

TOCA
0134

PROGRAMA DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 1 EN CALI

MARÍA CAROLINA ANZOLA
EDWIN ANDRÉS ARANDA
LUISA FERNANDA CARVAJAL
MARÍA DEL MAR POLANCO
NATALIA TENORIO
ANDREA USECHE
HENRY LOPEZ
CATALINA PINEDA

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SALUD PÚBLICA
SANTIAGO DE CALI

2003

PROGRAMA DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE HIGIENE ORAL EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 1 EN CALI

MARÍA CAROLINA ANZOLA
EDWIN ANDRÉS ARANDA
LUISA FERNANDA CARVAJAL
MARÍA DEL MAR POLANCO
NATALIA TENORIO
ANDREA USECHE
HENRY LOPEZ
CATALINA PINEDA

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de
Odontólogo General

Dra. MARÍA HELENA OCAMPO BOTERO
Periodoncista
Tutora

Dra. BLANCA ACOSTA
Asesora Metodológica

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SANTIAGO DE CALI

2003

NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprobado por comité de trabajos de grado en cumplimiento de los requisitos exigido por el Colegio Odontológico Colombiano, para otorgar el título de odontólogo (a)

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali, noviembre de 2003

A nuestro padres quienes han sabido orientar nuestro camino y nos acompañaron durante todo este proceso.

A mi familia y amigos, quienes siempre nos brindaron su apoyo y nos entendieron la mano para continuar.

A todas las personas que no están aquí pero saben que su presencia es importante y a Dios quien siempre nos ha iluminado.

Esfuerzo y perseverancia ingredientes de las grandes conquistas.

AGRADECIMIENTOS

Por la gran colaboración prestada a través del largo camino recorrido, donde se presentaron contratiempos y momentos de dificultad. Pero gracias a las diferentes ayudas brindadas por los que siguieron nuestro trabajo, es que podemos decir que salimos adelante.

Agradecemos a:

- La Asociación Anadimel por brindarnos la oportunidad de formar un equipo de trabajo y facilitarnos el grupo de estudio.
- Los pacientes como grupo de estudio con quienes se hizo un lindo trabajo para el bien de ellos y nuestro aprendizaje.
- Los padres de familia por la colaboración prestada y por la autorización de poder trabajar con sus hijos.
- La Doctora Blanca Lucía Acosta (asesora metodológica) por ser un pilar importante en el momento de afrontar dificultades y al final lograr un trabajo con grandes resultados.
- La Doctora María Helena Ocampo Botero (asesora científica) por compartir sus conocimientos durante el proyecto, por ser una constante ayuda con la que se logro un excelente resultado final.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	20
1.2 JUSTIFICACIÓN	20
1.3 OBJETIVOS	20
1.3.1 Objetivo general	20
1.3.2 Objetivos específicos	21
2. MARCO TEÓRICO	22
2.1 DEFINICIÓN DE DIABETES MELLITUS	29
2.2 CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS	30
2.2.1 Diabetes insulino dependiente o tipo 1 (DMID)	30
2.2.2 Diabetes no insulino dependiente o tipo 2 (DMNID)	31
2.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS	31
2.3.1 Lesiones periodontales	31
2.4 TRATAMIENTO PERIODONTAL	32
2.5 PATOGENIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	32
2.5.1 Fenómeno básico de la inflamación	32
2.5.2 Consideraciones clínicas de la enfermedad periodontal	33
2.6 PERIODONTO NORMAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTE	34
2.7 GINGIVITIS EN EL NIÑO	35
2.7.1 Consideraciones generales - epidemiología	35
2.8 ENFERMEDAD PERIODONTAL EN NIÑOS	36
2.9 TERAPIA CAUSAL O DE MANTENIMIENTO	37

2.9.1 Medios de terapia	37
2.10 TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS INFANTIL POR PLACA BACTERIANA	38
2.10.1 Encía y pubertad	39
2.10.2 Recursos auxiliares	39
2.11 PROGRAMA PARA EL CONTROL DE LA PLACA EN EL PACIENTE PERIODONTALMENTE AFECTADO	40
2.11.1 Primera sesión	40
2.11.2 Segunda sesión (cuatro días después)	40
2.11.3 Tercera sesión (una o dos semanas después)	40
3. DISEÑO METODOLÓGICO	41
3.1 HIPÓTESIS	41
3.2 TIPO DE ESTUDIO	41
3.3 UNIVERSO	41
3.4 POBLACIÓN	42
3.5 MUESTRA	42
3.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN	42
3.6.1 Criterios de inclusión	42
3.6.2 Criterios de exclusión	42
3.6.3 Criterios de discontinuación o retiro	42
3.7 VARIABLES	43
3.8 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	43
3.8.1 Instructivo	48
3.9 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO O PRUEBA PILOTO	49
3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS	50
3.10.1 Consentimiento informado	52
3.11 RECURSOS	54
3.11.1 Recursos Humanos	54

3.11.2 Recursos físicos	45
3.11.3 Recursos financieros	55
3.12 CRONOGRAMA	56
4. RESULTADOS	57
5. DISCUSIÓN	60
6. CONCLUSIONES	62
7. RECOMENDACIONES	63
8. BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	67

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Variables	43
Tabla 2. Recursos humanos	54
Tabla 3. Recursos físicos	54
Tabla 4. Recursos financieros	55
Tabla 5. Cronograma	56

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Evolución del estado de salud periodontal Julio – Agosto	58
Figura 2. Variación del índice gingival promedio de acuerdo con la duración de la enfermedad, Julio – Agosto de 2003	59
Figura 3. Variación del índice de placa promedio de acuerdo con la duración de la enfermedad, Julio – Agosto de 2003	59

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Charla No. 1 Dr. Muelitas viajando por el mundo	67
Anexo B. Charla No. 2 de visita al odontólogo	69
Anexo C. Cartilla de diabetes y enfermedad periodontal	71

GLOSARIO

ADHERENCIA: es el acto o cualidad de unir dos o más superficies o partes.

ADHESIÓN: es la propiedad de permanecer en cercana proximidad, es la atracción molecular existente entre las superficies del cuerpo.

ALVÉOLO: cavidad ósea donde está insertado el diente unido al ligamento periodontal.

BACTERIA: miembro de un grupo de microorganismos; es un tipo de célula procariota (primitiva). Muchas de éstas son causantes de enfermedades que afectan todas las formas de vida incluyendo la humana y otros animales.

BACTERICIDA: agente capaz de destrozarse una bacteria.

COL: valle o depresión de la encía interdental que conecta la papila lingual y vestibular.

CORONA: es la parte del diente cubierta por esmalte o restauración dental que generalmente llega hasta el margen gingival.

CRESTA ALVEOLAR: es la porción más coronal del hueso alveolar.

CRESTA: es una proyección, usualmente es la parte o porción más coronal del proceso alveolar.

DEBRIDACIÓN: remoción de la inflamación o contaminación de tejido o material extraño en el diente y estructuras adyacentes.

DENTICIÓN: dientes naturales de la arcada dental, puede ser primaria, permanente o mixta.

DENTÍFRICO: preparación que intenta la limpieza de los dientes con ingredientes activados a la prevención de la caries y acumulación de placa.

DENTINA: sustancia o tejido formando el cuerpo del diente. Ésta rodea la pulpa y está cubierta por el esmalte y el cemento radicular.

DIABETES MELLITUS: síndrome crónico por el mal metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasa secundaria a la secreción insuficiente de insulina a los tejidos a la insulina que modifica o acelera la enfermedad periodontal. Los datos también sugieren que la enfermedad periodontal influye en el curso de la diabetes.

DIAGNÓSTICO PERIODONTAL: reconocimiento de la salud en el periodonto; distinguir una enfermedad, la categorización y etiología u otras informaciones obtenidas desde la medicina e historia dental. Examen clínico y radiográfico de los pacientes y hallazgos de laboratorio.

DISFUNCIÓN: disturbio, anomalía en la función de una célula u órgano.

DOCUMENTACIÓN PERIODONTAL: diagnóstico, terapias y consultas de un paciente.

ENCIA: fibras que revisten el tejido cubierto por epitelio queratinizado que rodea a los dientes y es contiguo al ligamento periodontal y el tejido mucoso de la boca.

ENFERMEDAD: condición patológica que presenta signos y síntomas clínicos y hallazgos de laboratorio.

ENFERMEDAD GINGIVAL: signos y síntomas observados de diferentes entidades de enfermedades que se localizan en la encía.

ETIOLOGÍA: estudio de las causas de la enfermedad; alternativa, causa de una enfermedad.

FLORA ORAL: microorganismos residentes en la cavidad oral.

GINGIVITIS: inflamación de la encía.

GINGIVITIS MARGINAL: inflamación limitada a la encía adyacente a la superficie de los dientes.

HALITOSIS: mal aliento causado por varias razones, pero no sólo de la enfermedad periodontal; también por desórdenes sistémicos, bacterias y diferentes tipos de comidas.

HIGIENE ORAL: (fisioterapia, control de placa. Remover la placa bacteriana con cepillos, seda dental y otros mecanismos. Mantenimiento de la limpieza oral.

HUESO: es de forma dura y tejido conectivo que constituye la mayoría del esqueleto. Es un componente mineral, fosfato, calcio e hidroxapatita que en el proceso alveolar soporta el alvéolo y consiste en una cortical del hueso trabeculado y hueso alveolar propio.

HUESO ALVEOLAR: hueso compacto que compone el alveolo, también conocido como lamina dura; tiene fibras del ligamento periodontal.

LIGAMENTO: una banda de tejido fibroso que conecta el hueso y cartílago sirviendo de soporte y fortalece articulaciones.

MUCOSA ALVEOLAR: mucosa que cubre la parte basal del proceso alveolar y continúa sin demarcación del surco vestibular y el piso de la boca.

NUTRICIÓN: proceso de asimilación de alimento.

PATOGÉNESIS: origen y desarrollo de la enfermedad.

PERIODONCIA: estudio especial de la odontología el cual abarca la prevención, diagnóstico y tratamientos de enfermedades del tejido de soporte alrededor de los dientes o sus sustitutos, el mantenimiento de la función y estética de esas estructuras y tejidos y el reemplazo de dientes perdidos y estructuras de soporte por implantes naturales y sintéticos de diversos materiales.

RECURRENCIA: reaparición o retorno de una inflamación o enfermedad que ha sido exitosamente tratada.

RELACIÓN CORONA - RAIZ: relación entre la parte extraalveolar del diente y la intraalveolar que es determinada radiográficamente.

RESISTENCIA: habilidad de un individuo u organismo para protegerse contra efectos dañinos de agentes físicos, químicos o microbiológicos.

SALUD: condición de un paciente donde no hay evidencia de enfermedad o anomalía.

RESUMEN

Determinar si con el desarrollo de un programa de promoción y prevención se consiguen mejorar las condiciones de salud gingival en términos de control de placa bacteriana en un grupo de pacientes diabéticos tipo I en Cali.

El grupo estuvo compuesto por 21 pacientes con una edad promedio de 12 años y un valor promedio de hemoglobina glicosilada de 8.75%, indicador del control metabólico de la enfermedad. Las valoraciones periodontales se realizaron en los dientes presentes en boca, en las 4 superficies (mesial, distal, vestibular, lingual o palatino), donde se realizó índice de placa e índice gingival determinando así el estado periodontal del paciente. La instrucción en higiene oral se basó en la utilización de medios didácticos tales como videos, títeres y charlas para garantizar el aprendizaje de los pacientes. Otros factores que se tuvieron en cuenta fueron el género, nivel socioeconómico y la duración de la enfermedad.

El análisis de los datos demostró diferencias significativas entre la primera y tercera valoración en el índice de placa; en el índice gingival no se encontraron diferencias significativas. También se demostró que no existe relación entre el control metabólico de los pacientes y el estado periodontal, pero sí existe asociación entre la duración de la enfermedad y el índice gingival e índice de placa.

Se demostró que implementando un programa de promoción y prevención en salud oral se consigue mejorar la condición periodontal; se debe incrementar la muestra y el tiempo de controles para obtener resultados que puedan extrapolarse a la población general.

INTRODUCCIÓN

Es evidente la relación entre la diabetes mellitus tipo 1 y sus manifestaciones a nivel periodontal. Por tal motivo se han generado varias investigaciones al respecto.

La diabetes mellitus tipo 1 es una alteración metabólica caracterizada por la hiperglicemia, debida al defecto en la secreción o acción de la insulina o ambas, acompañada además de alteraciones en el metabolismo de lípidos y proteínas (Taylor/2001), presentando una tríada de signos y síntomas que incluye polidipsia, poliuria y polifagia que son un resultado directo de la hiperglicemia y una falta de balance osmótica (Soskolne/2001). La diabetes tipo 1 generalmente tiene su inicio en la niñez entre los 10 y 14 años, sin embargo, puede ocurrir a cualquier edad, variando su incidencia y prevalencia en las diferentes poblaciones (Hurst/ 1996).

Los pacientes con pobre control metabólico o aquellos particularmente susceptibles pueden desarrollar complicaciones en los ojos (retinopatía), riñón (nefropatía), sistema nervioso (neuropatía), corazón y sistema circulatorio. El control de la diabetes está basado en dirigir los niveles de glucosa en sangre dentro de los límites normales (70 a 110mg/L), logrando que las complicaciones anteriormente mencionadas puedan ser prevenidas (Soskolne/2001). Para mantener un buen control glicémico se necesitan mediciones frecuentes de glucosa en sangre con el glucómetro; este monitoreo es una herramienta, mas no una intervención terapéutica, ya que provee información importante con la cual el paciente se motiva a modificar su comportamiento, mejorando sus valores de hemoglobina glicosilada (McCulloch/2002).

El hecho de que los pacientes diabéticos no controlados sean más susceptibles a las infecciones bacterianas, puede llevar al desarrollo de enfermedades periodontales. Sin embargo, se ha

reportado que a pesar de que se mejore el control metabólico, si no se aplican medidas de higiene oral, no se obtiene un cambio favorable en la condición clínica periodontal (Sastrowijoto/1990).

Entre las enfermedades periodontales más comunes en pacientes diabéticos tipo 1 está la gingivitis que se define como una condición que se manifiesta clínicamente por enrojecimiento, edema, fibrosis y tendencia a la hemorragia espontánea de la encía. La gingivitis alcanza su pico en la pubertad para luego estabilizarse a lo largo de la segunda década de la vida; sin embargo, puede autolimitarse al finalizar la erupción dentaria y al mejorar los hábitos normales de control de placa bacteriana. Se ha reportado una tendencia a la infección de la encía, formación de abscesos gingivales, abscesos periodontales y retardo en la cicatrización. Además se ha observado que el macrófago pierde habilidad fagocitaria y los polimorfo nucleares pierden movilidad en su actividad quimiotáctica. La vascularización del tejido gingival también puede estar comprometida, favoreciendo la infección. El paciente diabético presenta un terreno ideal para la infección por hongos desarrollando candidiasis o también infección por cocos, que puede llevarlo a la osteomielitis (Barrios/1993).

En la literatura se han encontrado estudios con diferentes resultados con respecto a la posible relación entre la diabetes mellitus tipo 1 y la gingivitis, como se observa en el estudio de Pinson y Cols./1995 que no se encontraron diferencias estadísticas significativas entre niños y adolescentes con diabetes tipo 1 y los pacientes sanos; por el contrario, en un reporte realizado por la Academia Americana de Periodontología/1999 se relata que la gingivitis es más severa en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 que en pacientes que no presentan esta enfermedad. Además se encontró una correlación positiva entre la duración de la diabetes tipo1 y la pérdida de inserción clínica; tal factor no influye en la profundidad de sondaje, índice de placa e índice gingival; de esta forma se demostró que pacientes que tenían diabetes por más de diez años tenían mayor pérdida de inserción que los pacientes con corta duración de la enfermedad (Firatli/1995)

Se sabe que además de enfatizar en el control metabólico, también se deben precisar factores tales como la dieta, basada en el nivel socio económico, ésta puede incrementar la enfermedad periodontal de los pacientes que no cuentan con una alimentación balanceada, ni un control adecuado de la enfermedad; ejercicio; control del estrés y enseñanza en término de higiene oral, aspectos muy sencillos que pueden mejorar significativamente su calidad de vida.

Como odontólogos es importante tener en cuenta todas las posibles manifestaciones y complicaciones que puedan originarse a partir de una alteración metabólica como lo es la diabetes mellitus tipo 1, con el fin de conocer todas las medidas necesarias que deben ser tenidas en cuenta para prestar una buena atención en salud oral.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

¿El desarrollo de un programa de promoción y prevención podrá mejorar significativamente las condiciones de la salud gingival en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Actualmente ha aumentado la incidencia de pacientes con alteraciones periodontales como efecto de la Diabetes Mellitus tipo 1, haciéndose prioritario el interés por su estudio, debido a la evidente interrelación de la diabetes con las consecuencias a nivel periodontal y el papel que desempeña el odontólogo principalmente de manera preventiva.

Es importante tener en cuenta que el desarrollo de la enfermedad gingival en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 aumenta con la aparición de la pubertad, siendo más frecuente en el género femenino. Sin embargo, se ha demostrado que disminuyendo el factor etiológico de la gingivitis, la placa bacteriana, se pueden mejorar las condiciones de salud oral.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Determinar si con el desarrollo de un programa de promoción y prevención se consiguen mejorar las condiciones de salud gingival en términos de control de placa bacteriana en un grupo de pacientes diabéticos tipo I en Cali.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el estado periodontal actual de los pacientes seleccionados.
- Desarrollar un programa de promoción y prevención (motivando al control de la placa bacteriana e instruyendo en higiene oral), tanto al grupo de estudio seleccionado como a sus padres o acudientes.
- Observar los resultados obtenidos a las dos semanas de haber realizado la valoración periodontal y hacer el seguimiento cada quince días.
- Analizar los resultados generales al mes y medio del desarrollo del programa de promoción y prevención en el grupo seleccionado de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.
- Difundir el programa de promoción y prevención por medio de ayudas didácticas.

2. MARCO TEÓRICO

Antes de empezar a definir todos los puntos que se profundizan en este marco teórico, es importante conocer la historia de la Diabetes Mellitus y su relación con la enfermedad periodontal, especialmente la gingivitis.

El primer personaje que describió la enfermedad fue Areteo de Capadocia (70 a.c.), quien también le dio el nombre actual que en griego significa "correr a través de un sifón" debido al exceso de orina ocasionado por la enfermedad.¹

Paracelso, en el siglo XVI, fue quien empezó el estudio de la química de la orina diabética como si estuviera impregnada de miel o de azúcar. Morton determinó por primera vez, en 1686, que esta patogenia era de carácter hereditario.²

En la antigüedad, los médicos romanos usaban el término diabetes cuando el signo cardinal de una enfermedad era el aumento de volumen en la orina (poliuria). En el siglo XVIII, cuando se hizo el diagnóstico probando la orina, se agregó el término "Mellitus" que significa dulce. De acuerdo a esta manifestación, se clasificaba la diabetes Mellitus cuando la orina tenía sabor dulce y diabetes insipidus cuando la orina no tenía sabor.³

Cordini (1990), destacó que el desarrollo de la enfermedad periodontal en niños diabéticos aumentó con la aparición de la pubertad, registrándose una prevalencia del 40% entre los 19 y 33 años de edad.⁴

Sastrowijoto y cols. (1990), concluyeron que el control metabólico no es relevante sobre el estado clínico periodontal ni sobre la microflora gingival siempre y cuando no se apliquen adecuadamente

las medidas locales de higiene oral. El estudio se desarrollo en el departamento de patología, medicina interna, periodoncia y microbiología oral de la Universidad de Ámsterdam, estudiando el efecto del control metabólico mejorado sobre la condición periodontal y la microflora subgingival de las bolsas periodontales en 6 pacientes con diabetes Mellitus tipo 1.

Los pacientes (4 hombres y 2 mujeres IDDM con pobre control metabólico) mantuvieron sus medidas de higiene oral como usualmente lo hacían antes de empezar el estudio, sin tener en cuenta opciones adicionales como profilaxis o técnicas suplementarias de higiene.

Los criterios de inclusión tenidos en cuenta en el siguiente estudio eran pacientes entre 18 y 50 años con mas de 5 años de duración de la enfermedad, no ingerir ninguna otra droga además de la insulina, tener una profundidad de bolsa saludable menor a 3 mm sin sangrado y una bolsa periodontal patológica mayor de 4 mm con sangrado.

Los criterios de exclusión comprendían el uso de antibióticos o quimioterapia seis meses del estudio, necesidad de profilaxis antibiótica, desordenes hemorrágicos, desordenes endocrinos, embarazo o presencia de prostodoncia yuxta o subgingival.

Se realizo un auto monitoreo de los valores de glucosa en sangre complementado con inyecciones de insulina diarias y educación acerca de la diabetes. Durante los nueve meses de estudio se hicieron controles cada cuatro meses para valorar el estado metabólico y la condición periodontal (índice de placa Loe y Silness, sangrado, eritema, inflamación, profundidad de bolsa) en los resultados se encontró una disminución significativa en el enrojecimiento de la encía, por el contrario, en variables como la inflamación, profundidad de bolsa, nivel de inserción clínica, sangrado e índice de placa no se pudo demostrar dichos resultados. Se concluye entonces que la condición periodontal en pacientes diabéticos insulino dependientes mejora cuando las medidas de higiene oral son aplicadas.⁵

Pinson y Cols. (1995), en un estudio con un grupo de pacientes diabéticos tipo 1 con una edad promedio de 13 años y 24 sujetos de control de edad similar, hicieron índice de placa, fluido gingival, índice gingival, profundidad de sondaje, niveles de inserción clínica, recesión y sangrado, mostrando diferencias significativas en ambos grupos.

El estudio se desarrolló en el Colegio Médico de Georgia en conjunto con la Escuela de Odontología, el Departamento de Periodoncia y la Escuela de Medicina, Departamento de Pediatría sesión de Endocrinología; en este estudio se comparó el estado periodontal de un grupo de jóvenes con Diabetes Mellitus tipo 1 (26 pacientes), con un grupo de diabéticos no controlados de edad y sexo similar (24 pacientes).

En todos los dientes se practicó índice de placa, índice gingival, profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica, recesión y sangrado. Sin embargo, para todas las medidas los análisis de datos no mostraron diferencias significativas ni tampoco hubo asociación entre el control de diabetes y las variables clínicas. No obstante al hacer comparación con los sitios específicos se mostró que el Índice gingival era mayor en el grupo de pacientes diabéticos.

Dentro de los criterios de exclusión estaba el uso de antibióticos en los últimos seis meses, otra enfermedad sistémica además de la diabetes y presentar menos de quince dientes temporales o permanentes. Después de hacer el índice de placa, esta se removió con una copa de caucho. Se concluyó que al hacer medidas promedios no se encontraron diferencias significativas; pero al hacer análisis individuales de superficies dentales el índice de placa y el índice gingival aumentaron significativas.⁶

Wesfelt E. y Cols., en febrero de 1996, monitorearon un grupo de pacientes con Diabetes tipo 1 durante cinco años. Valoraron parámetros tales como número de dientes, placa dental, gingivitis, profundidad de sondaje y nivel de inserción clínica, con el fin de realizar controles de manera

periódica. En la prueba se encontró que los pacientes diabéticos y no diabéticos respondieron bien a la terapia mecánica antimicrobiana, disminuyendo la gingivitis reduciendo la profundidad de la bolsa.

Se estudiaron 20 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 y 20 pacientes no diabéticos ambos con enfermedad periodontal moderada y avanzada. Dentro de los criterios de inclusión se consideraron aspectos como la edad, 10 dientes remanentes, enfermedad periodontal de moderada a avanzada, disponibilidad para asistir a las citas en un periodo de cinco años, evolución de la enfermedad mayor 10 años. Entre los resultados obtenidos hubo un aumento significativo del estado de higiene oral en los dos grupos; además el índice de placa disminuyó.⁷

Firatti, en abril de 1996, comparó el estado periodontal de un grupo de 77 niños y adolescentes diabéticos tipo 1, con un grupo de control de 77 pacientes sanos, demostrando que la profundidad de la bolsa y los niveles de inserción clínica eran mayores en los pacientes comprometidos sistémicamente.

El rango periodontal de 77 niños y adolescentes diabéticos, y 77 pares de pacientes sistémicamente comprometidos clínicamente examinados (velocidad de glucosa en sangre, fructuosa y glucosamida, hemoglobina HbA1 valores determinados). También el punto de profundidad de la bolsa periodontal, la relación clínica, para calcular los niveles y parámetros de diabetes mellitus para el control del grupo de diabéticos. Se encontró una positiva correlación entre la duración de diabetes y su pérdida clínica, pero no con el sondaje y profundidad de la bolsa periodontal, índice de placa e índice gingival en el grupo diabético. Una correlación positiva entre los valores actuales de fructosamida y el índice gingival pero ninguno en controles. La diferencia entre el índice de placa gingival, prueba de profundidad periodontal, pérdida de inserción clínica, edad, glucosa serica, fructosamida y valores de glucosa en sangre entre el IDDM y el grupo de no

diabéticos. Se encontró que no hay diferencias significativas estadísticamente entre los pacientes diabéticos y diabéticos no controlados, siendo el sondaje y el nivel de inserción clínica elevado. Se concluyo que la larga duración de la diabetes se relaciona con la severidad de la enfermedad periodontal. ⁸

La Academia Americana de Periodontología (AAP) en 1996, indicó que la prevalencia de enfermedad periodontal es más baja en jóvenes que en adultos y que la gingivitis ulceronecrotizante se presenta con baja frecuencia en niños americanos y europeos sanos sistemicamente. ⁹

Antuña Valle (1997), reportó que la gingivitis es más severa en niños diabéticos tipo 1 que en niños sanos, sabiendo que ambos grupos tenían los mismos niveles de placa bacteriana. También se planteó la hipótesis que los efectos del tratamiento exitoso de las alteraciones periodontales en pacientes diabéticos llevan no sólo a la reducción de signos y síntomas locales de la enfermedad, sino también a un mejor control del metabolismo de la glucosa. ¹⁰

Collado Mesa y Cols. (1997), para determinar la incidencia anual de pacientes diabéticos tipo 1 menores de 15 años, crearon tres subgrupos ectarios (0-4), (5-9), (10-14), siendo este último el más frecuente, sugiriendo así una probable relación con algunos factores hormonales durante la pubertad. Se trato de identificar el patrón epidemiológico actual de la diabetes mellitus tipo 1 insulino dependiente en sujetos menores de 15 años de edad en Cuba durante los años 1990 y 1993.

Se empleo como fuente primaria datos de registro nacional de diabéticos menores de 15 años del Instituto Nacional de Endocrinología. Como fuente secundaria se emplea el registro nacional de dispensarizacion y se calcula la incidencia anual y el porcentaje de completamiento a través del método captura marca reaptura.

Se calcularon las tasas específicas por grupos etarios (0-4, 5-9, 10-14 años) y sexo para cada año estudiado, así como los intervalos de confianza del 95% de certeza de la distribución de Poisson. Se utilizaron las proyecciones de población para cada grupo de edad y sexo del Instituto de Investigaciones estadísticas del comité estatal de estadística.

Durante el periodo estudiado se registraron 293 casos, la fuente primaria presento un mayor completamiento que la secundaria durante todo el periodo. Las tasas de incidencia se mantuvieron en niveles considerados como bajos, el mas alto fue observado en el año 1990 con 4,45 casos y el mas bajo en el año de 1993 con 2,06 casos.

Se encontró que las tasas específicas por sexo y grupo etario no presentaron diferencias. En el sexo femenino la tasa mas alta se dio en el año de 1990 con 5,11 casos y el mas bajo en 1993 con 2,91 casos. Para el sexo masculino la tasa mas elevada resulto en el año de 1990 con 3,82 casos y el mas bajo fue de 1,26 casos y se encontró que cuando se hizo un análisis de las tasas promedio del periodo hubo un predominio estadísticamente significativo a favor del sexo femenino en el grupo de todas las edades (0-14años).

En general el grupo etario con mas incidencia de la enfermedad fue el 10 a 14 años desde 1990 a 1992 y en 1993 la mayor incidencia se presento desde los 5-9 años y los casos de menor prevalencia se presentaron en los meses de julio y agosto.

La comparación internacional de datos de incidencia de DMID a demostrado un predominio del sexo masculino en poblaciones con alta incidencia de la enfermedad, mientras que en poblaciones de baja incidencia se observo un ligero predominio del sexo femenino.

Todo lo expuesto significa que la DMID en menores de 15 años en nuestro país mantiene a principios de esta década, un comportamiento epidemiológico que en general se asemeja a su

comportamiento en años anteriores, aunque los cuatro años contemplados en este estudio, la estacionalidad del inicio de la enfermedad no ha sido evidente.¹¹

Moore y Cols. (2000), estudiaron los comportamientos esenciales en salud para la prevención de enfermedades dentales, periodontales y principalmente la salud oral de adultos con diabetes tipo 1, con el fin de determinar su comportamiento y la necesidad de mejorar su educación.

La diabetes es una enfermedad metabólica conocida que afecta la progresión de la enfermedad periodontal.

Los autores examinaron el comportamiento de la salud oral, esencial para la prevención y enfermedad periodontal manteniendo la salud oral en una población de pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 1 (insulino dependiente).

La meta de este estudio fue valorar a estos pacientes en cuanto al comportamiento de la salud oral, acceso al cuidado dental y la necesidad de introducir educación en salud.

Como parte de una examinación dental y periodontal se hicieron en 406 personas con diabetes mellitus tipo 1 complementado con un cuestionario, relacionando la actitud de la salud oral, el comportamiento e instrucción y se evaluaron 203 pacientes no diabéticos controlados.

Los autores encontraron que los pacientes diabéticos que fumaban, el comportamiento en cuanto a su higiene oral fueron similares a la de los diabéticos no controlados.

Los pacientes con diabetes, sin embargo reportaron más costos en el cuidado dental como una razón para evitar las visitas de rutina.

Más de uno de los pacientes se complicaron repentinamente en salud oral en enfermos diabéticos y se dio la necesidad para proponer un cuidado preventivo.

Las conclusiones a las que llegaron los autores fueron que los pacientes con diabetes manifestaron una necesidad de instrucción en higiene oral y de las complicaciones que conlleva la enfermedad periodontal. Los resultados de esta no indicaron mejoría con la prevención en los pacientes con diabetes comparada con los no diabéticos controlados.

Así el odontólogo tiene la oportunidad y responsabilidad de promover una buena higiene oral, hacer una examinación dental regular en higiene oral pobre y en fumadores, lo cual la higiene oral de estos pacientes diabéticos fue más significativa.¹²

2.1 DEFINICIÓN DE DIABETES MELLITUS

La diabetes Mellitus tipo 1 es un desorden endocrino caracterizado por un trastorno de la insulina y alteración del metabolismo de los carbohidratos con modificaciones concomitantes en el metabolismo de lípidos y proteínas.¹³

Existen anormalidades bioquímicas, pero los defectos fundamentales a los cuales pueden atribuirse las anormalidades son: 1) una entrada restringida de la glucosa a varios tejidos periféricos y 2) un incremento en la liberación de la glucosa a la circulación por el hígado (aumento de glucogénesis hepática). Por lo tanto, hay un exceso de glucosa extracelular y una deficiencia intracelular de ella. También hay disminución en la entrada de aminoácidos en el músculo y un incremento de la lipólisis.¹⁴

Según García Pola y Cols., la etiopatología de la diabetes Mellitus es la disminución de la disponibilidad o actividad de la insulina, hormona requerida para la regulación de la homeostasia metabólica.¹⁵

La diabetes se caracteriza por poliuria, polidipsia, pérdida de peso a pesar de la polifagia, hiperglucemia, glucosuria, cetosis, acidosis y coma. ¹⁶

Entre las complicaciones el síndrome vascular consiste en una arteriosclerosis inespecífica acelerada y una microangiopatía más específica, que afecta principalmente los ojos y los riñones.¹⁷

El control metabólico se hace midiendo los niveles de proteínas séricas glicosiladas, especialmente la hemoglobina glicosilada alfa (HbA1c), que debido a su incorporación dentro de los eritrocitos, indica los niveles de glucosa sérica de los 2 o 3 meses anteriores (Soskolne/2001). Recientes estudios sugieren que valores de HbA1c pueden ser también útiles en el diagnóstico de la intolerancia a la glucosa, siendo más fácil de realizar y repetir, que el test oral de tolerancia a la glucosa (McCulloch/ 2002).

2.2 CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS

En 1985 la Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó una clasificación descriptiva de la diabetes Mellitus:

2.2.1 Diabetes Insulinodependiente o tipo 1 (DMID)

Es una lesión autoinmune de las células Beta del páncreas produciendo una deficiencia severa de insulina en el organismo, el cual se suple con administración exógena. Suele padecerla el 10 al

20% de todos los diabéticos; apareciendo generalmente antes de los 30 años. Denominada antiguamente diabetes Mellitus juvenil, aunque también puede presentarse a cualquier edad.

2.2.2 Diabetes no insulino dependiente o tipo 2 (DMNID)

Se caracteriza por una disminución de la sensibilidad tisular frente a la insulina o un déficit en su producción. Es la forma más frecuente; afecta a personas mayores de 40 años. Denominada anteriormente diabetes Mellitus del adulto.

2.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las lesiones bucales más frecuentes de los pacientes diabéticos tipo 1 son las lesiones periodontales, la xerostomía, infecciones candidiásicas y la caries.

2.3.1 Lesiones periodontales

La patogenia de las lesiones periodontales se basa en que: a) el incremento del nivel de glucosa en saliva aumenta el substrato bacteriano y por lo tanto facilita la formación de placa gingival; b) el aumento en la concentración de calcio en la saliva del paciente diabético favorece su precipitación y el desarrollo de cálculos supragingivales; c) las alteraciones en el metabolismo de colágeno con la reducción de la actividad de la colagenasa y la degradación del nuevo colágeno, desencadenan conjuntamente la afectación de fibras periodontales.

Clínicamente, un paciente con diabetes Mellitus, a nivel bucal manifiesta una inflamación aguda o crónica de la encía, recesión gingival, movilidad dentaria, diastemas, bolsas periodontales profundas.¹⁸

2.4 TRATAMIENTO PERIODONTAL

Dado que en los pacientes diabéticos el riesgo de infección es considerablemente aumentado y además la cicatrización de la mucosa bucal está retrasada, es aconsejable profilaxis antibiótica en el mantenimiento periodontal, sobre todo en diabéticos tipo 1 inestables y en los que reciben dosis importantes de insulina.¹⁹

2.5 PATOGENIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal comprende un grupo de trastornos diferentes, los cuales afectan las estructuras de sostén de los dientes y pueden dar como resultado la pérdida de los mismos.

Otros síntomas clínicos importantes que se pueden observar son: 1) resistencia disminuida de los tejidos periodontales al sondaje (profundidad de sondaje incrementada); 2) recesión gingival; 3) en enfermedad periodontal avanzada se observa migración de dientes.²⁰

2.5.1 Fenómenos básicos de la inflamación

La ubicación, extensión y composición de las lesiones inflamatorias gingivales están influidas por la morfología y la fisiología de los tejidos de la región dentogingival. Para comprender cómo las lesiones inflamatorias se adaptan a las condiciones locales, se describirán algunos mecanismos en la inflamación local aguda y crónica.²¹

- **Reacción inflamatoria aguda:** Puede ser considerada la primera línea de defensa del tejido tras la irritación o daño de origen microbiano, químico, térmico o mecánico. La reacción inflamatoria es estereotipada; caracterizada por la presencia de alteraciones vasculares y celulares bien definidas y predecibles, resultantes en lesiones transitorias o permanentes de los componentes tisulares normales con el consiguiente impedimento o pérdida de la función

normal del tejido afectado. El objetivo principal de la reacción inflamatoria local es proteger el tejido expuesto contra la penetración de sustancias nocivas, así como establecer condiciones favorables para la regeneración o reparación de las estructuras tisulares dañadas por este combate.²²

- la reacción inflamatoria crónica se activa cuando la reacción inflamatoria local es insuficiente para eliminar el material infeccioso; se puede suscitar una respuesta inmunitaria. El propósito principal de ésta es identificar y fijar el agente nocivo y activar los fagocitos. Por estas funciones, segunda línea de defensa, se neutraliza y descompone el antígeno y se protege al huésped. Las reacciones inmunitarias tienen dos partes principales e incluyen: 1) producción de anticuerpos (reacción humoral); 2) participación de ciertos linfocitos (reacción celular). En la mayoría de las situaciones, ambas reacciones se producen simultáneamente, pero una u otra predominan según el carácter del antígeno al que está expuesto el tejido.²³

2.5.2 Consideraciones clínicas de la enfermedad periodontal

Los resultados de los estudios epidemiológicos y las experiencias clínicas a largo plazo, revelaron que la enfermedad periodontal con placa aumenta de gravedad con la edad en cualquier población humana.

Se ha reconocido a la enfermedad periodontal como un trastorno que generalmente evoluciona de manera lenta y progresiva, que en un individuo adulto es probable que cause una pérdida media de inserción de alrededor de 0.1 - 0.2 mm por superficie dentaria por año.

Las observaciones clínicas que hicieron Avelsson y Lindhe, así como los resultados de los estudios epidemiológicos, enfatizaron que la enfermedad periodontal crónica se genera y progresa a ritmos diferentes en distintas partes y superficies de la dentadura. El incremento de la enfermedad periodontal con la edad puede resultar de: 1) la introducción de nuevos puntos enfermos; 2) mayor

destrucción de los puntos ya enfermos; 3) destrucción progresiva, lenta, de un punto enfermo, sumada a nuevas destrucciones en lugares nuevos.

Datos publicados recientemente sugieren que la enfermedad periodontal progresa con episodios agudos de inflamación de breve duración en los cuales parece existir un equilibrio entre los componentes infecciosos de la flora microbiana subgingival y la respuesta local del huésped.²⁴

2.6 PERIODONTO NORMAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

La encía del niño tiende a la coloración roja a diferencia del adulto que es de color salmon, ya que el epitelio escamoso estratificado es más delgado y menos queratinizado, además la vascularización del corion es más evidente; hay ausencia de un punteado gingival característico de la encía del adulto y el margen gingival es ligeramente rojo. El surco gingival es más profundo; y los valores de tres a cuatro milímetros de profundidad, son normales. La entidad periodontal más frecuentemente observada en los niños es la gingivitis.

La encía tiene consistencia más blanda por presentar un tejido conectivo poco laxo. El margen gingival es romo, la capa de cemento radicular es más delgada; el ligamento periodontal es más ancho en el niño y los haces de fibras colágenas son menos prominentes que en el adulto. Durante la erupción dentaria, las fibras principales del ligamento periodontal se organizan siguiendo un patrón paralelo a la superficie radicular. El ordenamiento de los haces colágenos del ligamento periodontal se establece cuando el diente encuentra su antagonista e inicia su funcionamiento normal.

La lámina dura del hueso alveolar de soporte del niño es más delgada; su trabécula es más escasa pero gruesa, sus espacios medulares son amplios y el componente inorgánico del tejido óseo es menor, además de que la cresta ósea del septum interradicular es aplanada.²⁵

2.7 GINGIVITIS EN EL NIÑO

2.7.1 Consideraciones generales - epidemiología

La gingivitis en el niño es muy frecuente debido a que se encuentra una prevalencia del 100% por la acumulación de placa bacteriana y factores irritativos locales de tipo cálculos dentarios (Soumi; et. al., 1971), erupción mixta, caries dental y apiñamiento dentario. Generalmente, la gingivitis infantil se limita a la zona marginal y papilar de la encía, respetando la mucosa gingival adherida.

Estudios epidemiológicos han demostrado que la gingivitis se inicia alrededor de los cinco años y su prevalencia aumenta hasta que alcanza su pico en la pubertad. Por lo general, la gingivitis entre los cinco y los diez años se asocia con la erupción dentaria. Entre los seis y diez años de edad, la prevalencia de la gingivitis está entre un 38%; de los doce a los diecisiete años, ésta se estima en un 62%, y de los dieciocho a los veinticuatro años en un 57%. La gingivitis tiene una prevalencia más alta en la pubertad. (Carranza, 1984).

Stamm (1986), opina que la gingivitis marginal se inicia en la niñez temprana y hay un aumento en la prevalencia y severidad en los años tempranos de la pubertad. La gingivitis durante el periodo adulto es más difícil de definir por la escasez de información. A excepción del periodo puberal, las mujeres presentan una prevalencia y severidad más baja de gingivitis que los hombres.²⁶

La mucosa oral del neonato es estéril y colonizada a las seis a diez horas por una población cocoide grampositiva. Cuando los dientes erupcionan, los cocoides grampositivos predominan y aparecen especies gramnegativas y microorganismos móviles. El estafilococo mutans es un habitante común de la flora microbiana del niño. La gingivitis del niño no se compara con la del adulto, que puede auto limitarse cuando termina la erupción de los dientes permanentes.

Stamm define la gingivitis en los niños como una condición que se manifiesta clínicamente por la presencia de enrojecimiento, edema, fibrosis, tendencia a la hemorragia espontánea o con el sondaje y profundización del surco.²⁷

2.8 ENFERMEDAD PERIODONTAL EN NIÑOS

Muchas de las variaciones en la evolución de la enfermedad periodontal entre niños y adultos están atribuidas a las diferencias metabólicas de los niveles de edad.²⁸

La lesión inflamatoria gingival de un niño está confinada de manera primaria a la porción marginal de la encía.²⁹ También hay evidencia de eritema inducido por la vaso dilatación de los tejidos, que es una fase importante de la enfermedad.³⁰

La gingivitis es la lesión periodontal más prevalente tanto en niños como en adultos, teniendo en cuenta que su patrón de aparición aumenta con la edad. La zona de los dientes anteriores superiores e inferiores es la afectada con mayor frecuencia en comparación con cualquier otra área dentro de este grupo de edad. Otro punto estudiado es la alta incidencia de bolsas periodontales en el primer molar permanente en niños entre los seis y once años. La irritación presentada por aparatología ortodóntica se ha observado como una causa de gingivitis en algunas personas jóvenes.³¹

La llamada gingivitis de la erupción se presenta en el momento de la erupción de la dentición permanente. La placa tiende a acumularse en el área de erupción, siendo un factor irritante para el margen gingival. La gingivitis asociada a la pubertad se presenta tanto en niñas como en niños, siendo más prevalente en niñas. Se caracteriza por hiperplasia gingival y papilas interdentes bulbosas.³²

2.9 TERAPIA CAUSAL O DE MANTENIMIENTO

La meta de la terapéutica periodontal es establecer las condiciones que sean conducentes a un futuro control óptimo de la placa y para prevenir el crecimiento microbiano subgingival evitando inflamación y pérdida ulterior de inserción periodontal o reducirlas al mínimo.³³

El objetivo de la terapia está dirigido a la eliminación y prevención de la recidiva de depósitos microbianos supragingivales y subgingivales, ubicados en las superficies dentales. Esto se logra mediante la motivación del paciente para que combata la enfermedad (gingivitis), o sea, información al paciente. Suministro al paciente de instrucción en las técnicas de higiene oral apropiadas, es decir, técnicas de control de la placa personal de los niños. Eliminación de los factores de retención adicionales para la placa, como los márgenes desbordantes de las restauraciones, coronas mal adaptadas, etc. La placa se forma tan rápido, y su remoción por parte del paciente es tan difícil, que una ausencia completa de placa constituye un objetivo no realista. Después de una remoción correcta de placa supragingival y subgingival, la compleja flora de la placa necesita algún tiempo para reestablecerse.³⁴

2.9.1 Medios de la terapia

Información al paciente. La mayoría de las personas se cepillan los dientes con intervalos regulares pero no llegan a hacerlo con minuciosidad suficiente como para prevenir la generación de la enfermedad periodontal. Una razón común para el nivel inadecuado de higiene bucal es la falta de conocimiento apropiado de enfermedad periodontal (gingivitis) y la falta de motivación para combatirla.³⁵

Suele considerarse que la más eficaz es la demostración en la propia boca del paciente y muchos requieren la renovación y refuerzo de su motivación para el control de placa. Esta motivación debe ser constructiva para que el paciente se lleve la impresión que el odontólogo está genuinamente

interesado en su salud dental. En esta información se puede incluir la descripción de las razones de la presencia y ubicación particular de la enfermedad periodontal (gingivitis). El paciente debe comprender que las bacterias causan la enfermedad gingival y muchas veces no pueden ser eliminadas por completo de las superficies dentales.³⁶

El tratamiento profesional sólo reduce temporalmente la cantidad de placa; sin embargo, los microorganismos siguen en la cavidad bucal y volverán a colonizar después de la limpieza profesional. Así se reiniciará la formación de placa y se repetirá la enfermedad.³⁷

Para la ubicación de la placa se tiñe con un agente revelante en la dentadura; después, el paciente y el odontólogo examinan las superficies dentarias una por una en busca de placa, de superficies sin placa y sin signos de patología. Así, el paciente adquiere conciencia de que su participación activa en el tratamiento es esencial para un resultado exitoso.³⁸

2.10 TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS INFANTIL POR PLACA BACTERIANA

El tratamiento de la gingivitis en el niño está orientado hacia la eliminación de la placa bacteriana utilizando métodos mecánicos como el cepillo y la gasa y eliminar los factores y cálculos que favorecen a la acumulación de placa bacteriana.

El protocolo del plan de tratamiento es:

- Motivación del niño (material didáctico con información personal sobre control de placa bacteriana).
- Instrucción en higiene oral.
- Control de placa bacteriana.
- Raspaje y pulido coronal con copa de goma.

- Control de dieta alimenticia.
- Fluoroterapia semanal a base de enjuagatorios y dentífricos.
- Fase de mantenimiento.

La clorhexidina es utilizada para prevenir la gingivitis en el niño y se formula en casos especiales en enjuagatorios al 2% dos veces diarias durante un minuto. Se ha encontrado que la clorhexidina inhibe la formación y disminuye la cantidad de placa bacteriana.³⁹

2.10.1 Encía y pubertad

Durante la pubertad la encía responde exageradamente a cualquier irritante local de tipo placa bacteriana. La encía se va a observar inflamada, edematizada y aumentada de tamaño. A medida que el individuo se acerca a la edad adulta, los signos gingivales disminuyen; sin embargo, el regreso a la normalidad requiere de tratamiento local.⁴⁰

2.10.2 Recursos auxiliares

- Agentes revelantes: el empleo de estos agentes es para demostrar la presencia y la ubicación de la placa con el fin de evaluar la eficacia de la técnica de cuidado hogareña. Se debe aplicar luego del cepillado para que así el paciente identifique los puntos donde la técnica de higiene bucal sea inadecuada. Dichas sustancias son por ejemplo, la eritrocina, la funcina, tinturas con fluorescina.⁴¹
- Dentífricos: se debe utilizar dentífricos en combinación con el cepillado dental con el propósito de facilitar la remoción de placa y aplicar agentes a las superficies dentarias con fines terapéuticos o preventivos. El dentífrico es también un vehículo excelente para la aplicación de sustancias a las superficies dentarias como fluorosis, antisépticos (clorhexidina), enzimas (amiloglucosilada) u otras sustancias.⁴²

2.11 PROGRAMA PARA EL CONTROL DE LA PLACA EN EL PACIENTE PERIODONTALMENTE AFECTADO

2.11.1 Primera sesión

- Pedir al paciente que limpie los dientes según su propia técnica.
- Explicarle el uso de los agentes reveladores para identificar placa. Demostrar el resultado al paciente utilizando el espejo de facial y pidiéndole que identifique la placa.
- Solicitar al paciente que se limpie los dientes una vez más. Discutir la posibilidad de alterar la técnica actual de limpieza.
- Verificar el resultado de la limpieza junto con el paciente.

2.11.2 Segunda sesión (cuatro días después)

- Aplicar la solución reveladora a los dientes y pedir al paciente que evalúe el resultado de su programa personal.
- Discutir el resultado y corregir la técnica si es necesario.

2.11.3 Tercera sesión (una a dos semanas después)

- Aplicar la solución reveladora a los dientes. Discutir con el paciente los resultados de la limpieza dental personal por medio de una ficha de placa.
- Si es necesario, corregir la técnica. ⁴³

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 HIPÓTESIS

Determinar si con el desarrollo de una programa de promoción y prevención, dirigida a pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 que asistieron al XII Campamento de diabéticos en el Club Recreativo Yanaconas, se consigue mejorar las condiciones de salud de higiene oral en términos de placa bacteriana y conjunto periodontal.

3.2 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo: El propósito es describir situaciones y eventos, es decir como es y como se manifiesta determinado fenómeno. Se busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Se describe lo que se investiga, se miden conceptos.

Correlacional: El propósito es como se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionada, es decir se intenta predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos en una variable, a partir del valor que tienen en la variable o variables relacionadas.

3.3 UNIVERSO

Todos los pacientes que padecen diabetes Mellitus tipo 1.

3.4 POBLACIÓN

pacientes con diabetes mellitus tipo 1 que asistieron al XII Campamento de diabetes en el Club Recreativo Yanaconas.

3.5 MUESTRA

21 pacientes con diabetes mellitus tipo 1 que asistieron al XII Campamento en el Club Recreativo Yanaconas, que cumplan con los criterios de inclusión.

3.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con diabetes Mellitus tipo 1.
- Pacientes entre un rango de edad de siete a ventidos años.
- Pacientes que asistieron al XII Campamento de Diabetes en el Club Recreativo Yanaconas.
- Pacientes que estén disponibles para el estudio y colaboren con la evolución de los resultados.
- Pacientes que no presenten otra enfermedad sistémica.
- Pacientes que cumplieran con los tres controles.

3.6.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que no colaboren con la evolución del estudio.

3.6.3 Criterios de discontinuación o retiro

- Por voluntad del paciente.
- Por falta de tiempo para acudir a algunas de las consultas.
- Muerte o enfermedad grave.

3.7 VARIABLES (HEMOGLOBINA GLICOSILADA, TIEMPO DE EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD, ESTRATO SOCIOECONOMICO, GENERO)

Tabla 1. Variables

Variable	Definición	Escala		Categorización	Medición
		Cuantitativa	Cualitativa		
Índice de gingival de Loe	Es la medición del grado de inflamación de las encías que puede ser localizada o generalizada	Discreta		0: no inflamación no sangrado 1: inflamación leve no sangrado 2: inflamación sangrado por contacto 3: inflamación sangrado espontáneo	Se mide observando el grado de gingivitis presente
Índice de placa de Loe y Silnees	Es la medición de masa blanda tenaz y adherente de colonias bacterianas que se conectan sobre la superficie de un diente	Discreta		0: no hay placa 1: placa del 1/3 cervical 2: placa del 1/3 medio 3: placa más de 1/3	Se mide por tercios de la superficie del diente de acuerdo al grado de placa

3.8 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

HISTORIA CLÍNICA

No. Formulario _____

Nombres y apellidos del paciente: _____

Edad: _____ HbAc: _____ Fecha de Ingreso _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Nombre del Padre: _____ Teléfono: _____

Nombre de la Madre: _____ Teléfono: _____

ANTECEDENTES MEDICOS

Fecha de diagnóstico de la enfermedad: _____

Frecuencia de toma de glicemia: _____

Tipo de insulina N _____ R _____ Hg _____

Cantidad: AM _____ M _____ PM _____

ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS

Ultima visita al odontólogo: _____

Tratamiento odontológico recibido: _____

Relación odontólogo – niño: _____

Observaciones: _____

COMPORTEAMIENTO

Tímido _____

Agresivo _____

Aprehensivo _____

Introverso _____

Sobreprotegido _____

Consentido _____

Extroverso _____

Depresivo _____

Negación _____

Stress _____

HISTORIA DE DIETA

	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3
Desayuno			
Mediasnueve			
Almuerzo			
Onces			
Cena			
Antes de acostarse			

Programa de promoción y prevención en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1 en Cali.

No. de formulario _____

Nombre del paciente: _____

Dirección: _____ Edad: _____

Teléfono: _____

1. Fecha de diagnóstico: _____

2. Tratamiento médico actual: _____

3. ¿Cuándo fue la última visita al odontólogo y porqué? _____

Días _____ Meses _____ Años _____

Higiene oral

4. Se cepilla solo Sí _____ No _____

5. Dentífrico Sí _____ No _____

6. Seda dental Sí _____ No _____

7. Enjuague bucal Sí _____ No _____

8. Exámenes hemoglobina glucosilada _____

Indice gingival LÖE y SILNESS / 1963

Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Dientes	M	D	V	P
51/11					61/21					71/31					81/41				
52/12					62/22					72/32					82/42				
53/13					63/23					73/33					83/43				
54/14					64/24					74/34					84/44				
55/15					65/25					75/35					85/45				
16					26					36					46				
17					27					37					47				
Total																			

Indice gingival LÖE y SILNESS / 1964

Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Dientes	M	D	V	P
51/11					61/21					71/31					81/41				
52/12					62/22					72/32					82/42				
53/13					63/23					73/33					83/43				
54/14					64/24					74/34					84/44				
55/15					65/25					75/35					85/45				
16					26					36					46				
17					27					37					47				
Total																			

Indice Gingival	Indice de Placa
<p>O: Encía normal</p> <p>1: Inflamación leve con ligero cambio de color y edema sin hemorragia al sondaje</p> <p>2: Inflamación moderada, enrojecimiento, edema, superficie brillante, hemorragca al sondaje.</p> <p>3: Inflamación grave con enrojecimiento, edema marcado, ulcerado y tendencia a hemorragia espontánea</p>	<p>0: No hay Placa</p> <p>1: Placa no visible pero eliminable con sonda en el margen gingival.</p> <p>2: Placa visible</p> <p>3: superficie cubierta con placa abundante</p>

SEGUNDA VALORACIÓN PERIODONTAL

No. de Formulario _____

Indice gingival LÖE y SILNESS / 1963

Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Dientes	M	D	V	P
51/11					61/21					71/31					81/41				
52/12					62/22					72/32					82/42				
53/13					63/23					73/33					83/43				
54/14					64/24					74/34					84/44				
55/15					65/25					75/35					85/45				
16					26					36					46				
17					27					37					47				
Total																			

Indice gingival LÖE y SILNESS / 1964

Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Dientes	M	D	V	P
51/11					61/21					71/31					81/41				
52/12					62/22					72/32					82/42				
53/13					63/23					73/33					83/43				
54/14					64/24					74/34					84/44				
55/15					65/25					75/35					85/45				
16					26					36					46				
17					27					37					47				
Total																			

Indice Gingival	Indice de Placa
0: Encía normal 1: Inflamación leve con ligero cambio de color y edema sin hemorragia al sondaje 2: Inflamación moderada, enrojecimiento, edema, superficie brillante, hemorragca al sondaje. 3: Inflamación grave con enrojecimiento, edema marcado, ulcerado y tendencia a hemorragia espontánea	0: No hay Placa 1: Placa no visible pero eliminable con sonda en el margen gingival. 2: Placa visible 3: superficie cubierta con placa abundante

VALORACIÓN FINAL

No. de Formulario _____

Indice gingival LÖE y SILNESS / 1963

Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Dientes	M	D	V	P
51/11					61/21					71/31					81/41				
52/12					62/22					72/32					82/42				
53/13					63/23					73/33					83/43				
54/14					64/24					74/34					84/44				
55/15					65/25					75/35					85/45				
16					26					36					46				
17					27					37					47				
Total																			

Indice gingival LÖE y SILNESS / 1964

Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Diente	M	D	V	P	Dientes	M	D	V	P
51/11					61/21					71/31					81/41				
52/12					62/22					72/32					82/42				
53/13					63/23					73/33					83/43				
54/14					64/24					74/34					84/44				
55/15					65/25					75/35					85/45				
16					26					36					46				
17					27					37					47				
Total																			

Indice Gingival	Indice de Placa
0: Encía normal 1: Inflamación leve con ligero cambio de color y edema sin hemorragia al sondaje 2: Inflamación moderada, enrojecimiento, edema, superficie brillante, hemorragca al sondaje. 3: Inflamación grave con enrojecimiento, edema marcado, ulcerado y tendencia a hemorragia espontánea	0: No hay Placa 1: Placa no visible pero eliminable con sonda en el margen gingival. 2: Placa visible 3: superficie cubierta con placa abundante

3.8.1 Instructivo

P1. Información general

P1.1 Número del formulario: debe ser en números arábigos de forma consecutiva.

P1.2 Nombre y apellido del paciente: diligenciar en forma clara y legible el nombre y apellido completo del paciente.

P1.3 Edad: Debe ser en números arábigos

P1.4 Hemoglobina glicosilada: se debe expresar en porcentaje

P1.5 Fecha de ingreso: Se debe diligenciar con día, mes, año que el paciente ingresa al trabajo de campo.

P1.6 Dirección: especificar el lugar donde vive actualmente, diligenciando barrio y número de casa.

P1.7 Teléfono: Deben ser números arábigos.

P1.8 Nombre del padre: se debe diligenciar en forma clara y legible el nombre del padre del paciente.

P1.9 Teléfono: Debe ser en números arábigos

P1.10 Nombre de la madre: se debe diligenciar en forma clara y legible el nombre del padre del paciente.

P1.11 Teléfono: Debe ser en números arábigos

P2. Antecedentes médicos

P2.1 Fecha de diagnóstico de la enfermedad: diligenciar día, mes y año en el que se diagnosticó la enfermedad.

P2.2 Frecuencia toma de glicemia: diligenciar en números arábigos la frecuencia de toma de glicemia al día.

P2.3 Tipo de insulina: marcar con una "x" el tipo de insulina utilizando por el paciente.

P2.4 Cantidad: escribir con números arábigos las unidades de insulina aplicadas en la mañana, tarde y noche.

P3. Antecedentes odontológicos.

- P3.1 Última visita al odontólogo: escribir con números arábigos día, mes, años, cuando fue la última visita odontológica.
- P3.2 Tratamiento odontológico recibido: escribir en forma clara y visible el tipo de tratamiento que ha recibido el paciente.
- P3.3 Relación odontólogo – Niño: escribir clara y legible el tipo de relación que establece el niño con el odontólogo.
- P3.4 Observaciones: escribir de forma clara y legible cualquier comentario importante para tener en cuenta.
- P4 Comportamiento: marcar con una "x" en la casilla que corresponda al comportamiento del niño.
- P5. Historia de dieta: escribir de forma clara y legible la dieta realizada en 3 días del campamento incluyendo desayuno, medias nueve, almuerzo, onces, cena, antes de acostarse.

3.9 VALIDACION DE LA INSTITUCION O PRUEBA PILOTO

Para la elaboración del estudio se llevo a cabo la prueba piloto que sirvió de guía para la toma de los índices a utilizar en la investigación, donde se valoraron 14 niños que tenían un rango de edad entre 5 a 12 años, los cuales se seleccionaron de una manera aleatoria, la prueba se realizo en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano, en el que se llevo a cabo la calibración de los estudiantes bajo la supervisión de los asesores científico y metodológico.

La calibración consistió en que cada paciente fue evaluado por los dos investigadores del estudio y por el asesor científico, para así determinar las posibles variaciones en la toma de los índices (placa y gingival) y unificar los conceptos acerca de la toma de dichos índices.

Igualmente se realizo una prueba piloto con el material didáctico que se utilizo en el estudio, con el objetivo de observar el impacto de este sobre los pacientes. La prueba se llevo a cabo en la clínica de odontopediatria del Colegio Odontológico Colombiano con los pacientes que asistían a consulta

y estuviesen dispuestos al momento de la exposición, se hizo la presentación de una obra de títeres llamada "De visita al odontólogo" y un video "Viajando por el mundo con el Dr. Muelitas", evaluándose con la opinión de los padres y docentes que estaban presentes.

3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según la Resolución No. 008430 de 1993, Título I, Disposiciones Generales: Las instituciones que realicen investigadores en humanos, (C.O.C.) deberán tener un comité de ética en investigaciones, encargado de resolver todos los asuntos relacionados con el tema.

La investigación a realizar contribuirá al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; así mismo, contribuirá a la prevención y control de los problemas de salud en el niño diabético tipo 1.

También se estudiarán técnicas y métodos que se recomendarán para la prestación de servicios de salud tales como la inducción en higiene oral. Debido a que el sujeto de estudio es un ser humano, prevalecerá el respeto a su dignidad, la protección de sus derechos y su bienestar.

La investigación se fundamenta en hechos científicos siendo de gran importancia la seguridad de los beneficios previa explicación de los riesgos mínimos.

La investigación estará respaldada por el consentimiento informado, siendo ejecutado por profesionales con conocimiento y experiencia bajo la responsabilidad de una entidad de salud, en este caso el C.O.C., contando con los recursos humanos y materiales necesarios para garantizar el bienestar de los pacientes.

En la investigación se identificará el sujeto sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. Se debe considerar cualquier riesgo como consecuencia inmediata del estudio, ya que se utilizarán instrumentos punzantes que en algún momento pueden ocasionar algún daño al niño.

Se identifica el tipo de riesgo como mínimo al registrar datos mediante exámenes físicos (remoción de placa y cálculo mediante procedimientos profilácticos no invasores).

La investigación se suspenderá de inmediato en el caso que ésta produzca algún daño o riesgo en los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1.

Antes de dar inicio a la investigación, se aplicará el consentimiento informado, documento con el cual el niño diabético tipo 1 o su representante legal, en este caso uno de los padres, autoriza su participación en la investigación teniendo pleno conocimiento de los procedimientos a seguir, beneficios y riesgos.

Como la investigación será realizada en menores de edad, se asegura que se han hecho estudios similares en adultos, lo cual se reporta en los diferentes artículos científicos estudiados.

En este caso, el consentimiento informado se obtendrá de la persona que ejerza la patria potestad del niño diabético tipo 1; sin embargo, si la capacidad mental del menor lo permite, se debe obtener su aceptación después de explicarle claramente el procedimiento de promoción y prevención a realizar.

El riesgo mínimo de la investigación se justifica por la importancia del beneficio que se espera obtener en el menor, teniendo en cuenta que este procedimiento tiene alta probabilidad de resultados positivos. El procedimiento a realizar periódicamente deberá presentar para el menor una experiencia razonable y familiar, teniendo en cuenta su situación médica actual.

**FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
SEDE SANTIAGO DE CALI**

A. DATOS GENERALES

1. Nombre del paciente _____ Edad: _____
2. Historia clínica N° _____
3. Nombre técnico de la investigación que se va a realizar: Programa de promoción y prevención de higiene oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 en Cali.
4. El propósito de esta investigación es: Proporcionar educación en salud oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 1
5. Justificación: Actualmente ha aumentado la incidencia de pacientes con alteraciones periodontales como efecto de la diabetes mellitus tipo 1, haciéndose prioritario el interés por su estudio, debido a la evidente interrelación de la diabetes con las consecuencias a nivel periodontal y el papel que desempeña el odontólogo principalmente de manera preventiva.
Es importante saber que el desarrollo de la enfermedad gingival en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 aumenta con la aparición de la pubertad, siendo más frecuente en el género femenino. Sin embargo, se ha demostrado que disminuyendo el factor etiológico de la gingivitis, la placa bacteriana, se pueden mejorar las condiciones de salud bucodental.
6. Objetivos: Determinar si con el desarrollo de un programa de promoción y prevención dirigida a pacientes con diabetes mellitus tipo 1, se consigue mejorar las condiciones de salud gingival en términos de control de placa bacteriana.
7. La investigación se considera de riesgo mínimo debido a que se limita a un programa de promoción y prevención y a la toma de índices periodontales lo cual no se considera un procedimiento invasivo.
8. La duración del paciente en el estudio será de 2 meses, desde julio hasta agosto del 2003.
9. La forma de ingreso del paciente al estudio de acuerdo a los criterios de inclusión.
10. La cantidad de pacientes incluidos dentro del estudio son 21 que participaron en el décimo segundo campamento de niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 en Cali.
11. Esta investigación esta siendo desarrollada por los siguientes estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali: (Nombres, horario y teléfonos para contactarlos)
ANDREA USECHE Lunes, martes, jueves y viernes de 1 a 7 pm
HENRY LOPEZ Lunes, martes, jueves y viernes de 1 a 7 pm
ANDRES ARANDA Lunes, martes, jueves y viernes de 1 a 7 pm
LUIZA CARVAJAL Lunes, martes, jueves y viernes de 1 a 7 pm
MARIA DEL MAR POLANCO Lunes, martes, jueves y viernes de 1 a 7 pm
NATALIA TENORIO Lunes, martes, jueves y viernes de 1 a 7 pm
CAROLINA ANZOLA Lunes, martes, jueves y viernes de 1 a 7 pm
CATALINA PINEDA Lunes, martes, jueves y viernes de 1 a 7 pm
Teléfono 6612410
Guiados por la Dra. MARIA HELENA OCAMPO BOTERO, quien es su asesor científico.
12. El paciente puede ser retirado del estudio, en de su salud, en el momento que por concepto de los investigadores se considere conveniente.

B. INFORMACION AL PACIENTE

1. Descripción del procedimiento: Se realizara un programa de promoción y prevención que consta de charlas educativas y valoraciones periodontales, buscando mejorar la salud gingival en términos de placa bacteriana del paciente.
2. Los beneficios razonablemente esperados del procedimiento son notar una mejoría significativa en la salud gingival del paciente.

C. DERECHOS Y OBLIGACIONES

El paciente o sujeto de investigación tiene derecho a:

1. Conocer con claridad acerca de la justificación y los objetivos de la investigación
2. Saber los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de aquellas que sean experimentales
3. Estar al tanto de la molestias o riesgos esperados
4. Comprender los beneficios que puedan obtenerse
5. Saber de aquellos procedimientos alternativos que puedan ser ventajosos
6. Recibir respuestas a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento durante todo el tiempo que aquella o este duren
7. Retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios para continuar con su cuidado y tratamiento
8. Tener seguridad de que no se le identificara y que se mantendrá la confidenciabilidad de la información, relacionada con su privacidad

9. Que se le proporcione información actualizada obtenida durante el estudio, aunque esta pudiera afectar su voluntad para continuar participando en el
10. La disponibilidad de tratamiento y la indemnización a que hubiere lugar por parte de la institución responsable de la investigación, en todos los casos de daños que le afecten directamente causados por la investigación. Los gastos adicionales que el ejercicio de este derecho conlleve, estarán a cargo del presupuesto de la investigación.

Son responsabilidades del paciente o sujeto de investigación:

1. Seguir las indicaciones
2. Asistir cumplidamente a la primera cita y a los controles
3. Informar oportunamente los eventos adversos y las reacciones al tratamiento
4. No recibir ningún beneficio monetario

D. CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El Doctor: _____, me ha explicado de forma satisfactoria que es, como se hace y para que sirve este procedimiento. También se me han explicado y he comprendido satisfactoriamente su naturaleza y propósitos. Así mismo, soy consiente de que no existen garantías absolutas acerca de los resultados. Estoy de acuerdo en no recibir ningún beneficio monetario por parte de los investigadores.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por lo tanto, YO: _____ con documento de identidad: _____ expedido en _____ doy mi consentimiento para que el Doctor(a) (es): _____ y el personal auxiliar que el o ella(os) le realicen este, y los procedimientos complementarios que sean necesarios durante la realización de este, a juicio de los profesionales que lo lleven a cabo. Igualmente autorizo la toma de fotografías, videos, exámenes de laboratorio o imágenes diagnosticas como radiografías por ejemplo, en las cuales el manejo de la confidencialidad, privacidad e identidad serán acordes y permitidas por la ley y no estarán a disposición pública. Recibiré copia del presente documento el cual consta de 2 paginas

Lugar y fecha: _____

1. Paciente menor de edad:

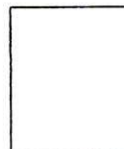
1.1 Incapacidad absoluta (Solo firman los padres) Niñas menores de 12 años y Niños menores de 14 años de edad.

Firma de tutor legal o familiar: _____

Nombre: _____

C.C: _____ de _____

Parentesco: _____



Huella digital del tutor legal o familiar

Firma del asesor científico: _____

Nombre: _____

Registro N°: _____ C.C: _____ de _____

Firma del testigo N° 1 _____

Nombre: _____ C.C: _____ de _____

Dirección: _____ teléfono _____

Firma del testigo N°2 _____

Nombre: _____ C.C: _____ de _____

Dirección: _____ teléfono _____

Este Consentimiento ha sido revisado por el
Comité de Investigación y Ética del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali.
Cualquier duda o inquietud al respecto favor dirigirse al Departamento y Salud Pública de la universidad:
Calle 13 Norte N° 3 N 13, piso 2.

3.11. RECURSOS

3.11.1 Recursos humanos

Tabla 2. Recursos humanos

	Tiempo	Valor hora	Valor total
Investigadores:			
María Carolina Anzola	64 horas	2.521	161.344
Edwin Andrés Aranda	64 horas	2.521	161.344
Luisa Fernanda Carvajal	64 horas	2.521	161.344
María del Mar Polanco	64 horas	2.521	161.344
Natalia Tenorio	64 horas	2.521	161.344
Andrea Useche	64 horas	2.521	161.344
Catalina Pineda	64 horas	2.521	161.344
Henry Lopez	64 horas	2.521	161.344
Dra. Blanca Acosta Asesora	8 horas	18.750	150.000
Dr. María Helena Ocampo Periodontista -Tutora	6 horas	18.750	112.500
Dr. Héctor Fabio Mueses Estadígrafo	6 horas	30.000	180.000
		Subtotal	1.410.564

3.11.2 Recursos físicos

Tabla 3. Recursos físicos

	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Explorador	10	5.500	55.000
Sonda periodontal	10	5.500	55.000
Espejo oral	10	5.500	55.000
Pinza algodónera	10	5.500	55.000
Algodones x paquete	10	6.000	60.000
Servilletas x paquete	5	1.300	6.500
Bolsas de esterilizar	120	400	48.000
Jabón desinfectante	5	6.800	34.000
Baberos	120	400	48.000
Guantes	120	400	48.000
Papel cristaflex	5 medianos	15.000	75.000
Cartulina	20	800	16.000
Lapiceros	12	600	7.200

Continuación tabla 3

	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Lápices	12	300	3.600
Acetatos	120	800	96.000
Resma de papel	5	12.000	60.000
Marcadores	12	1.200	14.400
Cartucho	1	85.000	85.000
Fotocopias	1.000	50	50.000
Viáticos a Manizales	2	160.000	320.000
Campamento	8	80.000	654.000
Cartilla	100	1.760	176.000
Teatrino	1		95.000
Títeres	5	8.000	40.000
		Subtotal	2.171.700

3.11.3 Recursos financieros

Tabla 4. Recursos financieros

Rubro	Valor
Recursos humanos	1.410.564
Recursos físicos	2.171.700
Subtotal	3.582.264
Imprevistos 5%	340.263
GRAN TOTAL	3.922.527

3.12. CRONOGRAMA

Tabla 5. Cronograma

Noviembre de 2002	Prueba piloto
Diciembre de 2002	Calibración de índices (placa y gingival)
Febrero de 2003	Prueba piloto material didáctico (Clínica de Odontopediatría)
Marzo de 2003	Presentación de obra de títeres en Fundamor
Abril - Mayo - Junio de 2003	Organización de documentos para inicio del trabajo de campo. <ul style="list-style-type: none"> • Consentimiento informado. • Formulario de recolección de información. • Historias clínicas. • Asesoría sobre el manejo de atención a pacientes con diabetes mellitus tipo 1
Julio de 2003	<ul style="list-style-type: none"> • XII campamento para niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo I organizado por la asociación Anadime I. • Primer valoración periodontal. • Charla de signos y síntomas de enfermedad periodontal. • Obra de títeres.
Agosto de 2003	<p>Primera y segunda semana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segunda calibración periodontal (pacientes Cali, Manizales). • Video Dr. Muelitas viajando por el mundo. • Charla de signos y síntomas de enfermedad periodontal. <p>Tercera semana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tercera valoración periodontal. • Entrega de cartilla (diabetes y enfermedad periodontal). • Kit higiene oral
Septiembre de 2003	<ul style="list-style-type: none"> • Tabulación de datos con el estadístico. • Redacción artículo científico.
Octubre 15 de 2003	<ul style="list-style-type: none"> • Sustentación ante los jurados (Dr. Diego Sánchez, Oscar Collazos, Dra. Maritza Puerto).
Octubre 27 de 2003	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega del artículo científico con correcciones del jurado.
Noviembre de 2003	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega trabajo final.

4. RESULTADOS

El grupo de personas que colaboraron con esta investigación estuvo compuesto por 21 pacientes diabéticos tipo 1, controlados y no controlados; con un rango de edad entre 7 y 22 años, un promedio 12 años y una desviación estándar de 3.2: de éstos 12 eran de género femenino y 9 de género masculino; 7/21 (33.3%) pertenecían a estrato socioeconómico 2, 11/21 (52.4%) al estrato 3 y 3/21 (14.3%) a estrato 4.

Tiempo de evolución de la enfermedad

El tiempo de evolución de la enfermedad estuvo en un rango de 6 meses a 20 años con un promedio de 4.6 años y una mediana de 2 años.

Hemoglobina glicosilada

Los pacientes tenían hemoglobina glicosilada en un rango entre 5.7% y 13.7%, con un promedio de 8.8% y una desviación estándar de 2%, indicando que 16/21 (76,2%) pacientes no estaban controlados y 5/21 (23.8%) controlados. Ver tabla 1.

ESTADO DE SALUD PERIODONTAL

Índice de placa:

En la evaluación inicial de los pacientes se encontró un índice de placa promedio de 1.1 con una desviación estándar de 0.4 y un rango comprendido entre 0 y 1.8. Mientras que la evaluación final mostró una disminución promedio de 0.9 con una desviación estándar de 0.4 y un rango comprendido entre 0 y 1.3 siendo éste el cambio mas significativo encontrado en la investigación.

Índice Gingival:

En la evaluación inicial de los pacientes se encontró un índice gingival en promedio de 1.1 con una desviación estándar de 0.3 y un rango comprendido entre 0.3 y 1.6.

La evaluación final mostró una disminución promedio de 0.9 con una desviación estándar de 0.3 y un rango comprendido entre 0.0 y 1.5.

Ver figuras 1, 2 y 3.

Figura 1. Evolución del estado de salud periodontal Julio – agosto de 2003

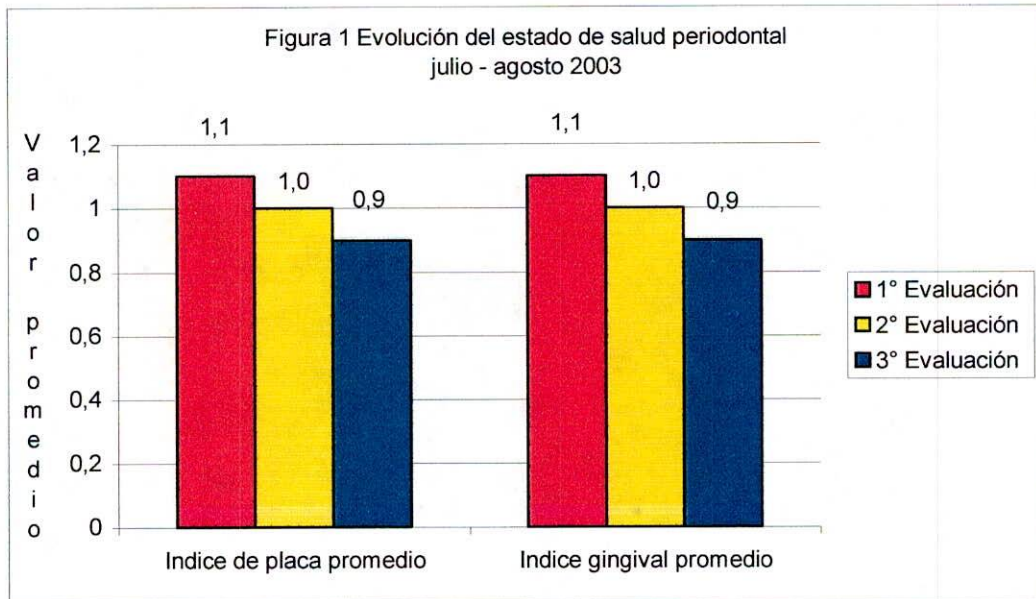


Figura 2. Variación del índice gingival promedio de acuerdo con la duración de la enfermedad, Julio – Agosto de 2003

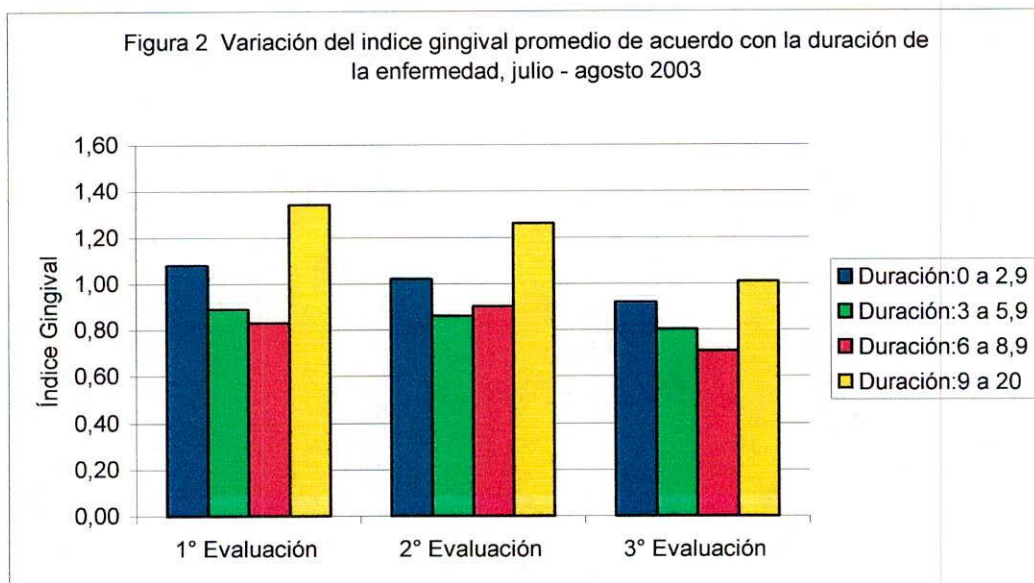
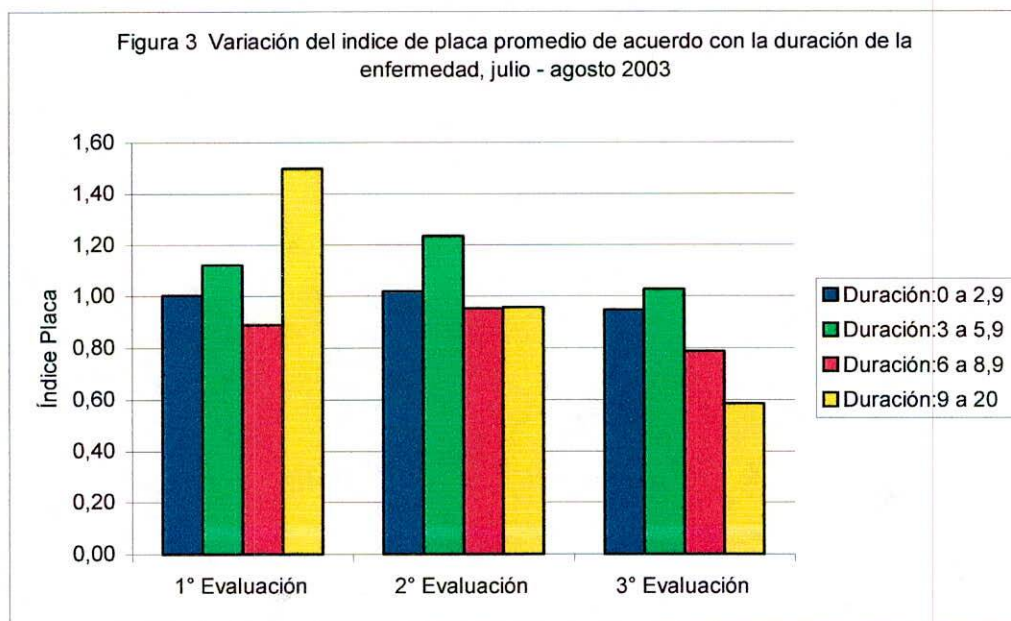


Figura 3. Variación del índice de placa promedio de acuerdo con la duración de la enfermedad, Julio – Agosto de 2003



5. DISCUSION

Debido al aumento en la aparición de diabetes Mellitus tipo 1 en la población infantil a nivel nacional y a la ausencia de un plan especial para su atención, se consideró de gran importancia el desarrollo de una investigación dirigida a pacientes con dicha enfermedad agrupados en el décimo segundo campamento en el Club Recreativo Yanaconas; provenientes de diferentes departamentos del país.

En la evaluación de los datos se encontró una disminución en el índice de placa a lo largo de los tres controles realizados, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el primer y el tercer control con un valor de p menor de 0.05, indicando que el programa de promoción y prevención realizado tuvo un mayor impacto en los pacientes.

En cuanto al índice gingival, las diferencias encontradas en las tres valoraciones no fueron estadísticamente significativas, debido a que el intervalo de tiempo transcurrido entre cada valoración de dos semanas no permitió observar cambios relevantes a nivel gingival teniendo en cuenta que estos pacientes, debido a su condición sistémica, posiblemente requieran de mas tiempo para observar los cambios anteriormente mencionados.

Para determinar si el grado de control metabólico está directamente relacionado con la enfermedad periodontal se cruzaron las variables Hba1 y los índices de placa y gingival en sus tres valoraciones, pero no se encontró un resultado significativo que las relacione. Esto sugiere que el control metabólico del paciente no necesariamente se ve reflejado en el estado periodontal como se mencionó en el estudio realizado por Sastrowijoto/1990 que concluyó que el mejoramiento del control metabólico puede no tener importancia significativa en el estado clínico periodontal.

Al analizar los promedios obtenidos en el índice gingival y el índice de placa para cada una de las tres valoraciones, estos datos fueron mayores en el género masculino. Barrios/1993 expone en su libro "Odontología fundamento biológico" que las mujeres generalmente muestran prevalencia y severidad más baja de gingivitis que los hombres.

Otro aspecto importante durante la investigación fue determinar la relación entre la duración de la enfermedad y el estado periodontal. Aunque las diferencias, por ser tan mínimas no fueron estadísticamente significativas, se observó que en los pacientes que tenían el mayor rango de 9 a 20 años de duración de la enfermedad, sus índices gingivales eran mayores en comparación con los otros rangos establecidos.

6. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de un programa de promoción y prevención en higiene oral dirigida a pacientes con diabetes mellitus tipo 1, se logró un mejoramiento en la salud gingival en términos de control de placa bacteriana.

La motivación con respecto a la higiene oral no solo debe estar dirigida al grupo de estudio sino también a sus padres o acudientes ya que son ellos los directamente responsables de su salud oral, reportando que después de finalizar el campamento observaron un comportamiento mas autónomo y responsable con respecto a las medidas de higiene enseñadas.

7. RECOMENDACIONES

En próximos estudios, se debe aumentar el tamaño de la muestra para obtener resultados que se puedan aplicar a la población; al igual que aumentar el tiempo entre los controles que podrían permitir observar resultados significativos en cada evaluación.

Se debe estimular la creación de programas de promoción y prevención elaborada por estudiantes dirigidas a la comunidad.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. ANTUÑA VALLE. Manifestaciones orales de la diabetes mellitus. 1997.
2. BARRIOS, R. G. Odontología su fundamento biológico. En: Cafesse tomo III. 1993.
3. 654 – 656 p.
4. Ibid. 654 p.
5. Ibid. 655 p.
6. Ibid. 662 p.
7. Ibid. 663 p.
8. Ibid. 664 p.
9. Ibid. 665 p.
10. Ibid. 666 p.
11. Ibid. 669 p.
12. Ibid. 670 p.
13. COLLADO MESA; et. al. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus
14. insulino dependiente en menores de 15 años de edad. En: Revista Cubana de
15. Endocrinología. 1997. Vol. 8. No. 2. 119 - 125 p.
16. Committee on research, science and of the American Academy of Periodontology. Periodontal
- disease on children and adolescents. En: Journal Clinical Periodontology. 1996. Vol. 67. 57 - 62
- p.
17. CORDINI. Patología bucal y diabetes. 1990
18. Diabetes and periodontal disease science and therapy committee of the American Academy of
- periodontology position paper. En: journal periodontal 2000. 71: 669-678 p
19. FIRATI. The relation ship between clinical attachment loss and the duration of insulin dependent
- diabetes mellitus (IDDM) in children and adolescents. En: Journal Clinical Periodontology.
1996. Vol. 23. No. 4. 362 - 366 p.

20. GAONA, W. Manual de fisiología médica. 6 ed. 294 p.
21. GARCÍA POLA, et. al. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus. Artículos originales.
Disponibles en: http://www.coem.org/revista/anterior/01_98/articulo.html
22. GOLDMAN, M. Periodontal disease in children. 6 ed. 1980. 262 p.
23. Ibid. 264 p.
24. Ibid. 265 p.
25. Ibid. 271 p.
26. Ibid. 272 p.
27. Op. cit. 16. 306 p.
28. Ibid. 498 p.
29. Ibid. 306 p.
30. Ibid. 307 p.
31. Ibid. 490 p.
32. Ibid. 307 p.
33. Op. cit. 21. 657 p.
34. Ibid. 658 p.
35. Ibid. 658 p.
36. Op. cit. 16. 310 p.
37. Ibid. 312 p.
38. Ibid. 313 p.
39. Ibid. 315 p.
40. HARRISON. Medicina interna. 4 ed. 584 p.
41. HURST, J. Willis. Medicine for practicing physician. En: editor – in – chief. 1996. p. 634
42. LINDHE, J. Periodontología clínica. Patogenia de la enfermedad periodontal con placa.
Panamericana. 140 p.
43. Ibid. 141 p.
44. Ibid. 142 p.

45. Ibid. 147 p.
46. Ibid. 165 p.
47. MOORE, Paula A. Diabetes and oral health promotion. En: Jada. Vol. 131. Septiembre, 2000
48. McCULLOCH, David. Estimation of blood glucose control in diabetes mellitus. En: upDate marzo 2002.
49. PINSON, M. Periodontal disease and type 1 diabetes mellitus in children and adolescents. En: Journal Clinical Periodontology. 1995. Vol 22. 118 - 123 p.
50. ROBBINS, Stanlyn. Patología básica. 2 ed. México: Interamericana, 1984. 141 p.
51. Op. cit. 2. 585 p.
52. Op. cit. 1. 295 p.
53. SASTROWWIJOTO, S. H.; et al. Improved metabolic control, clinical periodontal status and subgingival microbiology in insulin – dependent diabetes mellitus. A prospective study. En: journal clinic periodontol. 1990. Vol.17. 233 – 242 p.
54. SOSKOLNE, The relationships between periodontal disease and diabetes: an overview. En: annals of periodontology. Vol. 6 . No. 1 december 2001.
55. TAYLOR, George W. Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal disease: an epidemiologic perspective. En: Annals of periodontology. Vol. 6. No. 1. December 2001. 66 – 70p.
56. WEESTTEL, E.; et. al. The effect of periodontal therapy in diabetes. En: Journal Clinical Periodontology. 1996. Vol. 23. 92 - 100 p.

ANEXOS

Anexo A. Charla No. 1 Dr. Muelitas viajando por el mundo

Buen día niños:

Vamos a dar un refuerzo a cerca de la salud e higiene oral, dándoles a conocer los diferentes métodos para tener unos dientes blancos y encía sana.

Es importante tener en cuenta que después de cada comida quedan restos alimenticios adheridos a nuestros dientes dando origen así a la placa bacteriana esta placa es la que afecta tanto los dientes como la encía, por esta razón es muy importante removerla con nuestro cepillo y crema dental, además de otras ayudada como la seda dental y enjuagues.

Lo más importante de todo es saber utilizar una buena técnica de cepillado para así mantener una buena higiene oral.

INSTRUCCIONES PARA UNA BUENA HIGIENE ORAL

- Cepillarse después de cada comida.
- Utilizar seda dental para eliminar los restos que quedan después de comer.
- No excederse en la cantidad de crema dental a la hora de cepillado por que puede haber una intoxicación por fluorosis.
- Cambiar frecuentemente el cepillo dental (cada 3 meses), para asegurarse que este remueva bien la placa bacteriana.
- Visitar al odontólogo cada seis meses como mínimo para mantener un control periódico de su salud oral.

Anexo B. Charla No. 2 de visita al odontólogo

Mis papás. Mis tíos, mi maestra, me han insistido siempre en que debo lavar mis dientes después de cada comida, pero a veces se me olvida y no me lavo muy bien.

Lupita: "Hay, me esta saliendo sangre de la encía, me duele"... mamá!!!

Mamá: ¿Qué pasa Lupita? ¿Te lastimaste?

Lupita: ¡No mami! Me estaba cepillando y me salió sangre de la encía, me duele un poco.

Mamá: hablemos con tu papi, él sabrá que hacer.

Papá: Hola mi amor, hola mi nena. ¿Cómo están?

Mamá: Bien mi amor; sólo que Lupita quiere contarte algo que le sucedió.

Lupita: Papi, hoy cepillándome los dientes me salió sangre de la encía y me dolió.

Papá: ¿Por qué no vamos al odontólogo y el sabrá porque te duele?

AL DÍA SIGUIENTE

Odontólogo: Hola Lupita.

Lupita: Hola doctor, creo que tengo algo en mis dientes.

Odontólogo: Bueno Lupita, abre la boca que quiero ver tus dientes... Parece que no te estás cepillando como se debe Lupita... Te voy a presentar a los que te van a salvar tus dientes de esos monstruos...

Hola cepillo!

Cepillo: Hola doc. Que bueno que me invitas; hola Lupita, como están niños...

Respuesta: bien!!!

Cepillo: Les vengo a contar cómo me deben mover para que no haya sangre en las encías, pero

conmigo deben haber dos compañeros más, la señorita crema dental y la señora seda dental...¿Cómo están amigas?

Seda y crema dental: Bien, gracias cepillo; hola doctor hola Lupita, hola niños. Estamos listas para enseñarles como los tres podemos limpiar sus dientes.

Odontólogo: Para empezar tenemos la señora seda dental que por cada diente debe pasar, retirando lo que queda entre ellos, después de comer, debe empujar hacia abajo los restos de alimentos... El cepillo y la crema dental deben estar unidos.

Crema: Pero no me estripes tanto solo debes usar un poco!!!

Odontólogo: Estoy de acuerdo contigo crema ahora los dientes de arriba se cepillan hacia abajo y los de abajo se cepillan hacia arriba, las muelitas por arriba en forma circular y así todos los días cuando te alimentas lo vas a realizar. ¿Te quedó claro Lupita?

Lupita: Si doctor ahora sabré como cepillarme bien para que no me sangren las encías.

Odontólogo: ¿Les quedó claro niños? ¿Lupita y los niños tienen alguna pregunta?

Papá y mamá: Hola mi Lupita, como te fue con el odontólogo.

Lupita: Bien, aprendí cómo debo cepillarme y así mis dientes estarán sanos y limpios.. ¡Gracias!
un beso.

Anexo C. Cartilla de diabetes y enfermedad periodontal