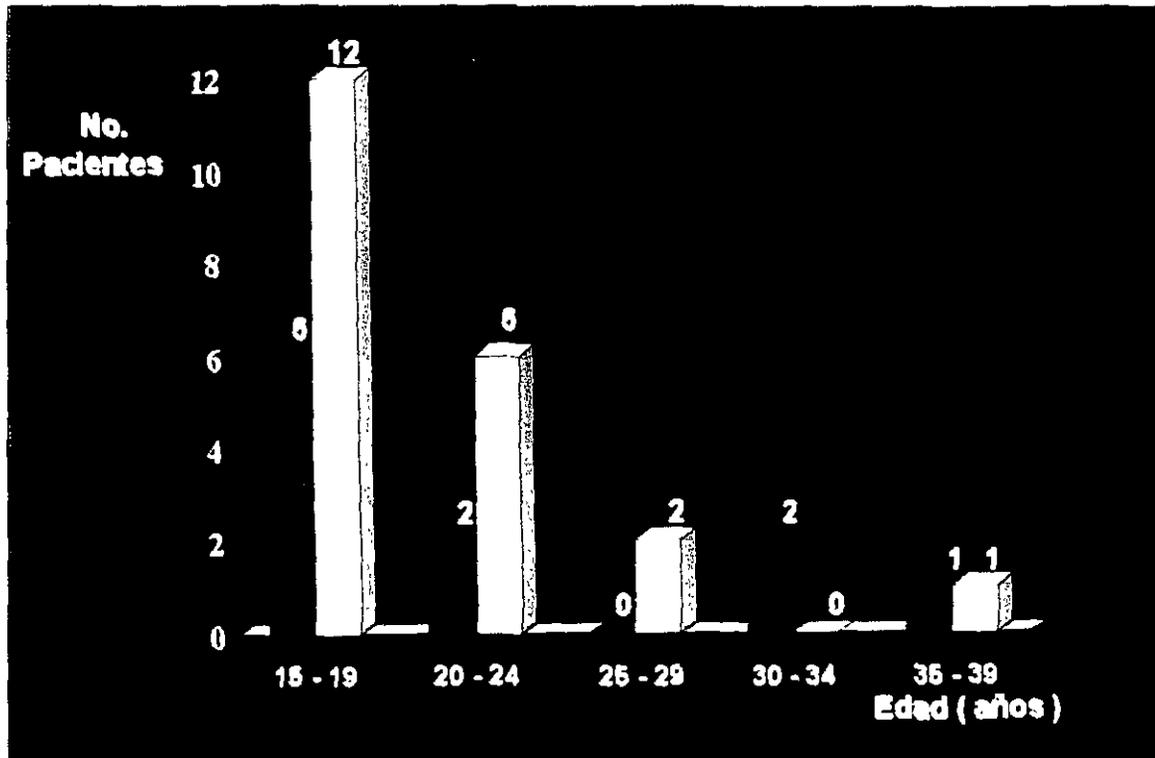
Gráfica 1. Distribución por género en cada grupo.



■ Hombres (n = 11)

□ Mujeres (n = 21)

Gráfica 2. Distribución por edad para ambos grupos (15 a 39 años).



Grupo Down (n = 32): \bar{x} = 20.8 de = 6.39

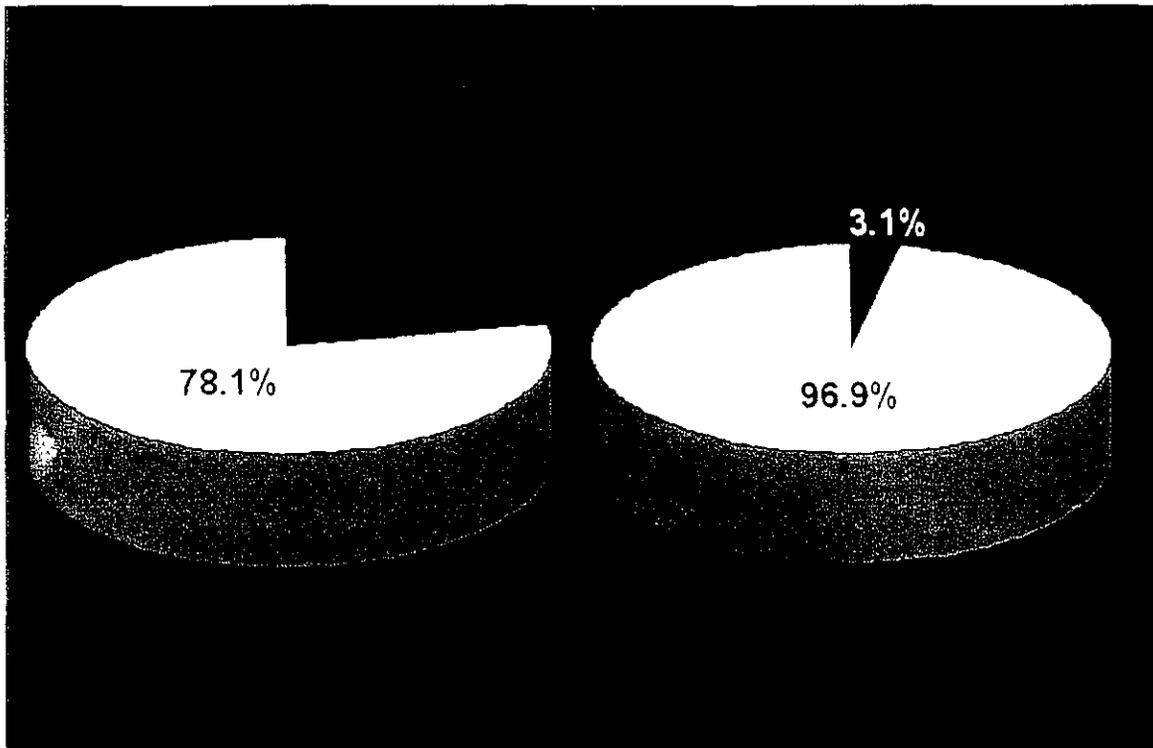
Grupo Control (n = 32): \bar{x} = 20.8 de = 6.40

\bar{x} - promedio de - desviación estándar

Gráfica 3. Porcentaje de pacientes con y sin presencia de placa en cada grupo.

GRUPO CONTROL

GRUPO DOWN



	Grupo control	Grupo Down
Presencia de placa	(n = 25)	(n = 31)
Ausencia de placa	(n = 7)	(n = 1)

$dp = 2.327 *$ (IC = 0.0296 - 0.3453)

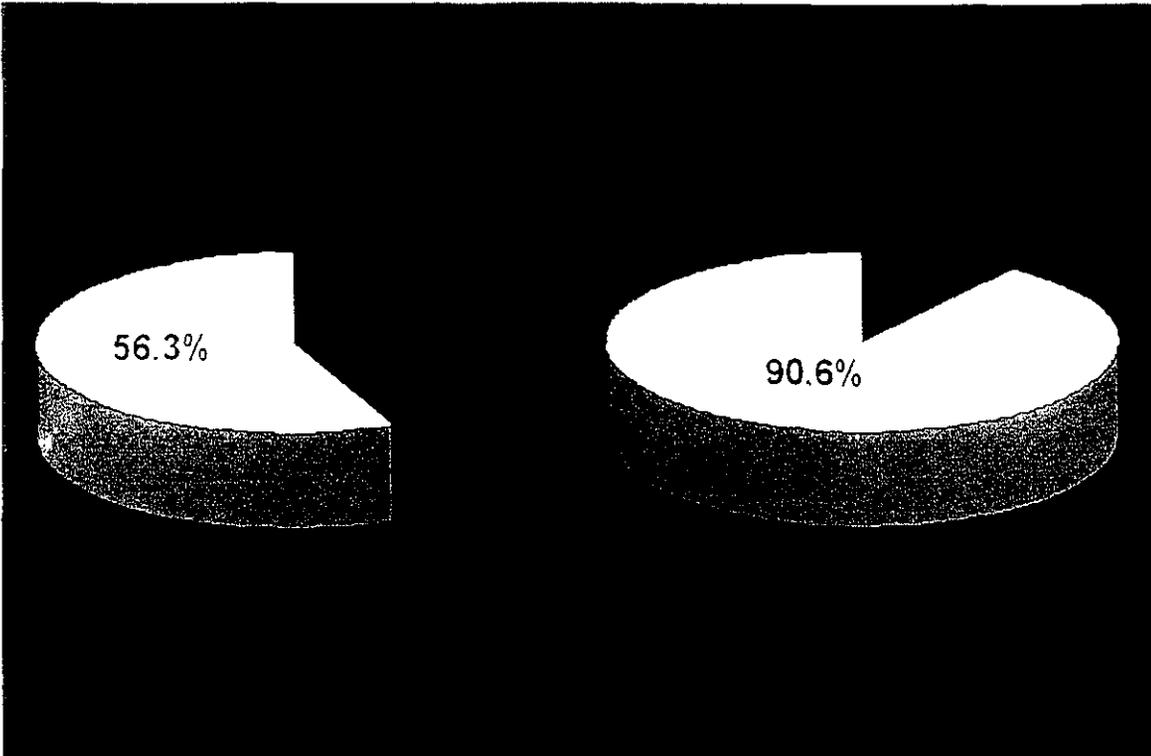
p = 0.05

* = diferencia estadísticamente significativa

Gráfica 4. Porcentaje de pacientes con y sin presencia de cálculo en cada grupo.

GRUPO CONTROL

GRUPO DOWN



Grupo control

Grupo Down

(n = 14)

(n = 3)

(n = 18)

(n = 29)

dp = 3.326 * (IC = 0.1412 - 0.5462)

p = 0.05

* = diferencia estadísticamente significativa

Cuadro 2. Promedio de la extensión de placa y cálculo en ambos grupos.

	GRUPO CONTROL \bar{x} (de) [n = 32]	GRUPO DOWN \bar{x} (de) [n = 32]	
PLACA	0.50 (0.45) <i>higiene bucal buena</i>	0.69 (0.61) <i>higiene bucal buena</i>	t = 1.417 ns (IC = -0.0726 - 0.4526)
Prueba de homogeneidad de varianzas: F = 1.35 (varianzas homogéneas)			
CÁLCULO	0.17 (0.26) <i>higiene bucal buena</i>	0.02 (0.07) <i>higiene bucal buena</i>	t = 3.151 * (IC = 0.0567 - 0.2432)
Prueba de homogeneidad de varianzas: F = 13.79 (varianzas no homogéneas)			
\bar{x} = promedio de = desviación estándar p = 0.05 * = diferencia estadísticamente significativa ns = diferencia estadísticamente no significativa			

Cuadro 3. Promedio de la extensión de placa y cálculo por edad y género en el grupo Control.

Edad	PLACA: \bar{x} (de)			CÁLCULO: \bar{x} (de)		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
15 - 19 (n=18)	0.30 (0.37)	0.58 (0.55)	0.48 (0.50)	0.22 (0.40)	0.16 (0.26)	0.18 (0.30)
20 - 39 (n=14)	0.61 (0.47)	0.47 (0.35)	0.52 (0.39)	0.32 (0.29)	0.09 (0.11)	0.17 (0.22)
15 - 39 (N=32)	0.44 (0.43)	0.53 (0.47)	0.50 (0.45)	0.26 (0.34)	0.13 (0.21)	0.17 (0.26)
PLACA			CÁLCULO			
Entre subgrupos etáreos:						
t = 0.254 ns (IC = -0.2683 - 0.3483)			t = 0.108 ns (IC = -0.1702 - 0.1902)			
Entre géneros:						
t = 0.544 ns (IC = -0.2340 - 0.4140)			t = 2.380 * (IC = 0.0229 - 0.2370)			
Prueba de homogeneidad de varianzas:						
Placa. F = 1.19 (varianzas homogéneas)			Cálculo: F = 2.62 (varianzas homogéneas)			
\bar{x} = promedio de = desviación estandar p = 0.05 * = diferencia estadísticamente significativa ns = diferencia estadísticamente no significativa						

Cuadro 4. Promedio de la extensión de placa y cálculo por edad y género en el grupo Down.

Edad	PLACA: \bar{x} (de)			CÁLCULO: \bar{x} (de)		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
15 - 19 (n=18)	0.77 (0.45)	0.73 (0.50)	0.75 (0.47)	0.05 (0.13)	0.00 (0.00)	0.01 (0.07)
20 - 39 (n=14)	0.60 (0.57)	0.64 (0.90)	0.63 (0.77)	0.00 (0.00)	0.03 (0.07)	0.02 (0.06)
15 - 39 (N=32)	0.69 (0.49)	0.69 (0.68)	0.69 (0.61)	0.03 (0.09)	0.01 (0.05)	0.02 (0.07)
PLACA			CÁLCULO			
Entre subgrupos etáreos:						
t = 0.514 ns (IC = -0.3367 - 0.5767)			t = 0.434 ns (IC = -0.0350 - 0.0550)			
Entre géneros:						
t = 0.000 ns (IC = -0.4097 - 0.4097)			t = 0.683 ns (IC = -0.0373 - 0.0773)			
Prueba de homogeneidad de varianzas:						
Placa: F = 1.92 (varianzas homogéneas)			Cálculo: F = 3.24 (varianzas no homogéneas)			
\bar{x} = promedio de = desviación estándar p = 0.05 ns = diferencia estadísticamente no significativa						

Cuadro 5. Prevalencia de gingivitis por grupos y subgrupos.**PREVALENCIA DE GINGIVITIS POR GRUPOS:**

GRUPO CONTROL (n = 32)		GRUPO DOWN (n = 32)		dp	IC
Frecuencia	%	Frecuencia	%		
28	87.50	31	96.87	1.396 ns	-0.0378 - 0.2253

PREVALENCIA DE GINGIVITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO CONTROL:

EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
15 - 19 (n=18)	6	100	10	83.33	16	88.88
20 - 39 (n=14)	5	100	7	77.77	12	85.71
15 - 39 (N=32)	11	100	17	80.95	28	87.50

Entre subgrupos etáreos: dp = 0.260 ns (IC = -0.2066 - 0.2700)

Entre géneros: dp = 2.135 * (IC = 0.1012 - 0.2796)

PREVALENCIA DE GINGIVITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO DOWN:

EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
15 - 19 (n=18)	6	100	11	91.66	17	94.44
20 - 39 (n=14)	5	100	9	100	14	100
15 - 39 (N=32)	11	100	20	95.23	31	96.87

Entre subgrupos etáreos: dp = 0.916 ns (IC = -0.0683 - 0.1883)

Entre géneros: dp = 0.737 ns (IC = -0.0829 - 0.1829)

Entre mujeres de 15-19 años de ambos grupos: dp = 0.595 ns (IC = -0.1908 - 0.3575)

Entre mujeres de 20-39 años de ambos grupos: dp = 1.511 ns (IC = -0.0658 - 0.5103)

Entre mujeres de 15-39 años de ambos grupos: dp = 1.430 ns (IC = -0.0529 - 0.3386)

p = 0.05

* = diferencia estadísticamente significativa

ns = diferencia estadísticamente no significativa

Cuadro 6. Severidad de gingivitis por grupos y subgrupos.**SEVERIDAD DE GINGIVITIS EN AMBOS GRUPOS:**

GRUPO CONTROL (n=32)	GRUPO DOWN (n=32)	t	IC
\bar{x} (de)	\bar{x} (de)		
grado de gingivitis	grado de gingivitis		
0.52 (0.56)	1.02 (0.67)	3.239*	0.1974 - 0.8025
leve	leve		

Prueba de homogeneidad de varianzas: $F = 1.43$ (varianzas homogéneas)

SEVERIDAD DE GINGIVITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO CONTROL:

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
	\bar{x} (de)	\bar{x} (de)	\bar{x} (de)
	grado de gingivitis	grado de gingivitis	grado de gingivitis
15 - 19 (n = 18)	0.45 (0.36) leve	0.36 (0.35) leve	0.39 (0.32) leve
20 - 39 (n = 14)	1.16 (0.76) moderada	0.43 (0.60) leve	0.69 (0.73) leve
15 - 39 (N = 32)	0.77 (0.66) moderada	0.39 (0.46) leve	0.52 (0.56) leve
Entre subgrupos etáreos:	t = 1.960 * (IC = 0.0001 - 0.8199)		
Entre géneros:	t = 1.704 ns (IC = -0.0568 - 0.8168)		
Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años:	t = 1.917 ns (IC = -0.0157 - 1.4357)		
Entre hombres de 20-39 años y mujeres de 20-39 años:	t = 1.851 ns (IC = -0.0429 - 1.5029)		

SEVERIDAD DE GINGIVITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO DOWN:

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
	\bar{x} (de)	\bar{x} (de)	\bar{x} (de)
	grado de gingivitis	grado de gingivitis	grado de gingivitis
15 - 19 (n = 18)	1.27 (0.39) moderada	0.96 (0.84) leve	1.06 (0.73) leve
20 - 39 (n = 14)	0.99 (0.66) leve	0.96 (0.68) leve	0.97 (0.61) leve
15 - 39 (N = 32)	1.14 (0.52) moderada	0.96 (0.73) leve	1.02 (0.67) leve
Entre subgrupos etáreos:	t = 0.381 ns (IC = -0.3729 - 0.5529)		
Entre géneros:	t = 0.806 ns (IC = -0.2572 - 0.6172)		
Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años:	t = 0.834 ns (IC = -0.3773 - 0.9373)		
Entre hombres de 15-19 años y mujeres de 15-19 años:	t = 1.068 ns (IC = -0.2585 - 0.8785)		
Entre hombres de ambos grupos:	t = 1.460 ns (IC = -0.1265 - 0.8665)		
Entre mujeres de ambos grupos:	t = 3.027 * (IC = 0.2009 - 0.9390)		
Entre subgrupos de 15-19 años de ambos grupos:	t = 3.566 * (IC = 0.3017 - 1.0382)		
Entre subgrupos de 20-39 años de ambos grupos:	t = 1.101 ns (IC = -0.2183 - 0.7783)		

\bar{x} = promedio
de = desviación estándar

p = 0.05

* = diferencia estadísticamente significativa

ns = diferencia estadísticamente no significativa

Cuadro 7. Extensión de gingivitis por grupos y subgrupos.

EXTENSIÓN DE GINGIVITIS EN AMBOS GRUPOS:									
GRUPO CONTROL (n=32)			GRUPO DOWN (n=32)			dp	IC		
Dientes examinados	Dientes afectados	%	Dientes examinados	Dientes afectados	%				
837	495	59.13	821	626	76.24	7.566*	0.1267 - 0.2154		
EXTENSIÓN DE GINGIVITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO CONTROL:									
EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	Dientes examinados	Dientes afec.	%	Dientes examinados	Dientes afec.	%	Dientes examinados	Dientes afec.	%
15-19 (n=18)	163	129	79.14	333	158	47.94	496	287	57.86
20-39 (n=14)	124	104	83.87	217	104	47.92	341	208	60.99
15-39 (N=32)	287	233	81.18	550	262	47.63	837	495	59.13
Entre subgrupos etáreos:						dp = 0.905 ns	(IC = -0.0364 - 0.0991)		
Entre géneros:						dp = 9.894 *	(IC = 0.2690 - 0.4093)		
EXTENSIÓN DE GINGIVITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO DOWN:									
EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	Dientes examinados	Dientes afec.	%	Dientes examinados	Dientes afec.	%	Dientes examinados	Dientes afec.	%
15-19 (n=18)	162	162	100	307	209	68.07	469	371	79.10
20-39 (n=14)	118	81	68.64	234	174	74.35	352	255	72.44
15-39 (N=32)	280	243	85.56	541	383	70.79	821	626	76.24
Entre subgrupos etáreos:						dp = 2.223 *	(IC = 0.0078 - 0.1253)		
Entre géneros:						dp = 5.180 *	(IC = 0.0994 - 0.2204)		
Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años:						dp = 28.358 *	(IC = 0.2918 - 0.3352)		
Entre hombres de 15-19 años y mujeres de 15-19 años:						dp = 23.009 *	(IC = 0.2920 - 0.3464)		
Entre hombres de ambos grupos:						dp = 1.818 ns	(IC = -0.0043 - 0.1163)		
Entre mujeres de ambos grupos:						dp = 7.997 *	(IC = 0.1748 - 0.2883)		
Entre subgrupos de 15-19 años de ambos grupos:						dp = 7.264 *	(IC = 0.1551 - 0.2697)		
Entre subgrupos de 20-39 años de ambos grupos:						dp = 3.218 *	(IC = 0.0447 - 0.1841)		
Entre hombres de 15-19 años de ambos grupos:						dp = 6.514 *	(IC = 0.1458 - 0.2713)		
Entre hombres de 20-39 años de ambos grupos:						dp = 6.738 *	(IC = 0.1079 - 0.1965)		
Entre mujeres de 15-19 años de ambos grupos:						dp = 5.381 *	(IC = 0.1311 - 0.2814)		
Entre mujeres de 20-39 años de ambos grupos:						dp = 5.979 *	(IC = 0.1776 - 0.3509)		
p = 0.05 * = diferencia estadísticamente significativa ns = diferencia estadísticamente no significativa									
Dientes afec = dientes afectados Frec = frecuencia									

Cuadro 8. Extensión de gingivitis por tipo de diente en el grupo Control.

DIENTE	No. DE DIENTES PRESENTES	FRECUENCIA DE DIENTES CON ZONAS AFECTADAS POR GINGIVITIS	PORCENTAJE DE DIENTES CON ZONAS AFECTADAS POR GINGIVITIS (%)
17	29	12	41.37 °°
16	30	15	50.00
15	29	14	48.27
14	28	17	60.71
13	32	17	53.12
12	31	18	58.06
11	31	20	64.51
21	30	18	60.00
22	31	22	70.96
23	32	20	62.50
24	28	18	64.28
25	26	15	57.69
26	31	17	54.83
27	31	14	45.16
37	30	15	50.00
36	25	13	52.00
35	31	16	51.61
34	31	17	54.83
33	32	22	68.75
32	30	20	66.66
31	29	20	68.96
41	30	23	76.66
42	30	23	76.66
43	32	25	78.12 °
44	31	20	64.51
45	30	19	63.33
46	28	13	46.42
47	29	12	41.37 °°
TOTAL	837	495	58.98

° = mas afectado

°° = menos afectado

Cuadro 9. Extensión de gingivitis por tipo de diente en el grupo Down.

DIENTE	No. DE DIENTES PRESENTES	FRECUENCIA DE DIENTES CON ZONAS AFECTADAS POR GINGIVITIS	PORCENTAJE DE DIENTES CON ZONAS AFECTADAS POR GINGIVITIS (%)
17	31	19	61.29 °°
16	31	20	64.51
15	31	21	67.74
14	25	19	76.00
13	29	22	75.86
12	25	20	80.00
11	30	23	76.66
21	29	21	72.41
22	25	21	84.00
23	29	21	72.41
24	27	23	85.18
25	31	23	74.19
26	30	21	70.00
27	30	21	70.00
37	30	21	70.00
36	30	21	70.00
35	32	23	71.87
34	29	23	79.31
33	31	26	83.87
32	29	24	82.75
31	30	25	83.33
41	28	24	85.71
42	27	24	88.88 °
43	31	27	87.09
44	30	26	86.66
45	31	23	74.19
46	30	22	73.33
47	30	22	73.33
TOTAL	821	626	76.45

° = más afectado

°° = menos afectado

Cuadro 10. Extensión de gingivitis por región en ambos grupos.**EXTENSIÓN DE GINGIVITIS POR REGIÓN EN EL GRUPO CONTROL:**

REGIÓN	No. DE DIENTES PRESENTES EN LA REGIÓN	FRECUENCIA DE DIENTES CON ZONAS AFECTADAS POR GINGIVITIS EN LA REGIÓN	PORCENTAJE DE DIENTES CON ZONAS AFECTADAS POR GINGIVITIS EN LA REGIÓN (%)	
Anteriores superiores	187	115	61.49	(1)
Anteriores inferiores	183	133	72.67 °	(2)
Posteriores superiores	232	122	52.58 °°	(3)
Posteriores inferiores	235	125	53.19	(4)

H = 15.852 *

diferencia estadísticamente significativa entre: (2) vs (3) y (2) vs (4)

EXTENSIÓN DE GINGIVITIS POR REGIÓN EN EL GRUPO DOWN:

REGIÓN	No. DE DIENTES PRESENTES EN LA REGIÓN	FRECUENCIA DE DIENTES CON ZONAS AFECTADAS POR GINGIVITIS EN LA REGIÓN	PORCENTAJE DE DIENTES CON ZONAS AFECTADAS POR GINGIVITIS EN LA REGIÓN (%)
Anteriores superiores	167	128	76.64
Anteriores inferiores	176	150	85.22 °
Posteriores superiores	236	167	70.76 °°
Posteriores inferiores	242	181	74.79

H = 1.011 ns

	dp	IC
Entre regiones anteriores superiores de ambos grupos:	3.099 *	0.0557 - 0.2472
Entre regiones anteriores inferiores de ambos grupos:	2.936 *	0.0417 - 0.2092
Entre regiones posteriores superiores de ambos grupos:	4.109 *	0.0950 - 0.2684
Entre regiones posteriores inferiores de ambos grupos:	5.037 *	0.1319 - 0.3000

p = 0.05 * = diferencia estadísticamente significativa ns = diferencia estadísticamente no significativa

° = más afectada
°° = menos afectada

Cuadro 11. Prevalencia de periodontitis por grupo, grado de severidad, edad y género.

PREVALENCIA DE PERIODONTITIS POR GRUPOS:

GRUPO CONTROL (n=32)		GRUPO DOWN (n=32)		dp	IC
Frecuencia	%	Frecuencia	%		
21	65.62	25	78.12	0.145 ns	-1.6210 - 1.8810

PREVALENCIA DE PERIODONTITIS POR GRADO DE SEVERIDAD:

	GRUPO CONTROL		GRUPO DOWN		dp	IC
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Sin pérdida de inserción	11	34.38	7	21.88	8.842 *	0.0972 - 0.1527
Pérdida de inserción:						
2-3 mm	17	53.12	22	68.75	2.678 ns	-2.1686 - 14.9370
4-5 mm	2	6.25	2	6.25	0.432 ns	-1.4783 - 2.2940
> 6 mm	2	6.25	1	3.12	0.997 ns	-0.2366 - 0.7079

PREVALENCIA DE PERIODONTITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO CONTROL:

EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
15 - 19 (n=18)	4	66.66	7	58.33	11	61.11
20 - 39 (n=14)	4	80.00	6	66.66	10	71.42
15 - 39 (N=32)	8	72.72	13	61.90	21	65.62
Entre subgrupos etáreos:				dp = 1.666 ns	(IC = -0.0182 - 0.2245)	
Entre géneros:				dp = 0.596 ns	(IC = -0.2475 - 0.4639)	
Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años:				dp = 0.452 ns	(IC = -0.4444 - 0.7111)	
Entre mujeres de 15-19 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 0.371 ns	(IC = -0.3563 - 0.5229)	
Entre hombres de 15-19 años y mujeres de 15-19 años:				dp = 0.323 ns	(IC = -0.4217 - 0.5884)	
Entre hombres de 20-39 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 0.494 ns	(IC = -0.3947 - 0.6614)	

PREVALENCIA DE PERIODONTITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO DOWN:

EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
15 - 19 (n=18)	5	83.33	8	66.66	13	72.22
20 - 39 (n=14)	4	80.00	8	88.88	12	85.71
15 - 39 (N=32)	9	81.81	16	76.19	25	78.12
Entre subgrupos etáreos:				dp = 0.859 ns	(IC = -0.1665 - 0.4265)	
Entre géneros:				dp = 0.313 ns	(IC = -0.2628 - 0.3628)	
Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años:				dp = 0.129 ns	(IC = -0.4723 - 0.5389)	
Entre mujeres de 15-19 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 2.641 *	(IC = 0.0573 - 0.3870)	
Entre hombres de 15-19 años y mujeres de 15-19 años:				dp = 0.712 ns	(IC = -0.2916 - 0.6250)	
Entre hombres de 20-39 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 0.424 ns	(IC = -0.3214 - 0.4990)	
Entre total de hombres de ambos grupos:				dp = 0.186 ns	(IC = -0.2742 - 0.4560)	
Entre total de mujeres de ambos grupos:				dp = 0.989 ns	(IC = -0.1428 - 0.4259)	
Entre hombres de 15-19 años de ambos grupos:				dp = 0.620 ns	(IC = -0.3600 - 0.6934)	
Entre mujeres de 15-19 años de ambos grupos:				dp = 0.405 ns	(IC = -0.3197 - 0.4864)	
Entre mujeres de 20-39 años de ambos grupos:				dp = 1.109 ns	(IC = -0.1703 - 0.6148)	
Entre subgrupos de 15-19 años de ambos grupos:				dp = 0.692 ns	(IC = -0.2035 - 0.4258)	
Entre subgrupos de 20-39 años de ambos grupos:				dp = 0.901 ns	(IC = -0.1677 - 0.4534)	

p = 0.05

* * diferencia estadísticamente significativa

ns = diferencia estadísticamente no significativa

Cuadro 12. Severidad de periodontitis por grupo, edad y género.**SEVERIDAD DE PERIODONTITIS POR GRUPOS:**

GRUPO CONTROL (n=32)	GRUPO DOWN (n=32)	t	IC
\bar{x} mm (de)	\bar{x} mm (de)		
<i>grado de periodontitis</i>	<i>grado de periodontitis</i>		
1.43 (1.09)	1.65 (0.91)	0.751 ns	-0.2776 - 0.1270
<i>leve</i>	<i>leve</i>		

Prueba de homogeneidad de varianzas: F = 1.43 (varianzas homogéneas)

SEVERIDAD DE PERIODONTITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO CONTROL:

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
	\bar{x} mm (de)	\bar{x} mm (de)	\bar{x} mm (de)
	<i>grado de periodontitis</i>	<i>grado de periodontitis</i>	<i>grado de periodontitis</i>
15 - 19 (n = 18)	1.40 (1.09) <i>leve</i>	1.25 (1.13) <i>leve</i>	1.30 (1.09) <i>leve</i>
20 - 39 (n = 14)	2.04 (1.19) <i>leve</i>	1.37 (1.03) <i>leve</i>	1.61 (1.10) <i>leve</i>
15 - 39 (N = 32)	1.69 (1.13) <i>leve</i>	1.30 (1.04) <i>leve</i>	1.43 (1.09) <i>leve</i>

Entre subgrupos etáreos: t = 0.778 ns (IC = -0.4706 - 1.0906)

Entre géneros: t = 1.809 ns (IC = -0.0324 - 0.8124)

Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años: t = 1.345 ns (IC = -0.2924 - 1.5724)

Entre hombres de 20-39 años y mujeres de 20-39 años: t = 1.089 ns (IC = -0.5513 - 1.9313)

SEVERIDAD DE PERIODONTITIS POR EDAD Y GÉNERO EN EL GRUPO DOWN:

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
	\bar{x} mm (de)	\bar{x} mm (de)	\bar{x} mm (de)
	<i>grado de periodontitis</i>	<i>grado de periodontitis</i>	<i>grado de periodontitis</i>
15 - 19 (n = 18)	1.71 (0.84) <i>leve</i>	1.45 (1.11) <i>leve</i>	1.53 (1.01) <i>leve</i>
20 - 39 (n = 14)	1.73 (0.98) <i>leve</i>	1.85 (0.70) <i>leve</i>	1.81 (0.77) <i>leve</i>
15 - 39 (N = 32)	1.71 (0.86) <i>leve</i>	1.62 (0.95) <i>leve</i>	1.65 (0.91) <i>leve</i>

Entre subgrupos etáreos: t = 0.511 ns (IC = -0.4526 - 0.7726)

Entre géneros: t = 0.272 ns (IC = -0.5577 - 0.7377)

Entre mujeres de 15-19 años y mujeres de 20-39 años: t = 0.948 ns (IC = -0.4263 - 1.2263)

Entre hombres de 15-19 años y mujeres de 15-19 años: t = 0.553 ns (IC = -0.6598 - 1.1798)

Entre total de mujeres de ambos grupos: t = 1.040 ns (IC = -0.2825 - 0.9225)

Entre hombres de 15-19 años de ambos grupos: t = 0.551 ns (IC = -0.7911 - 1.4111)

Entre hombres de 20-39 años de ambos grupos: t = 0.449 ns (IC = -1.0412 - 1.6612)

Entre mujeres de 20-39 años de ambos grupos: t = 1.865 ns (IC = -0.0244 - 0.9844)

 \bar{x} = promedio de = desviación estandar p = 0.05 ns = diferencia estadísticamente no significativa

Cuadro 13. Extensión total de periodontitis en ambos grupos.**GRUPO CONTROL:****CON PÉRDIDA DE INSERCIÓN > 1 mm**

EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA
15-19 (n=18)	978	14	1.43	1998	34	1.70	2976	48	1.61
20-39 (n=14)	744	169	22.71	1434	92	6.41	2178	261	11.98
15-39 (N=32)	1722	183	10.62	3432	126	3.67	5154	309	5.99

Entre subgrupos etáreos:

dp = 562.632 * (IC = 0.1033 - 0.1040)

Entre géneros:

dp = 10.009 * (IC = 0.0558 - 0.0831)

GRUPO DOWN:**CON PÉRDIDA DE INSERCIÓN > 1 mm**

EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA
15-19 (n=18)	972	104	10.69	1854	289	15.58	2826	393	13.90
20-39 (n=14)	720	134	18.61	1386	206	14.86	2106	340	16.14
15-39 (N=32)	1692	238	14.06	3240	495	15.27	4932	733	14.86

Entre subgrupos etáreos:

dp = 2.188 * (IC = 0.0023 - 0.0424)

Entre géneros:

dp = 1.134 ns (IC = -0.0088 - 0.0330)

Entre Grupo Control y Grupo Down:

dp = 14.789 * (IC = 0.0769 - 0.1004)

Entre hombres de 15-19 años de ambos grupos:

dp = 8.740 * (IC = 0.0718 - 0.1133)

Entre hombres de 20-39 años de ambos grupos:

dp = 1.937 ns (IC = -0.0004 - 0.0824)

Entre hombres de 15-39 años de ambos grupos:

dp = 3.060 * (IC = 0.0123 - 0.0564)

Entre mujeres de 15-19 años de ambos grupos:

dp = 16.039 * (IC = 0.1218 - 0.1557)

Entre mujeres de 20-39 años de ambos grupos:

dp = 7.365 * (IC = 0.0620 - 0.1069)

Entre mujeres de 15-39 años de ambos grupos:

dp = 16.635 * (IC = 0.1023 - 0.1296)

p = 0.05

FSM = frecuencia de sitios medidos

* = diferencia estadísticamente significativa

FSA = frecuencia de sitios afectados

ns = diferencia estadísticamente no significativa

%SA = porcentaje de sitios afectados

Cuadro 14. Extensión de periodontitis por edad y género de acuerdo con el nivel de pérdida de inserción, en el grupo Control.**CON PÉRDIDA DE INSERCIÓN ENTRE 2 Y 3 mm (Periodontitis leve):**

EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA
15-19 (n=18)	978	14	1.43	1998	34	1.70	2976	48	1.61
20-39 (n=14)	744	140	18.81	1434	89	6.20	2178	229	10.51
15-39 (N=32)	1722	154	8.94	3432	123	3.58	5154	277	5.37
Entre subgrupos etáreos:				dp = 14.271 *			(IC = 0.0767 - 0.1012)		
Entre géneros:				dp = 8.100 *			(IC = 0.0406 - 0.0665)		
Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años:				dp = 13.126 *			(IC = 0.1478 - 0.1997)		
Entre hombres de 20-39 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 9.275 *			(IC = 0.0994 - 0.1527)		

CON PÉRDIDA DE INSERCIÓN ENTRE 4 Y 5 mm (Periodontitis moderada):

EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA
15-19 (n=18)	978	0	0.00	1998	0	0.00	2976	0	0.00
20-39 (n=14)	744	17	2.28	1434	3	0.20	2178	20	0.91
15-39 (N=32)	1722	17	0.98	3432	3	0.08	5154	20	0.38
Entre subgrupos etáreos:				dp = 5.226 *			(IC = 0.0056 - 0.0125)		
Entre géneros:				dp = 4.959 *			(IC = 0.0054 - 0.0125)		
Entre hombres de 15-19 y hombres de 20-39 años:				dp = 4.774 *			(IC = 0.0134 - 0.0321)		
Entre hombres de 20-39 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 4.870 *			(IC = 0.0124 - 0.0291)		

CON PÉRDIDA DE INSERCIÓN \geq 6 mm (Periodontitis severa):

EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA
15-19 (n=18)	978	0	0.00	1998	0	0.00	2976	0	0.00
20-39 (n=14)	744	12	1.61	1434	0	0.00	2178	12	0.55
15-39 (N=32)	1722	12	0.69	3432	0	0.00	5154	12	0.23
Entre subgrupos etáreos:				dp = 4.056 *			(IC = 0.0028 - 0.0081)		
Entre géneros:				dp = 2.490 ns			(IC = -0.0041 - 0.0096)		
Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años:				dp = 3.974 *			(IC = 0.0081 - 0.0240)		
Entre hombres de 20-39 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 4.841 *			(IC = 0.0095 - 0.0226)		

p = 0.05

* = diferencia estadísticamente significativa

ns = diferencia estadísticamente no significativa

FSM = frecuencia de sitios medidos

FSA = frecuencia de sitios afectados

%SA = porcentaje de sitios afectados

Cuadro 15. Extensión de periodontitis por edad y género de acuerdo con el nivel de pérdida de inserción, en el grupo Down.**CON PÉRDIDA DE INSERCIÓN ENTRE 2 Y 3 mm (Periodontitis leve):**

EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA
15-19 (n=18)	972	104	10.69	1854	240	12.94	2826	344	12.17
20-39 (n=14)	720	133	18.47	1386	206	14.86	2106	339	16.09
15-39 (N=32)	1692	237	13.95	3240	446	13.76	4932	683	13.84
Entre subgrupos etáreos:				dp = 3.948 *			(IC = 0.0197 - 0.0586)		
Entre géneros:				dp = 0.231 ns			(IC = -0.0179 - 0.0227)		
Entre hombres de 15-19 años y hombres de 20-39 años:				dp = 3.974 *			(IC = 0.0081 - 0.0240)		
Entre hombres de 20-39 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 4.841 *			(IC = 0.0095 - 0.0226)		
Entre subgrupos de ambos grupos:									
Entre subgrupos de 15-19 años:				dp = 16.411 *			(IC = 0.0929 - 0.1182)		
Entre subgrupos de 20-39 años:				dp = 5.402 *			(IC = 0.0355 - 0.0760)		
Entre total absoluto de cada grupo:				dp = 14.645 *			(IC = 0.0733 - 0.0960)		

CON PÉRDIDA DE INSERCIÓN ENTRE 4 Y 5 mm (Periodontitis moderada):

EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA
15-19 (n=18)	972	0	0.00	1854	46	2.48	2826	46	1.62
20-39 (n=14)	720	1	0.13	1386	0	0.00	2106	1	0.04
15-39 (N=32)	1692	1	0.05	3240	46	1.41	4932	47	0.95
Entre subgrupos etáreos:				dp = 2.902 *			(IC = 0.0103 - 0.0212)		
Entre géneros:				dp = 4.699 *			(IC = 0.0079 - 0.0192)		
Entre mujeres de 15-19 años y mujeres de 20-39 años:				dp = 5.935 *			(IC = 0.0166 - 0.0329)		
Entre hombres de 15-19 años y mujeres de 15-19 años:				dp = 4.970 *			(IC = 0.0150 - 0.0345)		

CON PÉRDIDA DE INSERCIÓN \geq 6 mm (Periodontitis severa):

EDAD	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA	FSM	FSA	%SA
15-19 (n=18)	972	0	0.00	1854	3	0.16	2826	3	0.10
20-39 (n=14)	720	0	0.00	1386	0	0.00	2106	0	0.00
15-39 (N=32)	1692	0	0.00	3240	3	0.09	4932	3	0.06
Entre subgrupos etáreos:				dp = 1.451 ns			(IC = -0.0003 - 0.0023)		
Entre géneros:				dp = 1.234 ns			(IC = -0.0005 - 0.0023)		

p = 0.05

FSM = frecuencia de sitios medidos

* = diferencia estadísticamente significativa

FSA = frecuencia de sitios afectados

ns = diferencia estadísticamente no significativa

%SA = porcentaje de sitios afectados

Cuadro 16. Extensión de periodontitis por tipo de diente en el grupo Control.

DIENTE	No. DE SITIOS MEDIDOS	FRECUENCIA DE SITIOS AFECTADOS POR PERIODONTITIS	PORCENTAJE DE SITIOS AFECTADOS POR PERIODONTITIS (%)
17	180	12	6.66
16	186	18	9.67
15	180	12	6.66
14	174	10	5.74
13	192	8	4.16
12	192	15	7.81
11	192	6	3.12
21	186	11	5.91
22	192	17	8.85
23	192	12	6.25
24	174	18	10.34
25	162	22	13.58 °
26	192	21	10.93
27	192	24	12.50
37	186	12	6.45
36	156	8	5.12
35	192	16	8.33
34	192	9	4.68
33	192	4	2.08
32	186	12	6.45
31	180	5	2.77
41	186	2	1.07 °°
42	186	4	2.15
43	192	6	3.12
44	192	7	3.64
45	186	7	3.76
46	162	5	3.08
47	180	6	3.33
TOTAL	5154	309	5.99

° = más afectado
 °° = menos afectado

Cuadro 17. Extensión de periodontitis por tipo de diente en el grupo Down.

DIENTE	No. DE SITIOS MEDIDOS	FRECUENCIA DE SITIOS AFECTADOS POR PERIODONTITIS	PORCENTAJE DE SITIOS AFECTADOS POR PERIODONTITIS (%)
17	186	37	19.89
16	186	25	13.44
15	186	34	18.27
14	150	26	17.33
13	174	14	8.04
12	150	20	13.33
11	180	20	13.33
21	180	31	17.22
22	144	33	22.91
23	174	32	18.39
24	162	39	24.07
25	186	35	18.81
26	180	51	28.33 °
27	180	31	17.22
37	180	35	19.44
36	180	34	18.88
35	192	39	20.31
34	174	19	10.91
33	186	20	10.75
32	174	24	13.79
31	180	20	11.11
41	168	16	9.52
42	168	20	11.90
43	186	14	7.52
44	180	8	4.44 °°
45	186	13	6.98
46	180	20	11.11
47	180	23	12.77
TOTAL	4932	733	14.86

° = mas afectado

°° = menos afectado

Cuadro 18. Extensión de periodontitis por región en ambos grupos.**EXTENSIÓN DE PERIODONTITIS POR REGIÓN EN EL GRUPO CONTROL:**

REGIÓN	No. DE SITIOS MEDIDOS EN LA REGIÓN	FRECUENCIA DE SITIOS AFECTADOS POR PERIODONTITIS EN LA REGIÓN	PORCENTAJE DE SITIOS AFECTADOS POR PERIODONTITIS EN LA REGIÓN (%)	
Anteriores superiores	1146	69	6.02	(1)
Anteriores inferiores	1122	33	2.94 ° °	(2)
Posteriores superiores	1440	137	9.51 °	(3)
Posteriores inferiores	1446	70	4.84	(4)

H = 15.672 * diferencia estadísticamente significativa entre: (1) vs (2), (2) vs (3) y (3) vs (4)

EXTENSIÓN DE PERIODONTITIS POR REGIÓN EN EL GRUPO DOWN:

REGIÓN	No. DE SITIOS MEDIDOS EN LA REGIÓN	FRECUENCIA DE SITIOS AFECTADOS POR PERIODONTITIS EN LA REGIÓN	PORCENTAJE DE SITIOS AFECTADOS POR PERIODONTITIS EN LA REGIÓN (%)	
Anteriores superiores	1002	150	14.97	(1)
Anteriores inferiores	1062	114	10.73 ° °	(2)
Posteriores superiores	1416	278	19.63 °	(3)
Posteriores inferiores	1452	191	13.15	(4)

H = 9.295 * diferencia estadísticamente significativa entre: (2) vs (3)

	dp	IC
Entre regiones anteriores superiores de ambos grupos:	6.911 *	0.0641 - 0.1148
Entre regiones anteriores inferiores de ambos grupos:	7.349 *	0.0571 - 0.0986
Entre regiones posteriores superiores de ambos grupos:	7.751 *	0.0756 - 0.1267
Entre regiones posteriores inferiores de ambos grupos:	4.028 *	0.0624 - 0.1037

p = 0.05

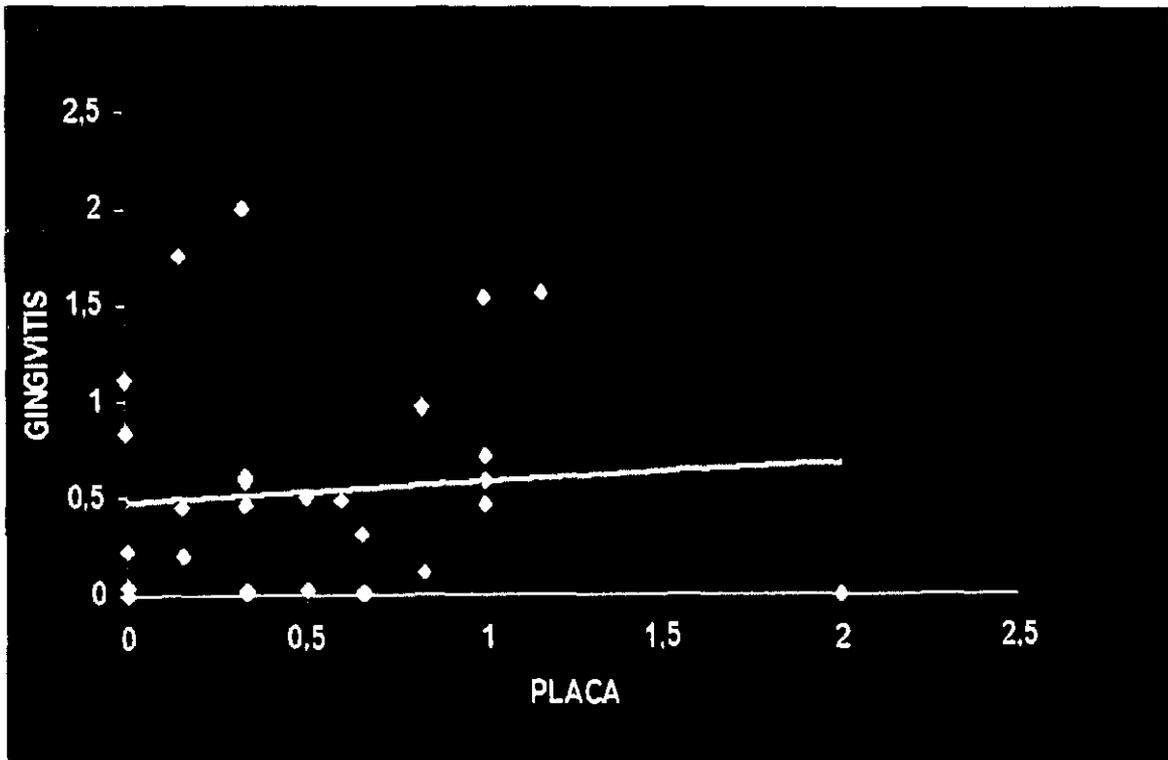
* = diferencia estadísticamente significativa

° = más afectado

° ° = menos afectado

Gráfica 5. Correlación (r) entre la extensión de placa y la severidad de gingivitis en el grupo Control.

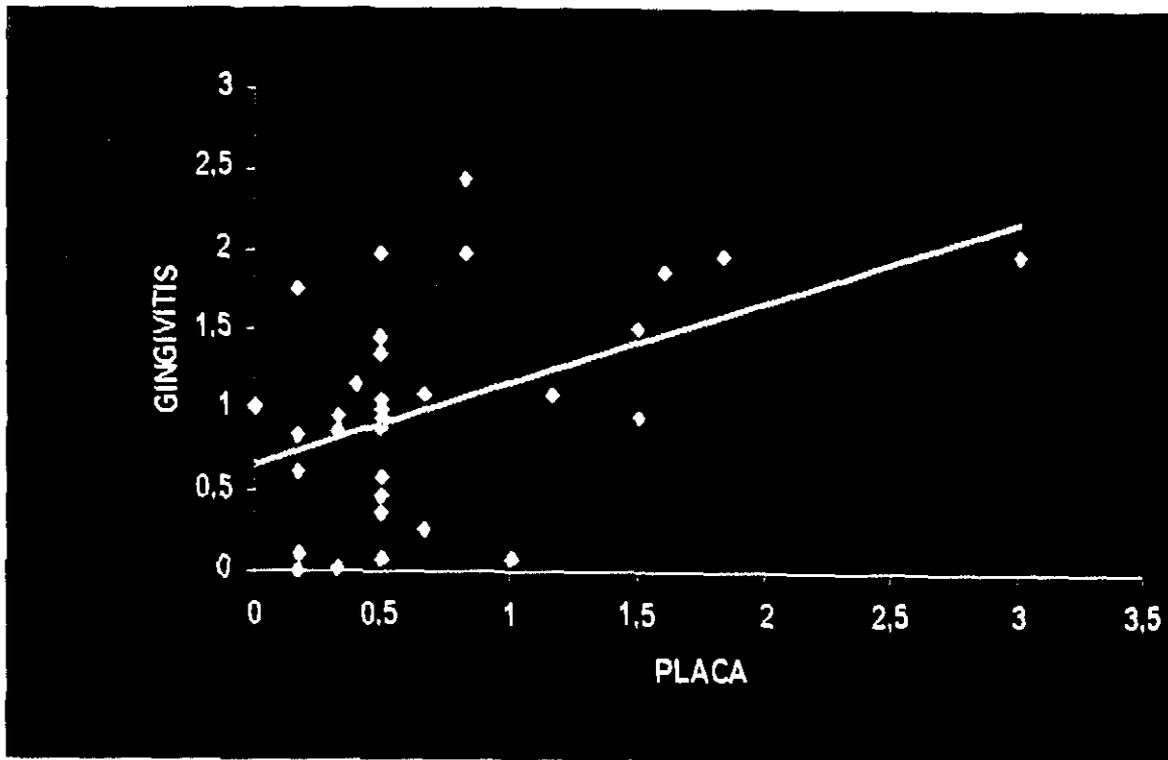
$r = 0.086$ ns



ns = diferencia estadísticamente no significativa ($p = 0.05$)

Gráfica 6. Correlación (r) entre la extensión de placa y la severidad de gingivitis en el grupo Down.

$r = 0.537 *$

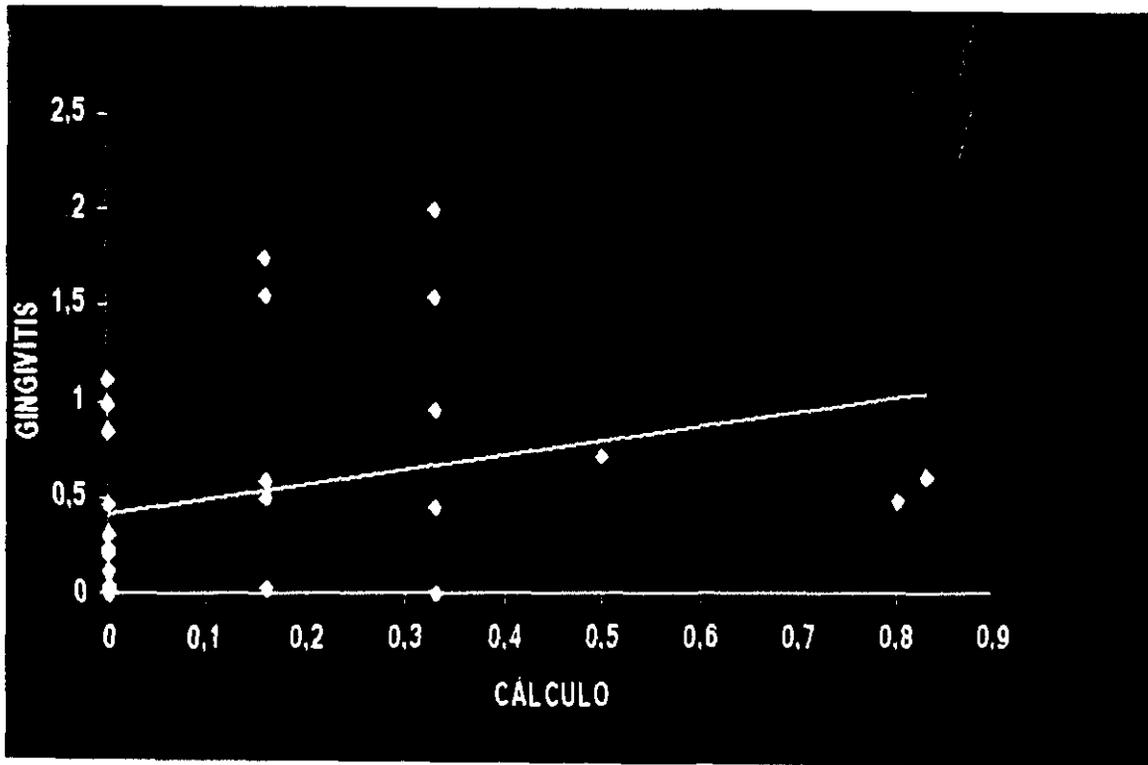


* = diferencia estadísticamente significativa (p = 0.05)

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Gráfica 7. Correlación (r) entre la extensión de cálculo y la severidad de gingivitis en el grupo Control.

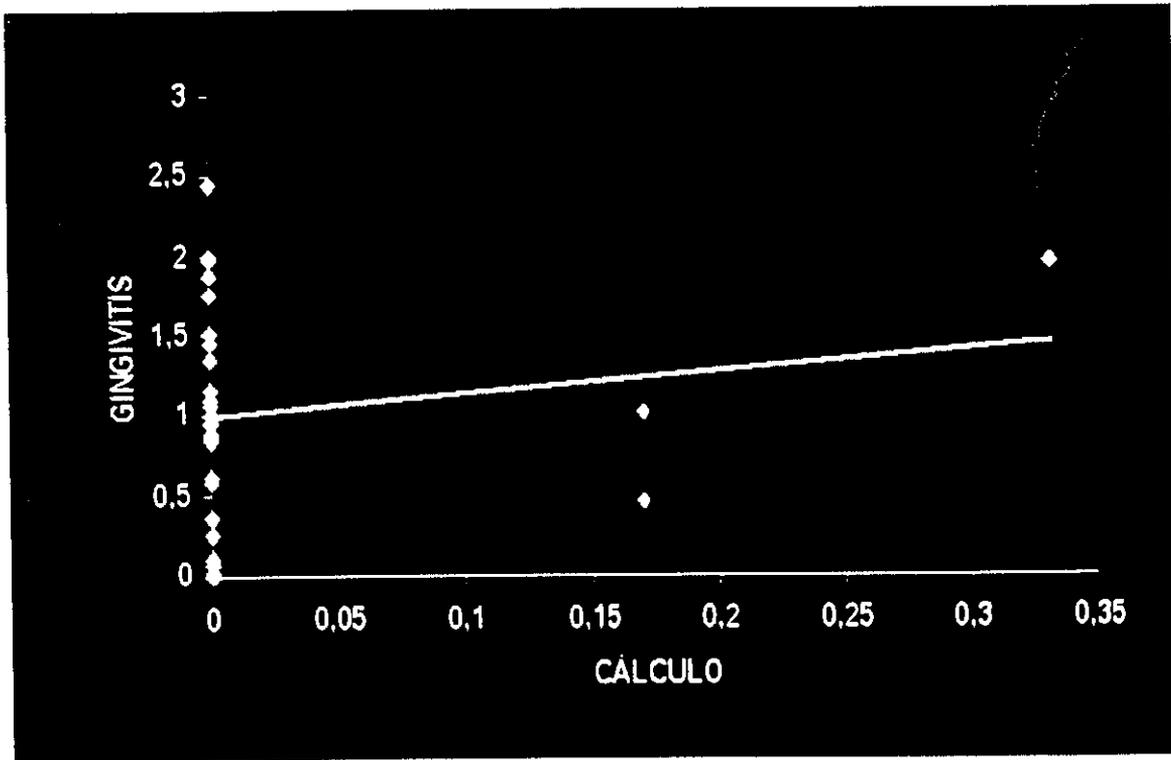
$r = 0.303$ ns



ns = diferencia estadísticamente no significativa ($p = 0.05$)

Gráfica 8. Correlación (r) entre la extensión de cálculo y la severidad de gingivitis en el grupo Down.

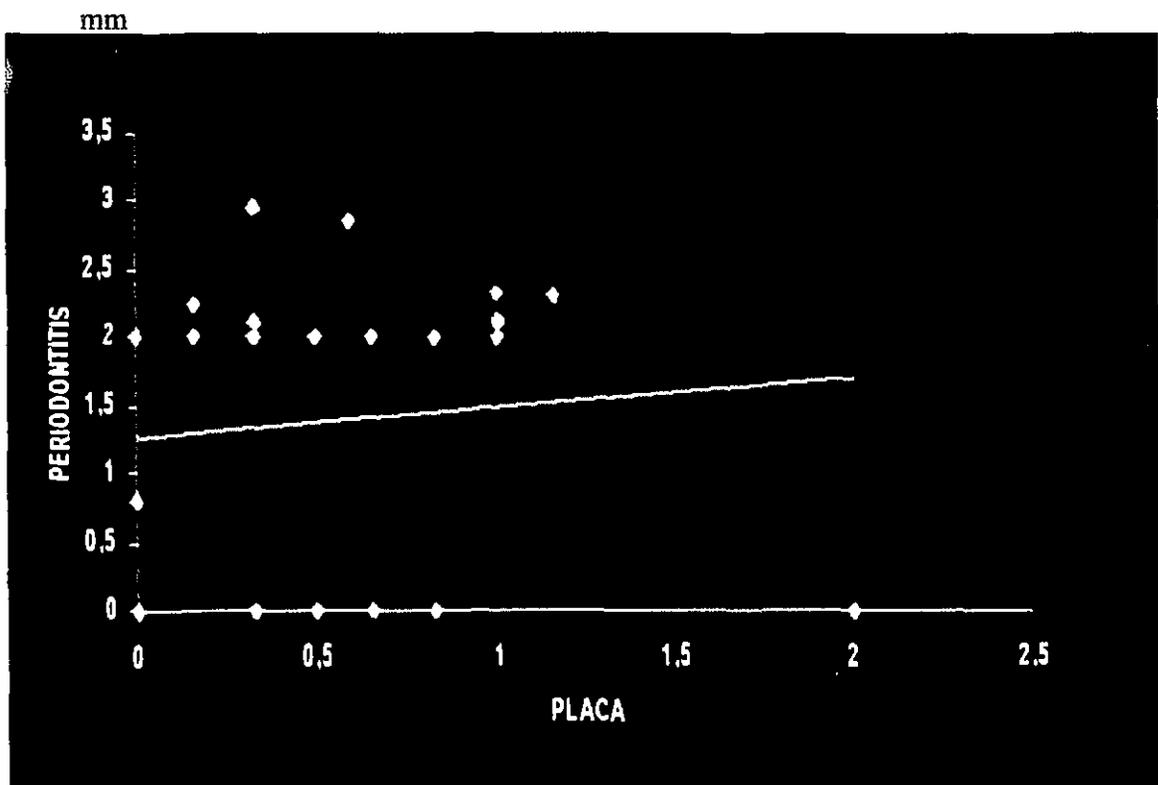
$r = 0.172$ ns



ns - diferencia estadísticamente no significativa (p = 0.05)

Gráfica 9. Correlación (r) entre la extensión de placa y la severidad de periodontitis en el grupo Control.

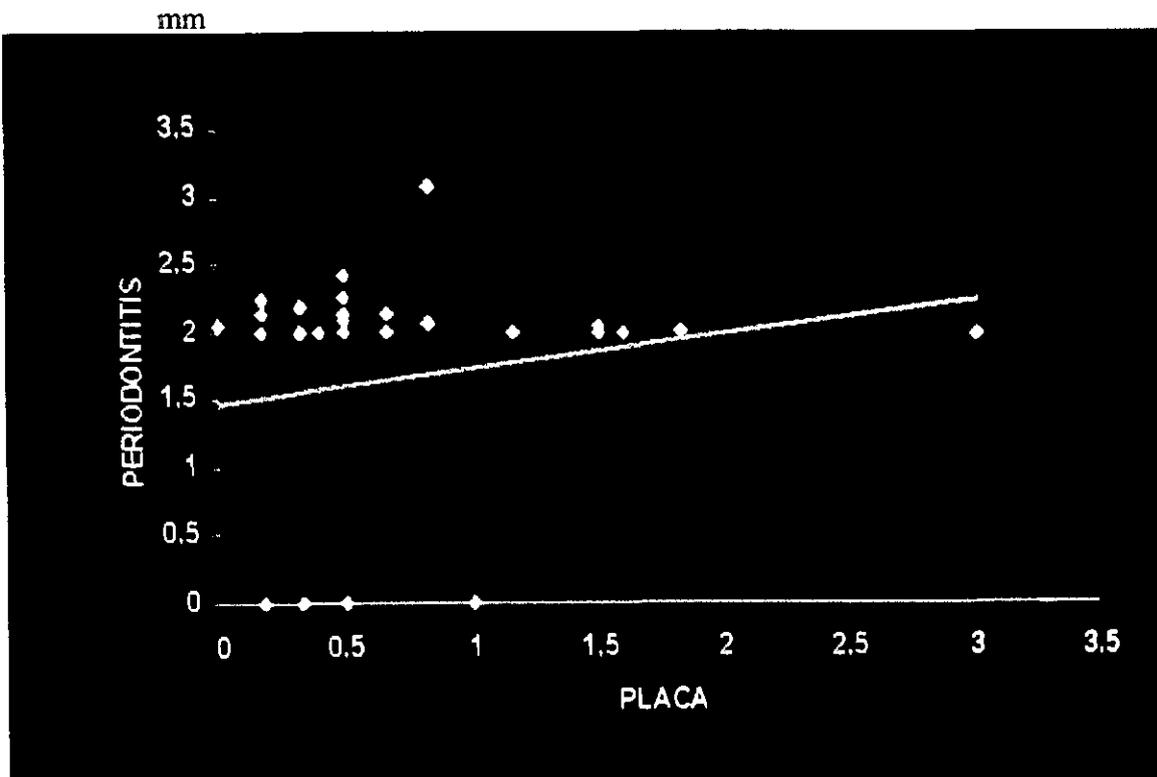
$r = 0.020$ ns



ns = diferencia estadísticamente no significativa ($p = 0.05$)

Gráfica 10. Correlación (r) entre la extensión de placa y la severidad de periodontitis en el grupo Down.

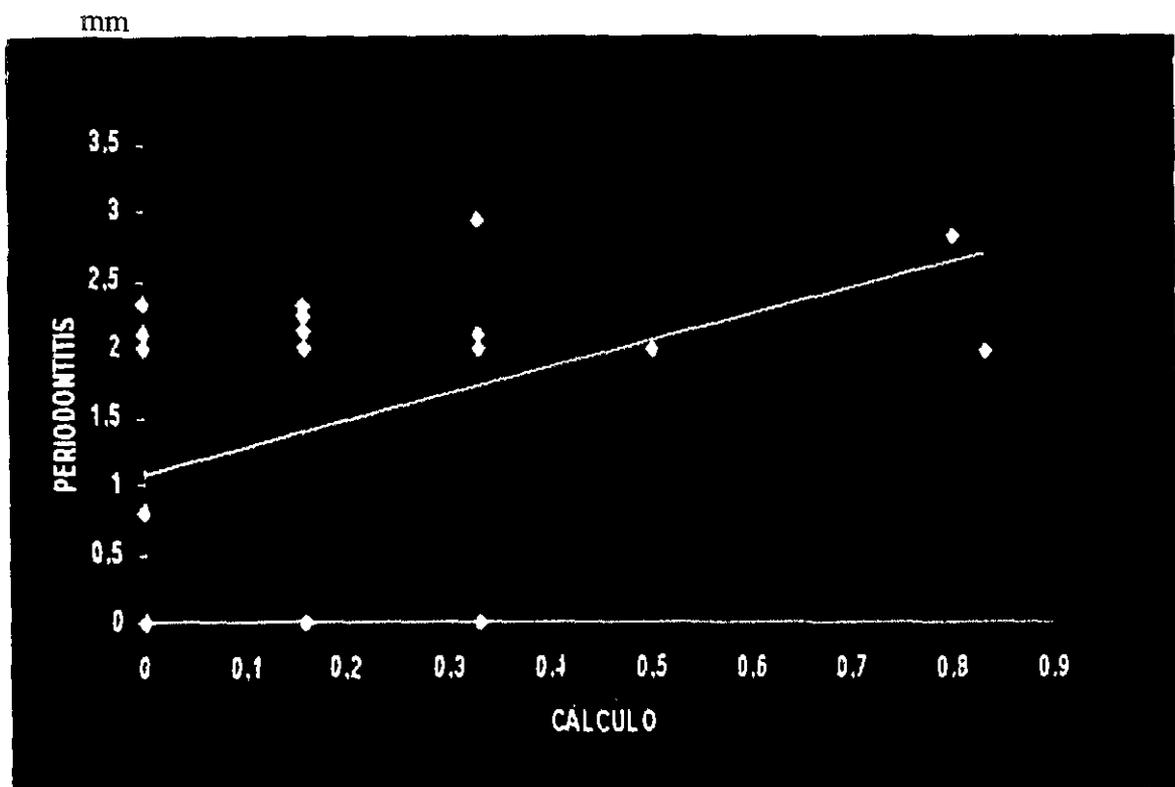
$r = 0.178$ ns



ns = diferencia estadísticamente no significativa ($p > 0.05$)

Gráfica 11. Correlación (r) entre la extensión de cálculo y la severidad de periodontitis en el grupo Control.

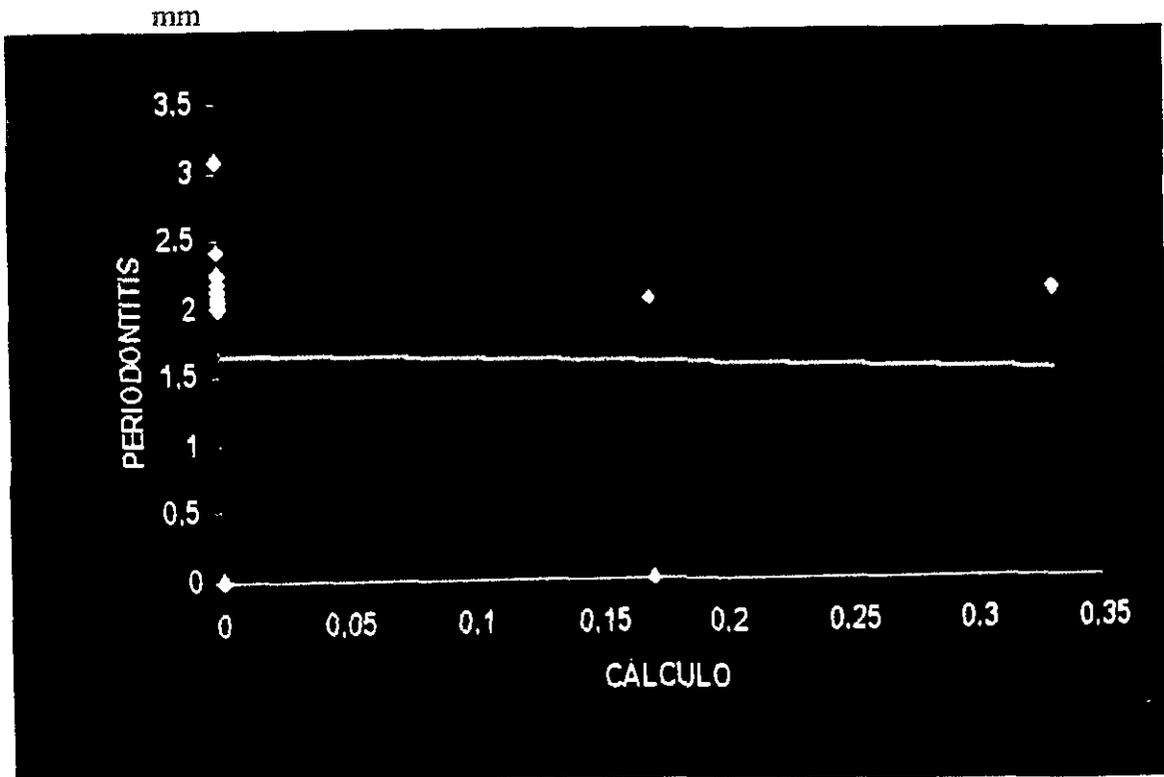
$r = 0.371 *$



* - diferencia estadísticamente significativa (p = 0.05)

Gráfica 12. Correlación (r) entre la extensión de cálculo y la severidad de periodontitis en el grupo Down.

r = -0.034 ns



ns = diferencia estadísticamente no significativa (p = 0.05)

9. DISCUSIÓN

Las poblaciones de estudio fueron seleccionadas por conveniencia, como ya fue explicado anteriormente, por lo cual los resultados de este estudio pueden haberse visto alterados por un sesgo de selección y en consecuencia no pueden ser extrapolados a la población Down en general.

Por otra parte, como también ya se comentó previamente, al tratar de comparar los resultados de los diferentes estudios epidemiológicos efectuados en esta línea de investigación, surge la dificultad de hacerlo debido a la diversidad de índices de medición empleados en ellos; así como porque los trabajos llevados a cabo, generalmente han incluido en sus muestras a menores de 30 años de edad. Si bien, Saxén y Aula ⁵⁹ estudiaron a individuos Down entre 19 y 39 años, sus criterios de evaluación fueron radiográficos, al igual que lo hicieron Barnet y cols. ³⁷ con una muestra con edad promedio de 27 años. No obstante, sus hallazgos reportaron una mayor pérdida ósea maxilar y mandibular en los sujetos Down que en los control.

A diferencia de lo encontrado de este estudio, en el que se encontró una débil asociación entre la higiene bucal y la severidad de la EP, Shapiro y cols. ⁶⁰ sí reportaron una fuerte asociación entre la higiene bucal deficiente y la pérdida ósea severa en individuos Down con edades entre los 10 y los 27 años. Sin embargo, hay que considerar que en el presente estudio se aplicó un diseño transversal, por lo cual el aspecto de temporalidad no pudo ser tomado en cuenta en el desarrollo de la enfermedad periodontal, la cual es una entidad patológica crónica. De igual manera, cabe señalar que no se controlaron variables, tales como: dieta y hábitos de higiene de los pacientes, así como la participación de los familiares en el auxilio de la higiene bucal de los pacientes, las cuales pudieron haber actuado como variables confusoras, ya que no resulta lógico pensar que los pacientes Down que presentan restricciones severas en su coordinación psicomotriz fina, de acuerdo con su grado de discapacidad intelectual, sean capaces de mantener por sí mismos una

higiene bucal aceptable. Es necesario puntualizar al respecto que, en primera instancia, se pretendía controlar la variable denominada como discapacidad intelectual, en el desarrollo de este estudio; sin embargo, debido a que la FJLD no aplica pruebas psicométricas para determinar el nivel de esta alteración, no fue posible hacerlo.

No obstante que este estudio cuenta con limitaciones en su diseño y que de ninguna manera se pretende llegar a conclusiones definitivas, se puede apreciar que los resultados obtenidos en este trabajo concuerdan con los hallazgos reportados en el único estudio epidemiológico realizado en México sobre la determinación de la prevalencia de la enfermedad periodontal en personas con SD, en donde Hernández y cols.⁶¹ reportaron que ésta fue considerablemente alta (36.04% con grado 2 de acuerdo con el índice de Russell); a pesar de que su muestra estuvo constituida por niños yucatecos menores de 15 años.

Asimismo, el hecho de que no se observaran diferencias estadísticamente significativas entre los grupos etáreos con respecto a la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal, bien puede ser debido al tamaño reducido de la muestra estudiada.

Se ha informado que los grupos dentarios más afectados en el SD han sido los incisivos inferiores y los molares superiores.^{30.34.40.43} Esta situación concuerda con los hallazgos del presente estudio en donde, en el GD, la región con mayor porcentaje de dientes afectados por gingivitis fue la anterior inferior, mientras que la región con mayor porcentaje de dientes afectados por periodontitis fue la posterior superior.

Cabe señalar que contrariamente a lo reportado por Ruiz y cols.,⁴⁰ no se encontró ningún caso de GUNA. No obstante, hay que recordar que la prevalencia de esta alteración, como se indica en la literatura, varía considerablemente entre las diversas poblaciones Down estudiadas.

Por otra parte, de acuerdo con la vivencia tenida en el desarrollo de este trabajo, desde un punto de vista personal y bajo un criterio subjetivo, parece ser que el IHOS subestima los promedios de placa y cálculo presentes, por lo que probablemente sería conveniente aplicar esta revisión en un mayor número de superficies en estudios posteriores; sin embargo, debe de valorarse en este aspecto, la cooperación de los pacientes que presentan una discapacidad intelectual en grado diverso.

10. CONCLUSIONES

- ♦ En promedio, la higiene bucal en los pacientes de ambos grupos fue buena, aunque si bien no se observó una diferencia estadísticamente significativa entre la extensión de placa en ambos grupos, la extensión de cálculo si fue significativamente menor en el GD.

- ♦ La manifestación clínica de GUNA fue nula en los dos grupos.

- ♦ No se presentó una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de gingivitis entre el GC y el GD.

- ♦ La prevalencia de gingivitis fue similar entre hombres y mujeres del GD; sin embargo, fue significativamente mayor en hombres que en mujeres en el GC.

- ♦ La severidad y extensión de la gingivitis fueron significativamente mayores en el GD que en el GC.

Por otra parte, de acuerdo con la vivencia tenida en el desarrollo de este trabajo, desde un punto de vista personal y bajo un criterio subjetivo, parece ser que el IHOS subestima los promedios de placa y cálculo presentes, por lo que probablemente sería conveniente aplicar esta revisión en un mayor número de superficies en estudios posteriores; sin embargo, debe de valorarse en este aspecto, la cooperación de los pacientes que presentan una discapacidad intelectual en grado diverso.

10. CONCLUSIONES

- ♦ En promedio, la higiene bucal en los pacientes de ambos grupos fue buena, aunque si bien no se observó una diferencia estadísticamente significativa entre la extensión de placa en ambos grupos, la extensión de cálculo sí fue significativamente menor en el GD.
- ♦ La manifestación clínica de GUNA fue nula en los dos grupos.
- ♦ No se presentó una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de gingivitis entre el GC y el GD.
- ♦ La prevalencia de gingivitis fue similar entre hombres y mujeres del GD; sin embargo, fue significativamente mayor en hombres que en mujeres en el GC.
- ♦ La severidad y extensión de la gingivitis fueron significativamente mayores en el GD que en el GC.

- ♦ A mayor edad aumentó significativamente la severidad de la gingivitis en el GC, no así en el GD, en donde no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los subgrupos etáreos.
- ♦ La mayor extensión de gingivitis tanto en el GC como en el GD se presentó en la región anterior inferior, siendo significativamente mayor en este último.
- ♦ No se presentó una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de periodontitis entre el GC y el GD.
- ♦ No hubo una diferencia estadísticamente significativa en la severidad de la periodontitis entre el GC y el GD.
- ♦ La extensión de la periodontitis fue significativamente mayor en el GD que en el GC.
- ♦ La mayor extensión de periodontitis en ambos grupos se manifestó en la región posterior superior, la cual fue significativamente mayor en el GD.
- ♦ En el GC, los hombres tuvieron una extensión de periodontitis significativamente mayor que las mujeres. Esta situación no se manifestó en el GD en donde no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre géneros en cuanto a este rubro.
- ♦ No se observó una diferencia estadísticamente significativa por edad y género en ninguno de los dos grupos respecto a la prevalencia y severidad de la periodontitis.
- ♦ A mayor edad se observó una extensión significativamente mayor de periodontitis en ambos grupos.

Se observó una débil asociación entre la extensión de cálculo y la severidad de periodontitis en el GC y la extensión de placa y la severidad de gingivitis en el GD.

11. RECOMENDACIONES

Debido a que la población que asiste a la FJLD no es representativa de toda la población Down mexicana, sería recomendable considerar en estudios posteriores a las poblaciones de diversas instituciones especializadas en la atención psicopedagógica de estas personas, tanto de la Ciudad de México como del interior del país, para de esta manera poder realmente determinar las necesidades periodontales de las diferentes comunidades mexicanas con SD.

12. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EN EL FUTURO

Al determinarse en este estudio que, la enfermedad periodontal se manifestó con una mayor severidad y extensión en los adolescentes y jóvenes que padecen el SD que en aquellos que no lo padecen, se considera conveniente la realización de estudios longitudinales, en donde se incluyan, siempre que sea posible, muestras de mayor tamaño, diseños multicéntricos y se considere el control de variables, tales como, grado de discapacidad intelectual, dieta, hábitos de higiene y microflora bucal de los pacientes; actitud hacia la salud y nivel de escolaridad de los padres; participación de los familiares en el mantenimiento de la higiene bucal del paciente; además del nivel socioeconómico y facilidad de acceso del paciente y su familia a los servicios de salud en

Se observó una débil asociación entre la extensión de cálculo y la severidad de periodontitis en el GC y la extensión de placa y la severidad de gingivitis en el GD.

11. RECOMENDACIONES

Debido a que la población que asiste a la FJLD no es representativa de toda la población Down mexicana, sería recomendable considerar en estudios posteriores a las poblaciones de diversas instituciones especializadas en la atención psicopedagógica de estas personas, tanto de la Ciudad de México como del interior del país, para de esta manera poder realmente determinar las necesidades periodontales de las diferentes comunidades mexicanas con SD.

12. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EN EL FUTURO

Al determinarse en este estudio que, la enfermedad periodontal se manifestó con una mayor severidad y extensión en los adolescentes y jóvenes que padecen el SD que en aquellos que no lo padecen, se considera conveniente la realización de estudios longitudinales, en donde se incluyan, siempre que sea posible, muestras de mayor tamaño, diseños multicéntricos y se considere el control de variables, tales como: grado de discapacidad intelectual, dieta, hábitos de higiene y microflora bucal de los pacientes; actitud hacia la salud y nivel de escolaridad de los padres; participación de los familiares en el mantenimiento de la higiene bucal del paciente; además del nivel socioeconómico y facilidad de acceso del paciente y su familia a los servicios de salud en

Se observó una débil asociación entre la extensión de cálculo y la severidad de periodontitis en el GC y la extensión de placa y la severidad de gingivitis en el GD.

11. RECOMENDACIONES

Debido a que la población que asiste a la FJLD no es representativa de toda la población Down mexicana, sería recomendable considerar en estudios posteriores a las poblaciones de diversas instituciones especializadas en la atención psicopedagógica de estas personas, tanto de la Ciudad de México como del interior del país, para de esta manera poder realmente determinar las necesidades periodontales de las diferentes comunidades mexicanas con SD.

12. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EN EL FUTURO

Al determinarse en este estudio que, la enfermedad periodontal se manifestó con una mayor severidad y extensión en los adolescentes y jóvenes que padecen el SD que en aquellos que no lo padecen, se considera conveniente la realización de estudios longitudinales, en donde se incluyan, siempre que sea posible, muestras de mayor tamaño, diseños multicéntricos y se considere el control de variables, tales como: grado de discapacidad intelectual, dieta, hábitos de higiene y microflora bucal de los pacientes; actitud hacia la salud y nivel de escolaridad de los padres, participación de los familiares en el mantenimiento de la higiene bucal del paciente; además del nivel socioeconómico y facilidad de acceso del paciente y su familia a los servicios de salud en

general y odontológicos en específico; las cuales podrían ser factores de riesgo que favorezcan el desarrollo de la enfermedad periodontal en el paciente con SD.

REFERENCIAS

1. Robins SL, Cotran RS, Kumar V. Patología estructural y funcional. 3a. ed. México: Editorial Interamericana. 1988: 1434.
2. Mutchinick O, Lisker R, Babinsky V. Riesgo para síndrome de Down por bienios y quinquenios de edad materna en la población mexicana. Bol Med Hosp Infant Mex. 1991; 48 (8): 534-537.
3. Toomey K. Genética humana. En: Rose LF, Kaye D. Medicina interna en odontología. Barcelona: Editorial Salvat, 1992: vol. 2: 1337-1350.
4. Armendarés S. Citogenética clínica. En: Uribe EM. Medicina interna. México: Editorial Médica Panamericana, 1988: vol. 2: 1337-1350.
5. Lucas TM. Medicina oral. Barcelona: Editorial Salvat, 1988: 406.
6. Law DB, Lewis TM, Davis JM. Atlas de paidodoncia. 2a. ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1984: 506.
7. Jasso GL. El niño Down. Mitos y realidades. México: Editorial Manual Moderno, 1991: 242.
8. García ES. El niño con síndrome de Down. México: Editorial Diana, 1994: 232.
9. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. Tratado de patología bucal. 4a. ed. México: Editorial Interamericana, 1988: 940.
10. Goodman RM. The face in genetic disorders. St. Louis: Editorial CV Mosby, 1970: 169
11. Kofman AS, Cervantes PA, Rivera VM, Benavides AG. Genética y enfermedad. En: Abreu LM. Medicina interna. México: Editorial Méndez Cervantes, 1989: 114-115

general y odontológicos en específico; las cuales podrían ser factores de riesgo que favorezcan el desarrollo de la enfermedad periodontal en el paciente con SD.

REFERENCIAS

1. Robins SL, Cotran RS, Kumar V. Patología estructural y funcional. 3a. ed. México: Editorial Interamericana. 1988: 1434.
2. Mutchinick O, Lisker R, Babinsky V. Riesgo para síndrome de Down por bienios y quinquenios de edad materna en la población mexicana. Bol Med Hosp Infant Mex. 1991; 48 (8): 534-537.
3. Toomey K. Genética humana. En: Rose LF, Kaye D. Medicina interna en odontología. Barcelona: Editorial Salvat, 1992: vol. 2: 1337-1350.
4. Armendares S. Citogenética clínica. En: Uribe EM. Medicina interna. México: Editorial Médica Panamericana, 1988: vol. 2: 1337-1350.
5. Lucas TM. Medicina oral. Barcelona: Editorial Salvat, 1988: 406.
6. Law DB, Lewis TM, Davis JM. Atlas de piodoncia. 2a. ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1984: 506.
7. Jasso GL. El niño Down. Mitos y realidades. México: Editorial Manual Moderno, 1991: 242.
8. García ES. El niño con síndrome de Down. México: Editorial Diana, 1994: 232.
9. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. Tratado de patología bucal 4a. ed. México: Editorial Interamericana, 1988: 940.
10. Goodman RM. The face in genetic disorders. St. Louis: Editorial CV Mosby, 1970: 169
11. Kofman AS, Cervantes PA, Rivera VM, Benavides AG. Genética y enfermedad. En: Abreu LM. Medicina interna. México: Editorial Méndez Cervantes, 1989: 114-115

12. Stein SM, Kirchner SG, Horev G, et. al. Atlanto-occipital subluxation in Down syndrome. *Pediatr Radiol.* 1991; 21: 121-124.
13. Jones VH, Masso DK. Oral manifestations of systemic diseases. London: Editorial WB Saunders, 1980: 511.
14. Limbrock GJ, Hoyer H, Scheying H. Regulation therapy by Castillo-Morales in children with Down syndrome. Primary and secondary orofacial pathology. *J Dent Child.* 1990; Nov-Dec: 437-441.
15. Limbrock GJ, Fisher-Brandies H, Avalle C. Castillo-Morales orofacial therapy treatment of 67 children with Down syndrome. *Dev Med Child Neurol.* 1991; 33: 298-303.
16. Brown RH, Cunningham WM. Some dental manifestations of mongolism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1961; 14: 664-676.
17. Swallow JN. Dental disease in children with Down's syndrome. *J Ment Defic Res.* 1964; 8: 102-118.
18. Lamperle G, Radu D. Facial plastic surgery in children with Down's syndrome. *Plastic Reconstr Surg.* 1980; 66 (3): 337-342.
19. Olbrisch RR. Plastic surgical management of children with Down's syndrome: Indications and results. *Br J Plastic Surg.* 1982; 35: 195-200.
20. Ghirardi F. Buenos resultados, gracias a la relación interdisciplinaria precoz según Castillo Morales *El Dentista Moderno.* 1994/95; 10 (3): 5-8.
21. Koster S. Orthodontics for the handicapped patients. En: Nowak AJ. *Dentistry for the handicapped patients.* St. Louis: Editorial CV Mosby, 1976: 329-348.
22. Westerman GH, Johnson R, Cohen MM. Variations of palatal dimensions in patients with Down's syndrome. *J Dent Res.* 1975; 54: 767-771.
23. Shapiro BL, Gorlin RJ, Redman RS, et. al. The palate and Down's syndrome. *N Engl J Med.* 1967; 276 (26): 1480-1483.
24. Margar-Bacal F, Witzel MA, Munro IA. Speech intelligibility after partial glossectomy in children with Down's syndrome *Plast Reconstr Surg.* 1987; 79 (1): 44-47

25. Mundy P, Kasari C, Sigman M, et. al. Nonverbal communication and early language acquisition in children with Down's syndrome and in normally developing children. *J Speech Hear Res.* 1995; 38 (1): 157-167.
26. Vogel JE, Mulliken JB, Kaban LB. Macroglossia. A review of the condition and a new classification. *Plast Reconstr Surg.* 1986; 78 (6): 715-723.
27. Hoyer H, Limbrock GJ. Orofacial regulation therapy in children with Down syndrome using the methods and appliances of Castillo-Morales. *J Dent Child.* 1990; Nov-Dec: 442-444.
28. Cohen MM, Winer RA. Dental and facial characteristics in Down's syndrome (mongolism). *J Dent Res.* 1965; 44 (suppl 1): 197-208.
29. Mc Carthy P. Diseases of the oral mucosa. 2a. ed. Philadelphia: Editorial Lea & Fchigel, 1980: 501.
30. Reuland BW, Dijk LJ. Periodontal disease in Down's syndrome: A review. *J Clin Periodontol.* 1986; 13: 64-73.
31. Bisler D. Genética clínica. En: Mc Donald RE. *Odontología para el niño y el adolescente.* 4a. ed. Buenos Aires: Editorial Mundi, 1987: 81-107.
32. Rossell BG, Kjaer Y. Tooth agenesis in Down syndrome. *Am J Med Genet.* 1995, 55 (4): 466-471
33. Ondarza A, Jara L, Bertonati MI, et. al. Tooth malalignments in chilean children with Down syndrome. *Cleft Palate Craniofac J.* 1995; 32 (3): 188-193.
34. Cohen MM, Winer RA. Dental and facial characteristics in Down's syndrome (mongolism). *J Dent Res.* 1965; 44: 197-208.
35. Gullikson JS. Oral findings in children with Down's syndrome. *J Dent Children.* 1973, 40: 293-297.
36. Kisling E, Krebs G. Periodontal conditions in adult patients with mongolism (Down's syndrome). *Acta Odontológica Escandinavica.* 1963, 57: 391-405
37. Barnet ML, Press KP, Friedman L, et. al. The prevalence in periodontitis and dental caries in a Down's syndrome population. *J Periodontal.* 1986, 57: 286-293

38. Stabhotz A, Mann J, Sela M, et. al. Caries experience, periodontal treatment needs, salivary pH, and *Streptococcus mutans* counts in a preadolescent Down syndrome population. *Spec Care Dentist*. 1991; 11 (5): 203-208.
39. Alarí BE. El bruxismo infantil. En *Contacto*. Asociación Mexicana de Síndrome de Down, A. C. 1994; Julio (XV): 3-4.
40. Ruíz M, Moreu G, Romero M. Destrucción periodontal en el síndrome de Down y en la periodontitis juvenil. *Revista Europea de Odonto-Estomatología*. 1994; VI (5): 265-270.
41. Ulseth JO, Hestnes A, Stovner LJ, et. al. Dental caries and periodontitis in persons with Down syndrome. *Spec Care Dentist*. 1991; 11 (2): 71-73.
42. American Academy of Periodontology. *Proceedings of the world workshop in clinical periodontics*. Princeton. 1989.
43. Carranza FA. *Periodontología clínica de Glickman*. 3a. ed. México: Editorial Interamericana, 1986: 1025.
44. Organización Mundial de la Salud. *Investigación de salud oral. Métodos básicos*. México: Editorial Trillas, 1990: 84.
45. Carlos JP, Wolfe MD, Kingman A. The extent and severity index: a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease. *Clin Periodontol*. 1988; 13: 500-505.
46. Keyes PH, Bellack S, Jordan HV. Studies on the pathogenesis of destructive lesions of the gums and teeth in mentally retarded children I. Dentobacterial plaque infection in children with Down's syndrome. *Clin Pediatr*. 1971; 10 (12): 711-718.
47. Saxén L, Aula A, Westermarck T. Periodontal disease associated with Down's syndrome: An orthopantomographic evaluation. *J Periodontol*. 1977; 48 (6): 337-341.
48. López LJ, Rosello LX. Síndrome de Down y enfermedad periodontal. Estudio clínico. *Revista Europea de Odonto-Estomatología*. 1995; VII (2): 85-90.
49. Reuland BW. Parodontale aandoeningen bij het syndroom van Down. *Ned Tijdschr Tandheelkd*. 1990; 97 (11): 468-471.
50. Reuland BW, Dijk LJ, Weele L. Experimental gingivitis around deciduous teeth in children

- with Down's syndrome. *J Clin Periodontol.* 1986; 13: 294-300.
51. García BC, Tomas EC, Pérez FD, et. al. Programas preventivos de la enfermedad periodontal en la trisomía 21. Estudio de sus manifestaciones en escolares españoles. *Rev Act Est Esp.* 1986; 31-39.
52. Cohen M, Winer R, Schicartz S, et. al. Oral aspects of mongolism. Part I. Periodontal disease in mongolism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1961; 14 (1): 92-107.
53. Johnson NP, Young MA. Periodontal disease in mongols. *J Periodontol.* 1963; 34: 41-47.
54. Cutress TW. Periodontal disease and oral hygiene in trisomy 21. *Archs Oral Biol.* 1971; 16: 1345-1355.
55. Orner G. Periodontal disease among children with Down's syndrome and their siblings. *J Dent Res.* 1976; 55 (5): 778-782.
56. Barr AM, Modéer T, Luthman J. Immunohistological study of neuronal markers in inflamed gingiva obtained from children with Down's syndrome. *J Clin Periodontol.* 1991; 18: 624-633.
57. Reuland BW, Liem RS, Jansen HW. Morphological aspects of the gingiva in children with Down's syndrome during experimental gingivitis. *J Clin Periodontol.* 1988; 15: 293-302.
58. Brown RH. Necrotizing ulcerative gingivitis in mongoloid and non-mongoloid retarded individuals. *J Periodont Res.* 1973; 8: 290-295.
59. Saxén L, Aula S. Periodontal bone loss in patients with Down's syndrome: A follow-up study: *J Periodontol.* 1982; 53 (3): 158-162.
60. Shapiro S, Gedalla A, Hofman A, et. al. Periodontal disease and blood citrate levels in patients with trisomy 21. *J Dent Res.* 1969; 48 (8): 1231-1233.
61. Hernández PJ, Tello HT, Ochoa RG. Alteraciones bucales en niños con síndrome de Down en el Estado de Yucatán. *Rev ADM.* 1998; LV (2): 91-96
62. Kashima I, Bando S, Kanishi D, et. al. Bone trabecular pattern analysis in Down syndrome with the use of computed panoramic radiography. Part II. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1990; 70: 360-364.

63. Kao CT, Chou MY. Survey on oral hygiene status in children with Down's syndrome and mental retardation. *Chung-Hua YA I Hsueh Hui Tsa Chih (JC:chu)*. 1991; 10 (1): 13-19.
64. Sznajder N, Carraro J, Otero E, et. al. Clinical periodontal findings in trisomy 21 (mongolism). *J Periodont Res*. 1968; 3: 1-5.
65. Brown RH. A longitudinal study of periodontal disease in Down's syndrome. *New Zealand Dental Journal*. 1978; 74: 137-144.
66. Reuland BW, Liem RS, Jansen HW, et. al. Cellular aspects of and effects on the gingiva in children with Down's syndrome during experimental gingivitis. *J Clin Periodontol*. 1988; 15: 303-311.
67. Khan AJ, Evans HE, Glass L, et. al. Defective neutrophil chemotaxis in patients with Down syndrome. *Journal of Pediatrics*. 1975; 87 (1): 87-89.
68. Barkin R, Weston WL, Humbert JR, et. al. Phagocytic function in Down syndrome I. Chemotaxis. *J Ment Defic Res*. 1980; 24: 243-249.
69. Kretschmer RR, López OM, De la Rosa L, et. al. Leukocyte function in Down's syndrome quantitative NBT reduction and bactericidal capacity. *Clin Immunol and Immunopathol*. 1974; 2: 449-455.
70. Barkin RM, Weston WL, Humbert JR, et. al. Phagocytic function in Down syndrome II. Bactericidal activity and phagocytosis. *J Ment Defic Res*. 1980; 24: 251-256.
71. Annerén G, Björkstén B. Low superoxide levels in blood phagocytic cells in Down's syndrome. *Acta Pediatr Scand*. 1984; 73: 345-348
72. Meskin LH, Farsht EM, Anderson DL. Prevalence of *Bacteroides melaninogenicus* in the gingival crevice area of institutionalized trisomy 21 and cerebral palsy patients and normal children. *J Periodontol*. 1968; 39: 326-328.
73. Fundación John Langdon Down, A. C. Proyecto educativo para el escolar con síndrome de Down. México, 1993: 66.
74. López PR, López MP, Borges YA, et. al. Manifestaciones clínicas del síndrome de Down *Práctica Odontológica*. 1996; 17 (10): 6-9.

5. Jiménez GG, Herrera ER, Borges YA. Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis en sujetos adultos que acudieron a la clínica de admisión de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM. *Práctica Odontológica*. 1995; 16 (1): 29-35.
6. Ley General de Salud. 13a. ed. México: Editorial Porrúa: 1990; 18-20, 408-416.

ANEXOS

Se presentan a continuación el Formulario, la Descripción del Formulario y las Cartas de Consentimiento Informado para cada grupo, como originalmente fueron empleados durante el desarrollo de la etapa de Recolección de Datos.

5. Jiménez GG, Herrera ER, Borges YA. Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis en sujetos adultos que acudieron a la clínica de admisión de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM. *Práctica Odontológica*. 1995; 16 (1): 29-35.
6. *Ley General de Salud*. 13a. ed. México: Editorial Porrúa: 1990: 18-20, 408-416.

ANEXOS

Se presentan a continuación el Formulario, la Descripción del Formulario y las Cartas de Consentimiento Informado para cada grupo, como originalmente fueron empleados durante el desarrollo de la etapa de Recolección de Datos.

ANEXO 1

FORMULARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA CONDICIÓN PERIODONTAL ENTRE UNA
POBLACIÓN CON SÍNDROME DE DOWN Y UNA POBLACIÓN CONTROL EN LA
CIUDAD DE MÉXICO DURANTE 1998.

I. DATOS GENERALES:

- 1. Expediente [] [] [] []
- 2. Fecha [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
- 3. Nombre del paciente _____
- 4. Género []
- 5. Fecha de nacimiento [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
- 6. Edad [] [] . [] [] []
- 7. Teléfono [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
- 8. Domicilio _____

- 9. Nombre del padre o tutor _____

II. EXAMEN INTRAORAL:

10. IHOS

Diente	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	Total	Promedio
Placa	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	[]	[] . [] [] [] [] [] []
Cálculo	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	[]	[] . [] [] [] [] [] []

(1)

11. IG

M V D P

17 16 15 14 13 12 11

[, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,]

21 22 23 24 25 26 27

[, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,]

31 32 33 34 35 36 37

[, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,]

47 46 45 44 43 42 41

[, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,] [, , ,]

Promedio [] . [] [] [] [] [] []

12. GUNA []

13. Pérdida de inserción

MV V DV DP P MP

17)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

16)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

(2)

15)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

13)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

11)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

22)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

24)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

26)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

14)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

12)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

21)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

23)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

25)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

27)
PB [_ _ _ _ _]
UCE [_ _ _ _ _]
NI [_ _ _ _ _]

37)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

35)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

33)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

31)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

42)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

44)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

36)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

34)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

32)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

41)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

43)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

45)

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

46)

47)

PB [_ _ _ _ _]

PB [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

UCE [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

NI [_ _ _ _ _]

Promedio [] . [] [] [] [] [] mm Porcentaje [] [] [] . [] [] [] [] %

14. Observaciones

C.D. RUBÉN N. LÓPEZ PÉREZ
Investigador responsable del estudio

ANEXO 2

DESCRIPCIÓN DEL FORMULARIO

De acuerdo con el orden presentado en el Formulario, éste deberá ser llenado considerando las siguientes indicaciones:

I. DATOS GENERALES

1. Expediente

Se dispone de tres espacios. En el primero de ellos se anotará el código 1 si el paciente pertenece al GD y el código 2 si pertenece al GC. Los espacios restantes serán empleados para dar un número progresivo a partir del 01, de acuerdo con el orden en que sean examinados los pacientes de ambos grupos.

2. Fecha

Se consignará la fecha en que sea efectuado el examen clínico. Los seis espacios disponibles serán llenados en el siguiente orden: día, mes y año.

3. Nombre del paciente

Se anotará el nombre del paciente en el orden siguiente: apellido paterno, apellido materno y nombre (s). El dato se obtendrá por interrogatorio directo al paciente o al familiar que le acompañe.

4. Género

Se asignará el código 1 para el sexo masculino y el código 2 para el sexo femenino.

5. Fecha de nacimiento

Considerando el orden del día, mes y año, el dato se obtendrá por interrogatorio directo al paciente o al familiar que le acompañe.

6. Edad

El dato será obtenido con base en la fecha de nacimiento proporcionada y en relación con la fecha de realización de la exploración clínica. En los espacios ubicados a la izquierda del punto se anotarán los años cumplidos. En los dos espacios a la derecha del punto se consignarán los meses cumplidos. En los pacientes del GC se dará un margen de ± 9 meses para efectuar el pareamiento por edad, en relación con el GD.

7. Teléfono

El dato se obtendrá a través del interrogatorio directo al paciente o al familiar que le acompañe. En caso de no contar con teléfono, los siete espacios serán cancelados con el código 9.

8. Domicilio

Se anotarán: calle, número exterior, número interior, colonia, código postal y delegación política. La información se obtendrá mediante interrogatorio directo al paciente o al familiar acompañante.

9. Nombre del padre o tutor

Podrá ser anotado el nombre del padre, la madre, el familiar o persona que tenga la custodia del paciente. Será obtenido por interrogatorio directo al paciente o a la persona responsable que le acompañe.

II. EXAMEN INTRAORAL

10. IHOS

Este índice que permite evaluar la presencia de placa dentobacteriana y cálculo será aplicado empleando la técnica y los criterios propuestos por sus autores originales,⁴³ como ya fue mencionado en la sección de Definición de Variables. Esto significa que se examinarán las superficies vestibulares de los dientes 16, 11, 26 y 31, así como las superficies linguales de los dientes 36 y 46. Cuando el diente seleccionado no estuviera presente, los dientes sustitutos que se examinarán serán el 17, 21, 27, 41, 37 y 47, respectivamente. Si ninguno de los dos dientes estuviera presente o no fuera posible examinarlos, por sólo presentar restos radiculares o una obturación que impidiera su examen, se procederá a cancelar el espacio con el código 9. En el odontograma correspondiente a esta variable, se anotará el número del diente examinado.

11. IG

Se empleará el IG de Løe y Silness⁴³ para determinar la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis. Su descripción ya ha sido dada en la sección de Definición de Variables.

12. GUNA

En el espacio correspondiente a GUNA, se anotará el código 1 en caso de presencia; en caso de ausencia se anotará el código 2; y el código 3 en caso de existir duda. En los renglones disponibles se reportará la zona y las características con que se manifieste clínicamente la GUNA, si éste fuera el caso.

13. Pérdida de inserción

La medición de la pérdida de inserción permitirá medir la prevalencia, severidad y extensión de la periodontitis. En este estudio se emplearán los criterios ya descritos en la sección de Definición de Variables. Cuando un diente esté ausente, semierupcionado, sólo exista un resto

radicular o no pueda ser valorado por la presencia de una corona total, se procederá a cancelar los espacios correspondientes en el parodontograma con el código 9.

14. Observaciones

Este espacio estará disponible para que el examinador anote dos tipos de observaciones:

1) Cualquier dato que considere pertinente y que pudiera ser de trascendencia para los resultados del estudio.

2) Cualquier alteración detectada en la cavidad bucal, independientemente de que sea o no importante para el estudio. Esta anotación se realizará con el propósito de informar posteriormente al paciente o al familiar que le acompañe, acerca de la presencia de dicha alteración e instituir el tratamiento pertinente u ofrecer la canalización adecuada.

ANEXO 3

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL GRUPO DOWN

ESTIMADO PADRE DE FAMILIA:

P r e s e n t e

Conscientes del deseo que Usted y su familia tienen por brindar la mejor calidad de vida a su hijo (a), quien asiste a la Fundación John Langdon Down a recibir atención, queremos informarle que, de mayo a junio de 1998, se realizará un estudio odontológico en los jóvenes de ambos sexos con una edad de 15 años 0 meses en adelante, que acuden a esta Institución.

El propósito del estudio es determinar la frecuencia y la severidad de dos alteraciones bucales conocidas como gingivitis y periodontitis. La primera consiste en una inflamación de la encía y la segunda en una destrucción de los tejidos que rodean y mantienen en su posición a cada uno de los dientes, impidiéndoles realizar su función de masticación de una manera adecuada. Cuando el grado de avance de estas alteraciones es muy severo, generalmente los dientes presentan una movilidad a tal extremo que tienen que ser extraídos. Esto, obviamente repercute en la salud general de la persona afectada.

Diversos estudios a nivel mundial reportan una alta frecuencia de gingivitis y periodontitis en las personas que presentan síndrome de Down. Por tal motivo, este estudio nos permitirá conocer la frecuencia y severidad de tales alteraciones en jóvenes mexicanos que padecen este

síndrome y, por consiguiente, a futuro poder determinar las medidas preventivas que puedan ser aplicadas para tratar de disminuir la severidad de ellas, en este sector de la población.

En caso de aceptar esta invitación, el procedimiento a realizar en su hijo (a) consistirá en un examen bucal en el consultorio médico de la Fundación, el cual tendrá una duración aproximada de 25 minutos. El examen no implica ningún riesgo mayor para el paciente, excepto que si la encía se encontrara muy inflamada podría presentarse un ligero sangrado en la misma, lo cual no tiene consecuencias. Si durante el examen se observara cualquier alteración en la boca, no obstante que esta anomalía bucal no esté relacionada con gingivitis o periodontitis, de cualquier manera, se efectuarán las anotaciones pertinentes para que posteriormente se haga saber a Usted, cual es el estado bucal integral y el tratamiento requerido en su hijo (a).

El examen será realizado por el Dr. Rubén López Pérez, quien forma parte del grupo de investigadores que realizan simultáneamente otro estudio odontológico en los niños de 3 a 15 años de edad, como posiblemente Usted esté enterado (a).

Asimismo, se hace de su conocimiento que se trabajará con las máximas normas de higiene y seguridad al momento de efectuar el procedimiento clínico en cada uno de los jóvenes y señoritas, utilizando siempre instrumentos esterilizados, así como guantes y cubrebocas desechables. Si Usted está de acuerdo en que su hijo (a) participe en el estudio, se le agradecerá se sirva llenar y firmar el formato que se anexa a esta carta.

Agradeciendo de antemano la atención prestada y esperando contar con su colaboración, que será en beneficio no sólo de su hijo (a), sino también de todos los niños y jóvenes mexicanos que padecen esta alteración genética, me despido de Usted.

A t e n t a m e n t e

C.U., D.F. mayo 13 de 1998.

C.D. RUBÉN N. LÓPEZ PÉREZ

División de Estudios de Posgrado e Investigación

de la Facultad de Odontología, U.N.A.M.

Investigador principal del estudio.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL GRUPO CONTROL

ESTIMADO PACIENTE O PADRE DE FAMILIA:

Presente

Nos permitimos distraer su atención un momento para hacer de su conocimiento que actualmente el Departamento de Salud Pública y Epidemiología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, realiza un estudio tanto en la Clínica de Admisión de esta Facultad como en la Fundación John Langdon Down, lugar este último en donde se atienden pacientes que padecen síndrome de Down.

El propósito del estudio es determinar la frecuencia y la severidad de dos alteraciones bucales conocidas como gingivitis y periodontitis. La primera consiste en una inflamación de la encía y la segunda en una destrucción de los tejidos que rodean y mantienen en su posición a cada uno de los dientes, impidiéndoles realizar su función de masticación de una manera adecuada. Cuando el grado de avance de estas alteraciones es muy severo, generalmente los dientes presentan una movilidad a tal extremo que tienen que ser extraídos. Esto, obviamente repercute en la salud general de la persona afectada.

Diversos estudios a nivel mundial reportan una alta frecuencia de gingivitis y periodontitis en las personas que presentan síndrome de Down. Por tal motivo, este estudio nos permitirá conocer la frecuencia y severidad de tales alteraciones en jóvenes mexicanos que padecen este síndrome, y por consiguiente, a futuro poder determinar las medidas preventivas que puedan ser aplicadas para tratar de disminuir la severidad de ellas, en este sector de la población.

Para lograr este objetivo, además de examinar a los pacientes con síndrome de Down, es necesario realizar el mismo examen en un grupo de pacientes no afectados por dicho síndrome, para de esta manera poder tener un punto de referencia y obtener resultados confiables en esta investigación. Por lo tanto, nos permitimos hacer una amable invitación para que Usted o su hijo (a) participe en este estudio, si no tiene inconveniente alguno.

En caso de aceptar esta invitación, el procedimiento a realizar consistirá en un examen bucal, el cual tendrá una duración aproximada de 25 minutos. El examen no implica ningún riesgo mayor, excepto que si la encía se encontrara demasiado inflamada podría presentarse un ligero sangrado en la misma, lo cual no tiene consecuencias.

Asimismo, se hace de su conocimiento que se trabajará con las máximas normas de higiene y seguridad al momento de efectuar el procedimiento clínico utilizando instrumentos esterilizados, así como guantes y cubrebocas desechables. Si Usted está de acuerdo en participar en el estudio, se le agradecerá se sirva llenar y firmar el formato que se anexa a esta carta.

Agradeciendo la atención prestada y esperando contar con su colaboración, que será en beneficio de los niños y jóvenes mexicanos que padecen síndrome de Down, me despido de Usted.

Atentamente

C.U., D.F., __ de _____ de 1998.

C.D. RUBÉN LÓPEZ PÉREZ

División de Estudios de Posgrado e Investigación

de la Facultad de Odontología, U.N.A.M.

Investigador principal del estudio.

Doy mi autorización para que yo o mi hijo (a), participe en el estudio "Estudio comparativo de la condición periodontal entre una población con síndrome de Down y una población control en la Ciudad de México durante 1998", que será realizado por un grupo de investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México de mayo a octubre de 1998, en la población que asiste a la Fundación John Langdon Down y en esta Clínica de Admisión, cuya edad sea de 15 años 0 meses en adelante, con el conocimiento de que el paciente será examinado una sola vez durante el periodo antes mencionado.

Asimismo, por información proporcionada por el grupo de investigación de este estudio, sé que se emplearán las máximas normas de higiene durante la realización del examen y que los únicos riesgos existentes para el paciente durante el procedimiento clínico que se realizará, son:

- 1) Tensión emocional al saber que será examinado (a).
- 2) Ligeramente sangrado en la boca, en caso de que la encía se encuentre demasiado inflamada.
- 3) Ligeramente incomodidad producida por los instrumentos al tener contacto con las estructuras de la boca, en caso de ser muy sensible cuando se le introduce cualquier objeto a la misma.

México, D.F., a ____ de _____ de 1998.

Firma del paciente o
familiar responsable

Nombre y firma de Testigo

Se le agradecerá conteste las siguientes preguntas en caso de que acepte participar en el estudio.

1. Nombre del paciente _____

(Apellido paterno)

(Apellido materno)

(Nombre-s)

2. Sexo _____

3. Fecha de nacimiento _____

4. Domicilio _____

5. Teléfono _____

6. Señale con una "X" si el paciente padece alguna o algunas de las siguientes enfermedades:

_____ Diabetes mellitus

_____ Leucemia

_____ Epilepsia

_____ Fiebre reumática

_____ Parálisis cerebral

_____ Asma

_____ Sinusitis

7. Señale con una "X" si al paciente se le administra alguno de los siguientes medicamentos:

_____ Difenilhidantoína

_____ Corticoesteroides

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

CURRICULUM VITAE

Rubén Nicolás López Pérez

DATOS GENERALES:

Lugar y fecha de nacimiento: México, D. F., 12 de abril de 1959.

Nacionalidad: Mexicana

Nombres de los padres: Ma. de los Angeles Pérez Galicia
Nicolás López Mendoza

Domicilio particular: Oriente 247 No. 34. Col. Agrícola Oriental.
C.P. 08500, México, D. F.

Teléfono: 55 58 12 42

ESTUDIOS PROFESIONALES:

Licenciatura: Cirujano Dentista
Escuela Nacional de Estudios Profesionales
Zaragoza, U.N.A.M.
1978 - 1981

Especialidad: Salud Pública Bucal
División de Estudios de Posgrado e Investigación,
Facultad de Odontología, U.N.A.M.
1991 - 1993

Maestría: En Odontología
División de Estudios de Posgrado e Investigación,
Facultad de Odontología, U.N.A.M.
1997 - 1998

Premios: Medalla Gabino Barreda
Especialidad en Salud Pública Bucal

- PRÁCTICA PRIVADA:** De 1982 a la fecha.
- PRÁCTICA DOCENTE:** Profesor en la Coordinación de Salud Pública Bucal.
División de Estudios de Posgrado e Investigación.
Facultad de Odontología, U.N.A.M.
- INVESTIGACIÓN:** Líneas de Investigación:
- Alteraciones orofaciales asociadas con el síndrome de Down.
- Alteraciones bucales asociadas con la diabetes mellitus.
División de Estudios de Posgrado e Investigación.
Facultad de Odontología, U.N.A.M.