



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**

**FRECUENCIA DE GINGIVITIS EN NIÑOS Y
ADOLESCENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO1**



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

QUE PRESENTA :

DR. MIGUEL ANGEL FIGUEROA BÁEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:

ESTOMATÓLOGO PEDIATRA



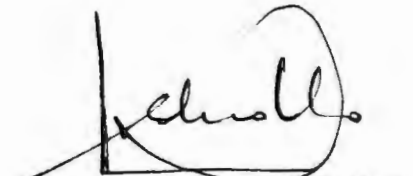
MÉXICO, D.F.

2002

FRECUENCIA DE GINGIVITIS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 1



DR. PEDRO SÁNCHEZ MÁRQUEZ
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



DR. LUIS HESHIKI NAKANDAKARI
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
ENSEÑANZA DE PRE Y POSGRADO



DR. EDUARDO DE LA TEJA ANGELES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



DRA. ANTONIA CADENA GALDOS
TUTOR DE TESIS



DRA. NELLY ALTAMIRANO BUSTAMANTE
TUTOR DE TESIS

Frecuencia de gingivitis en niños y adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1

*** Miguel Angel Figueroa Báez, **Antonia Cadena Galdós, ***Nelly Altamirano Bustamante**

*** Residente del servicio de Estomatología del INP ** Adscrito al servicio de Estomatología del INP, ***Adscrito al servicio de Endocrinología del INP**

RESUMEN:

INTRODUCCION: La enfermedad periodontal es la principal causa de pérdida de dientes en la adolescencia y en la edad adulta en los pacientes con Diabetes Mellitus. En México, hasta donde tenemos conocimiento, no hay estudios reportados en edad pediátrica.

OBJETIVO: Analizamos la presencia de gingivitis en un grupo de niños con Diabetes mellitus tipo 1, en relación con la edad del paciente, el sexo, la presencia o no de placa dentobacteriana y de cálculo y el grado de control metabólico.

TIPO DE ESTUDIO: Observacional, prospectivo, transversal, comparativo,
MATERIAL Y METODOS: Estudiamos 49 niños con DM1 del Servicio de Endocrinología y los comparamos con 56 controles. A todos los niños se les valoró su estado de salud gingival, por medio simple inspección visual de los índices gingival, de hemorragia simplificado, de placa dentobacteriana y de cálculo dental. Analizamos la presencia de gingivitis en relación con la edad del paciente y la presencia o no de placa dentobacteriana y de cálculo y de control metabólico. Determinamos las frecuencias para cada variable y se comparamos el número de pacientes afectados versus los controles. Se analizó la posible asociación entre control metabólico de la diabetes y gingivitis por prueba de χ^2 y cálculo de razón de momios con intervalo de confianza al 95%. Se consideró un valor significativo de $p < 0.05$.

RESULTADOS: Los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 en mal control metabólico (HbAc mayor de 10%), presentaron gingivitis más frecuentemente y más severa. Los niños con Diabetes mellitus presentaron índices más altos que los controles: índice de placa 1(0-4) versus 2(0-3); el índice gingival fue de 2(0-3) versus 1(0-2); índice de hemorragia 0(0-2) versus 0(0-1) y el índice de cálculo fue de 0(0-3) versus 0(0-1). El principal factor local para el desarrollo de gingivitis en ambos grupos fue la presencia de placa dentobacteriana. No encontramos diferencias con respecto a edad, sexo ni tiempo de evolución.

CONCLUSIONES: La prevalencia de gingivitis en los pacientes con DM1 fue mayor que en los niños sanos, observándose que realmente existe una asociación con el mal control metabólico, se pudo comprobar que uno de los principales factores etiológicos de gingivitis es la presencia de placa dentobacteriana.

Palabras clave: Gingivitis, Diabetes Mellitus, Índice gingival, control metabólico

INTRODUCCION

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una entidad caracterizada por deficiencia progresiva de insulina hasta hacerse absoluta, resultante de la destrucción autoinmune de las células beta de los islotes pancreáticos en individuos genéticamente susceptibles (1).

Inicialmente la enfermedad se presenta con poliuria, polidipsia y polifagia, posteriormente pérdida de apetito, disminución de peso, cansancio, debilidad muscular y disminución del rendimiento escolar. Cuando el padecimiento no se reconoce en esta fase progresa rápidamente a un estado de cetosis y posteriormente cetoacidosis diabética, caracterizada por un cuadro de deshidratación y acidosis metabólica. En los niños y adolescentes el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 se realiza por la presencia de un cuadro de cetoacidosis diabética en el 65 % de los casos(2). Una vez establecido el diagnóstico de DM1 se inicia el tratamiento sustitutivo con insulina, un plan de alimentación y de ejercicio en base a un programa educativo de autocontrol para mantener la normogluceemia siempre y evitar o retardar las complicaciones tardías, que se asocian con mal control metabólico, determinado por HbA1c mayor de 7%(3).

La enfermedad periodontal es una de las enfermedades bucales más frecuentes y que afectan las estructuras de sostén del diente y es la causa principal de pérdida de dientes. La encía es una banda de mucosa especializada estrechamente adaptada al diente. El tejido que une la superficie interna de la encía al diente, permite el sellado entre el medio ambiente y los tejidos de soporte del diente, a

ello se le denomina unión epitelial y es la primera en afectarse al presentarse un proceso inflamatorio en la encía (4).

La gingivitis puede originarse por factores locales como son la presencia de placa bacteriana y cálculo dental y por problemas sistémicos directamente relacionados con el estado de salud del individuo. Clínicamente se caracteriza por alteraciones inflamatorias de la encía y hemorragia (4,5).

Existen muchos factores que modifican el control metabólico de los pacientes con DM1 como son el tipo, dosis y sitio de aplicación de la insulina, la alimentación del paciente y factores como el crecimiento, la pubertad, las infecciones frecuentes, el ejercicio y el estrés emocional (4).

Williams (5) reporta que las infecciones en la cavidad oral pueden aumentar la dificultad de mantener un control metabólico de los pacientes y reporta que pacientes con DM1 y enfermedad periodontal presentan un número mayor de ingresos al hospital por descompensación, que aquellos sin problema periodontal.

La DM1 parece actuar como un acelerador en la periodontitis. Katz e Iughetti encontraron que pacientes con diabetes mellitus de 20 y 40 años de edad presentan una frecuencia y gravedad de enfermedad periodontal mayor que los individuos sanos (6,7). En niños con Diabetes mellitus lo que se observa con mayor frecuencia es la gingivitis, primera fase de la enfermedad periodontal. Cianciola (8) reportó que la gingivitis es más frecuente en niños menores de 12

años y que la periodontitis se encuentra en los mayores de 19 años. Gislén (9), Bernick (10) y Goteiner (11) estudiaron niños con diabetes y concluyeron que el grado de control metabólico puede influir en la severidad de la gingivitis, comparados con buen control metabólico y con controles sanos.

Existen diferentes índices que nos permiten valorar el estado de salud periodontal, así como el riesgo a desarrollar la enfermedad. Los más empleados son el índice gingival, de hemorragia simplificado, de placa dentobacteriana y de cálculo dental. Todos ellos nos permiten conocer el grado de severidad de la enfermedad y su relación con los posibles factores etiológicos (placa dentobacteriana y cálculo dental). Estos índices fueron aceptados en 1982 por la Federación Dental Internacional (FDI) (12) con modificaciones por el Organización Mundial de la Salud (World Health Organization) (13). Estos cuatro índices juntos constituyen el Índice de Higiene Oral Simplificado.

El índice de Higiene Oral Simplificado permite valorar el grado de enfermedad en niños y adolescentes y considera a la gingivitis como el precursor de la periodontitis clasificándolo en 0 = ausencia de inflamación; 1 = a inflamación leve; 2 = inflamación moderada; 3 = inflamación severa y el índice de hemorragia como la ausencia o presencia de la misma.

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad periodontal es más frecuente en pacientes con diabetes mellitus y es la principal causa de pérdida de órganos dentarios (4,5). La enfermedad periodontal generalmente se observa en adultos. En niños es más frecuente observar la primera fase de la enfermedad que es la gingivitis, asociada con factores locales como son la presencia de placa bacteriana y cálculo dental. En los pacientes con diabetes mellitus la gingivitis no está directamente relacionada con los factores locales sino depende en gran medida del buen o mal control metabólico del paciente(7,8,9,11,14). En éste estudio pretendemos conocer que tanto los factores locales como son la placa bacteriana y el cálculo dental influyen en el desarrollo de la gingivitis en niños y adolescentes con DM1 y compararlo con niños sanos.

El detectar cual es el grado de gingivitis, primera fase de un problema periodontal en niños y adolescentes, nos permitirá conocer cuales son las variaciones que se presentan en la encía, lo que puede ser de gran ayuda para establecer medidas preventivas sobre el cuidado de salud dental de los pacientes con diabetes mellitus en una etapa temprana donde el proceso puede ser reversible.

En éste primer estudio conoceremos si los factores locales, o el grado de control metabólico como factor sistémico son determinantes en el desarrollo y severidad de la gingivitis.

OBJETIVOS

- 1.- Describir la frecuencia de gingivitis en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 comparados con controles sanos pareados por edad y sexo.
- 2.- Analizar el grado de inflamación gingival en relación con los factores locales como son la placa bacteriana y presencia de cálculo dental.
- 3.- Analizar si a mayor tiempo evolución de la diabetes la gingivitis es más severa.
- 4.- Analizar el grado de inflamación gingival en relación con el grado de control metabólico.

HIPÓTESIS

- 1.- Los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 tienen mas frecuencia de gingivitis que los controles sanos.
- 2.- Los pacientes con diabetes mellitus en mal control metabólico presentan una gingivitis más severa que los pacientes con buen control metabólico y los niños sanos.
- 3.- Los pacientes con diabetes mellitus mal controlados son más susceptibles a presentar gingivitis no relacionada con factores locales como son la placa bacteriana y el cálculo dental.

CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Estudio prospectivo, transversal, comparativo y observacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en pacientes con diagnóstico de DM1 del Servicio de Endocrinología del INP y se compararon con controles sanos pareados por edad y sexo

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Presentamos 49 niños con diagnóstico de diabetes mellitus. Comparados con 56 controles sanos pareados por edad y sexo.

GRUPOS DE ESTUDIO:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- 1.- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 con seis meses de seguimiento por el servicio de Endocrinología del INP.
- 2.- Cualquier Género.
- 3.- Que aceptaron participar en el estudio

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. - Que estén recibiendo tratamiento periodontal.
2. - Que presenten otra enfermedad sistémica.
3. - Pacientes que tengan aparatos de ortodoncia.

GRUPO CONTROL

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. - Cualquier género
2. - Edades similares a los grupos de pacientes con diabetes
3. - Sin enfermedad sistémica
4. - Que aceptaron participar en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. - Que estén recibiendo tratamiento periodontal
2. - Que tengan aparatos de ortodoncia.

METODOLOGÍA

Seleccionamos pacientes con DM1 del Servicio de Endocrinología del INP. Los pacientes sanos fueron captados de una primaria y secundaria de Tulancingo, Hidalgo.

Se valoró el grado de inflamación gingival por medio de los Índices gingival y el Índice de Hemorragia simplificado, de Loe y Silness, que miden las alteraciones inflamatorias de la encía y hemorragia al sondaje del área del surco gingival. Los factores locales como irritantes de la encía se valoraron con el Índice de placa Bacteriana de Loe y Silness y el índice de cálculo dental. Estos cuatro índices constituyen el índice de higiene oral simplificado

Consignamos sexo, edad, tiempo de evolución de la diabetes mellitus y grado de control metabólico.

De acuerdo con el valor de HbA1c dividimos a los pacientes con DM1 en buen control (HbA1c < 7%), en control regular (HbA1c 7 - 10%) y en mal control metabólico (HbA1c > 10%).

Criterios clínicos

Para establecer el diagnóstico gingival determinamos con precisión los criterios de Loe y Silness que no utilizan pastillas reveladoras para detectar placa y se realiza con inspección visual, no requieren radiografías ni estudios específicos. Todos los índices fueron valorados por los mismos investigadores.

ÍNDICE DE PLACA DENTOBACTERIANA

GRADO	CARACTERÍSTICAS
0	No hay placa
1	No hay placa a simple vista. Pero al pasar un explorador se detecta ésta
2	Hay placa bacteriana a simple vista
3	Hay abundante placa a simple vista. Puede haber calculo

CRITERIOS CLINICOS PARA EL DIAGNÓSTICO GINGIVAL

CARACTERÍSTICA	ENCIA NORMAL	ENCIA INFLAMADA
Color	Rosa pálido	Rojo
Tamaño	Borde cortado a filo de cuchillo	Aumentado
Aspecto	Puntillado	Liso
Consistencia	Firme	Depresible
Hemorragia	Ausente	Presente

INDICE GINGIVAL

GRADO	CARACTERÍSTICAS
0 = Ausencia de inflamación	
1 = Inflamación leve	Cambio leve en el color y la textura
2 = Inflamación moderada	Brillo moderado, enrojecimiento, edema, sangra
3 = Inflamación severa	Marcado enrojecimiento, hipertrofia, sangrado

Los dientes elegidos para aplicar el índice gingival según Løe y Silness son: 16, 21, 24, 36, 41 y 44. y se aplica en cuatro sitios por diente: distal, vestibular, mesial y palatino. Es decir que deben registrarse 24 mediciones para cada paciente. El promedio de las 24 mediciones constituye el índice gingival para toda la boca.

ÍNDICE DE HEMORRAGIA SIMPLIFICADO

0= Ausencia de hemorragia	no sangra al sondeo (esperar 10 segundos)
1= Presencia de hemorragia	sangra al sondeo (esperar 10 segundos)

El sondeo gingival consiste en introducir un instrumento romo (sonda periodontal) en el surco de la encía aproximadamente 1mm. Los dientes y los sitios seleccionados para aplicar el índice de hemorragia simplificado son los mismos que los tomados para el índice gingival.

DIAGNÓSTICO DE CÁLCULOS

Criterios Clínicos para el diagnóstico de cálculos

CARACTERÍSTICAS	LOCALIZACIÓN	
	SUPRAGINGIVAL	SUBGINGIVAL
Relación con respecto al margen gingival	Por encima	Por debajo
Visibilidad	Visible	No visible
Color	Blanco o amarillento	Pardo oscuro o negrusco
Consistencia	Arcillosa	Densa, dura
Adherencia	Se desprende con cureta	Pétreo y adhesiva
Localización	Maxilar superior: por vestibular Mandíbula: por lingual	Asociado a los supragingivales
Edad	Comienza en niños	Raro en niños, frecuente en adultos

ÍNDICE DE CÁLCULO DENTAL

Este índice mide la presencia de cálculo y su localización respecto de la encía.

GRADO	CARACTERÍSTICAS
0	No hay cálculo
1	cálculo supragingival de aproximadamente 1 mm de ancho en el área cervical
2	cálculo subgingival
3	Cálculo supra y subgingival abundante. (Cubre más de la mitad de la cara observada).

Fig. No. 1 Esquema del registro del índice de placa, índice gingival, índice de hemorragia e índice de cálculo

	Índice de placa				Índice gingival				Índice de hemorragia				Índice de cálculos			
	D	V	M	L	D	V	M	L	D	V	M	L	D	V	M	L
16																
21																
24																
36																
41																
44																

Fig. No. 2 Ejemplo de llenado de la planilla del índice de higiene oral simplificado

	Índice de placa				Índice gingival				Índice de hemorragia				Índice de cálculos			
	D	V	M	L	D	V	M	L	D	V	M	L	D	V	M	L
16	2	1	2	2	1	1	1	2	0	0	0	1	0	2	1	0
21	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
36	2	2	2	2	1	2	1	1	0	1	0	0	0	2	2	0
41	2	1	2	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	2	1	0
44	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.5				1.12				0.12				0.40		

Flujograma de procedimientos

Una vez seleccionados los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y con la autorización de los padres o tutores se procedió a realizar el siguiente procedimiento en el consultorio N° 3 del Servicio de Estomatología del INP

1. Verificación del material y equipo completo (Espejo, explorador y sonda)
2. Explicación al paciente del procedimiento del examen.
3. Colocación del paciente con la cabeza en posición adecuada.
4. Lavado de manos, colocarse guantes y cubrebocas y anteojos del investigador
5. Medición del índice gingival en los dientes asignados según color, aspecto, volumen, consistencia y sondeo.

6. Registrar en el esquema establecido (fig. 2) el código preestablecido.
7. Medición del grado de hemorragia gingival únicamente con ayuda de una sonda periodontal en las áreas asignadas y registrarlas en el esquema.
8. Registrar el índice de placa bacteriana según código establecido y su registro en el esquema.
9. Registro del índice de cálculo según el código establecido y su registro en el esquema.

Definiciones operacionales

Encía: Porción de tejido blando que rodea al diente, de coloración rosa pálido y de consistencia firme, aspecto de puntilleo y ausencia de sangrado en condiciones de salud.

Gingivitis: Inflamación de la encía que aparece como cambio de color a tono rojizo, con aumento de volumen, aspecto liso y brillante, consistencia depresible y presencia o no de hemorragia.

Placa dentobacteriana: Película adherida a la superficie del diente que se observa como una coloración blanquecina y pegajosa, compuesta por bacterias y sus productos.

Cálculo dental: Depósito de sustancia calcificada que se deposita alrededor del diente y tejidos blandos. Cuando se deposita arriba de la unión gingival se le denomina supragingival y si se deposita debajo de ella se le denomina subgingival.

Periodontitis: Pérdida rápida de hueso alveolar alrededor del diente originada por un proceso infeccioso que destruye los tejidos que rodean al diente.

Enfermedad periodontal: Lesión destructiva y progresiva de los tejidos que rodean al diente, puede iniciarse en la infancia o adolescencia como gingivitis y en la edad adulta se presenta como periodontitis.

Buen control metabólico: (HbA1c < 7%).

Control metabólico regular: (HbA1c 7 - 10%).

Mal control metabólico: (HbA1c > 10%).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se efectuó el análisis a través del paquete SPSS versión 10.0 para Windows. Se efectuó descripción de todas las variables mediante promedio \pm desviación estándar para variables numéricas con distribución Gaussiana o mediante proporciones o porcentajes para variables categóricas. Se analizó la posible asociación entre grado de control metabólico y gingivitis mediante chi cuadrada y cálculo de razón de momios con intervalo de confianza al 95%. Se consideró un valor significativo de $p < 0.05$.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se trata de un estudio observacional en el cual evaluamos el estado de salud gingival, determinando la presencia de inflamación o no, el sangrado de la encía al tocar con una sonda periodontal la encía, procedimiento que no lastima al paciente. Cuando en el paciente se detectó gingivitis se le informó a los padres y se procedió a realizar el tratamiento oportuno en cada caso y así evitar la progresión y/o la pérdida del órgano dentario.

RESULTADOS:

Estudiamos 49 pacientes con DM1 y los comparamos con 56 controles. Las características clínicas de ambos grupos se muestran en el cuadro 1. Encontramos diferencia significativa al comparar los pacientes con DM 1 versus el grupo control en índice de placa, índice gingival e índice de hemorragia, no sólo en número sino también en el grado de afectación. (Gráficas 1-3). Si bien en el índice de cálculo no hubo diferencia estadísticamente significativa, fue mayor la afectación en los pacientes con DM1. (Gráfica 4).

Los niños con Diabetes mellitus presentaron mayor alteración que los controles: en índice de placa [1(0-4) versus 2 (0-3), $p = 0.01$], en índice gingival [2(0-3), versus 1(0-2), $p=0.00$], el índice de hemorragia fue de [0(0-2) versus 0(0-1), $p=0.009$] y el índice de cálculo fue de [0(0-3) versus 0(0-1) $p=0.06$], respectivamente.

Al correlacionar los índices con el grado de control metabólico no hubo diferencia con los controles sanos cuando el valor de HbA1c glucosilada era menor del 8%, es decir, pacientes con control aceptable. El grado de severidad correlacionó en los cuatro índices con el grado de control metabólico, incrementándose cuando la hemoglobina glucosilada era mayor de 10%, pero de mayor significancia cuando la HbA1c era de 13%. Esto resalta la importancia del control metabólico independientemente de los factores locales. (Gráficas 5-6).

Observamos que el índice de hemorragia y el índice gingival eran mayores en pacientes con mal control metabólico. (Gráficas 9-10).

No encontramos diferencias significativas entre gingivitis, edad del paciente, sexo y tiempo de evolución de la DM1.

DISCUSIÓN

Los pacientes con Diabetes mellitus tipo 1 tienen mayor susceptibilidad a la enfermedad periodontal que los pacientes sanos. Los pacientes con Diabetes mellitus muestran una gran destrucción de los tejidos periodontales, los cuales soportan al diente. Los cambios típicos patológicos son: reacciones hiperémicas de la encía, migración apical de las células epiteliales de la encía cervical, lisis de las fibras del tejido conectivo en la membrana parodontal, resorción del hueso alveolar, formación de bolsas parodontales, y pérdida prematura de los dientes. Estudios epidemiológicos han mostrado que los niños con diabetes Mellitus tipo 1 presentan en el 96% enfermedad periodontal (2), en nuestro estudio la encontramos en el 92% y observamos presencia de gingivitis en el 8%. Observamos que la cantidad de placa en el grupo control, es mayor que la encontrada en los pacientes con DM1, sin embargo el índice gingival resulta más afectado en los pacientes diabéticos, esto nos indica que el factor local, no es el principal determinante con el grado de inflamación que presentan los pacientes, sino el grado del control metabólico de la enfermedad independientemente de la presencia o no de los factores locales, similar a lo reportado por Bernick (10) y Goteiner (11), que encontró una gran incidencia de inflamación con índice de placa presente igual a la del grupo control (10).

Bernick (10) concluye que como los niños con diabetes muchas veces tienen problemas en cuanto al control de la enfermedad, esto origina más susceptibilidad a presentar inflamación gingival, la cual puede variar no sólo entre los niños con

diabetes y los sanos, sino también en los mismos niños con diabetes en relación con el control metabólico de la enfermedad.

En el índice de cálculo encontramos que los pacientes sanos en su mayoría no presentaron cálculo y cuando lo presentaron éste fue únicamente supragingivalmente. En tanto que los pacientes con diabetes presentaron cálculo supra y subgingival en un pequeño porcentaje, lo que nos indica que el cálculo tampoco fue un factor etiológico importante en el desarrollo de la gingivitis.

Dentro de los factores que influyen en la relación entre la diabetes y la enfermedad periodontal fue determinante el control metabólico del paciente similar a lo reportado por Bernick (10) y Goteiner (11), de tal forma que la pérdida de una unión gingival se observa más frecuente durante la elevación de la glucosa en sangre y ésta disminuye cuando mejora el control de la diabetes. La resolución de la gingivitis puede bajar los requerimientos de insulina y mejorar las condiciones de manejo del paciente.

El factor más importante para el desarrollo de gingivitis en nuestros pacientes con DM1 fue el mal control metabólico, hallazgos similares a los reportados por Iughetti (7), Bernick (10) y Goteiner(11).

La placa bacteriana fue el factor local más frecuente y los controles sanos tenían más. En los pacientes no correlacionó con la presencia de gingivitis, similar a lo reportado por Bernick (10) y Goteiner (11).

Una higiene oral pobre y factores locales como materia alba y cálculo, aunque agravan el estado periodontal, no pueden ser considerados como la etiología principal.

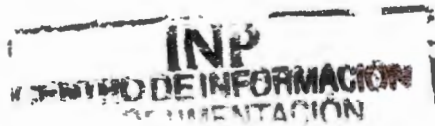
CONCLUSIONES

- 1.- La presencia de placa fue mayor en pacientes sanos que en los pacientes con DM1
- 2.- La presencia de gingivitis en niños con diabetes mellitus tipo1 fue mayor que en los niños sanos, obteniendo una mediana en el índice gingival de 2 que corresponde a gingivitis moderada, para los pacientes diabéticos, y de 1 para los sanos que corresponde a gingivitis leve.
- 3.- Se observó que realmente existe una asociación entre la diabetes mellitus tipo 1 y la presencia de gingivitis, ya que en comparación con los niños sanos, fue más frecuente.
- 4.- El principal factor etiológicos de gingivitis en pacientes con DM1 es el mal control metabólico del paciente.
- 5.- El tratamiento oportuno de la gingivitis puede evitar su progresión a periodontitis

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calzada R. Altamirano BN, García Cruz J. Diabetes mellitus insulino dependiente. En Loredo AA. Manual de Pediatría. Mc Graw Hill Interamericana 1999. 358-65
2. Songinin M Epidemiology of IDDM recent advances. J. Of Pediat Endocrinol and Metabolism 1998; 11: 319-26.
3. Dahams WT an update in diabetes mellitus. Ped. Dent 1991; 13:79-82
4. Faulconbridge AR, The dental status of a group of diabetic children. Brith Dent J. 1981; 151:253-5.
5. Williams RC. Mahan CI, Periodontal disease and diabetes in young adults. J. Am. Med Assoc 1960;776-8.
6. Cianciola LJ Prevalence of periodontal disease in insulin dependent diabetes mellitus juvenil. J. Am Dent Ass 1982; 104: 653-60.
7. Gislén G. Nilsson KO, Gingival inflammation in diabetic children related to degree of metabolic control Acta Odont Scand. 1980; 38:241-6.
8. Bernick SM. Cohen DW. Dental disease in children with diabetes mellitus. J. Periodontol 1975; 46:241-5.
9. Harrison R. Bowen WH. Periodontal, dental caries and metabolic control in insulin dependent diabetic children and adolescent. Ped. Dent 1987; 9: 283-6.
10. Karjalainen K. Salivary factors in children and adolescent with insulin dependent diabetes mellitus. Ped. Dent. 1996; 18:306-9.

11. Goteiner D. Vogel R. Deasy M. Periodontal and caries experience in children with insulin dependent diabetes mellitus. J. Am. Dent Ass 1986; 113:277-9.
12. Katz PP. Wirthlin M. Epidemiology and prevention of periodontal disease in individuals with diabetes. Diabetes care. 1991;14:375-85.
13. Loe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. J. Periodontology 1967; 36: 610-34.
14. Iughetti L: Oral health in children and adolescent with IDDM- A review. J. Of Pediatric Endocrinology and metabolism 1999; 12: 603-10.
15. Stein G. E. Huerta MT. Estudio de la prevalencia de enfermedad periodontal y caries en una población infantil de 3 a 13 años. Rev. ADM 1982; 39:165-7.



ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROTOCOLO N° _____

Yo _____ como padre o tutor de _____

Expediente N° _____ Acepto que se le realice una exploración de la cavidad bucal a fin de detectar cual es el estado de salud de su encía.

Previamente se me ha explicado que esto es parte de un protocolo de investigación sobre la salud bucal de la encía en pacientes con Diabetes mellitus tipo 1 que asisten al servicio de Endocrinología del INP. Y que esto no ocasionará ningún daño y la información será confidencial y libre de costo.

De detectarse alguna alteración en la encía de mi hijo/a se me proporcionará la información necesaria para recibir tratamiento. En caso de decidir no participar en el estudio, mi hijo/a seguirá siendo atendido en este instituto con la misma calidad y atención.

Nombre del padre o tutor _____

Dirección _____

Teléfono _____

Firma _____

Nombre de Testigo _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Firma: _____

ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

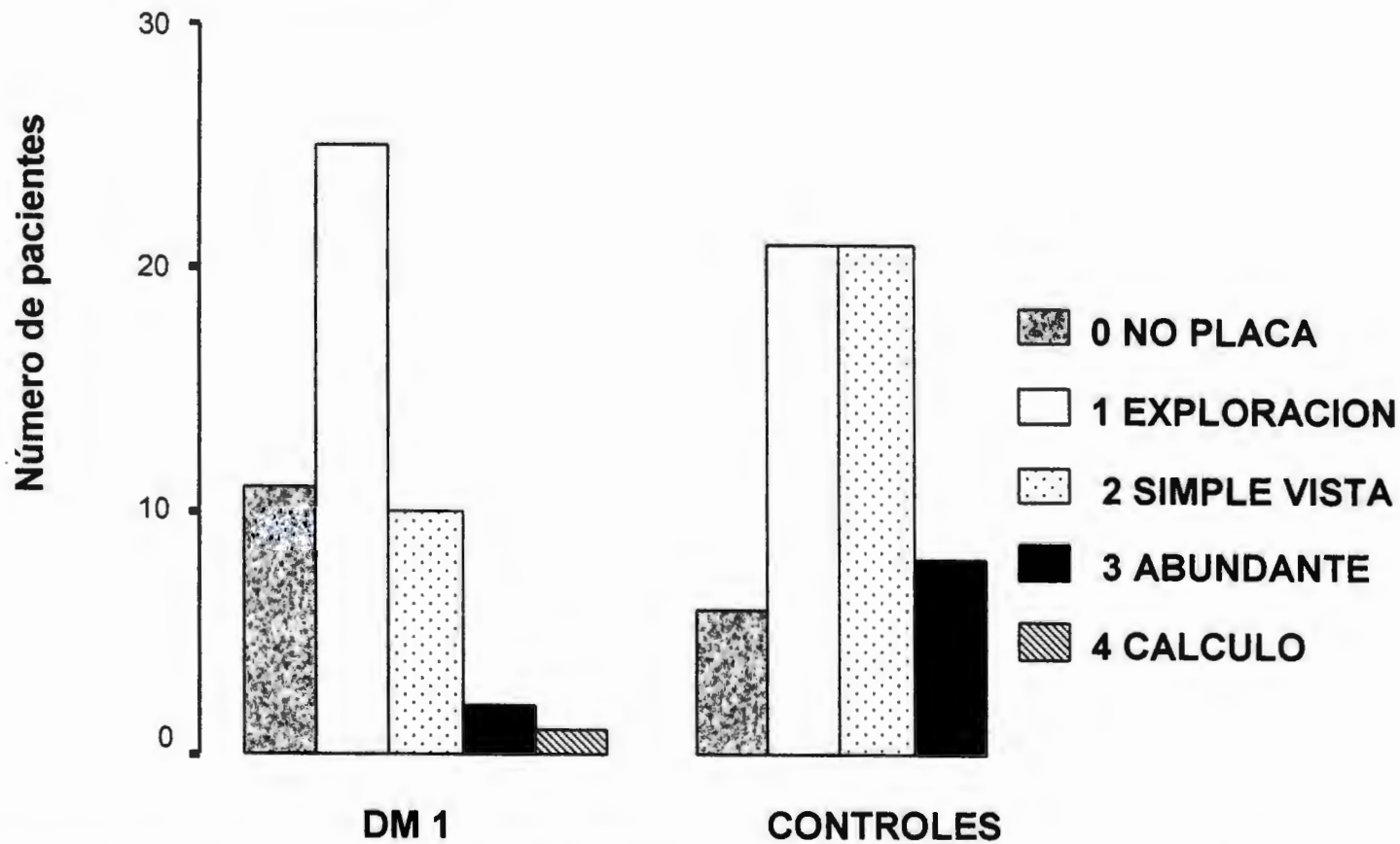
FRECUENCIA DE GINGIVITIS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 EN RELACION CON SU CONTROL METABOLICO

Nº DE REGISTRO DE PROTOCOLO _____

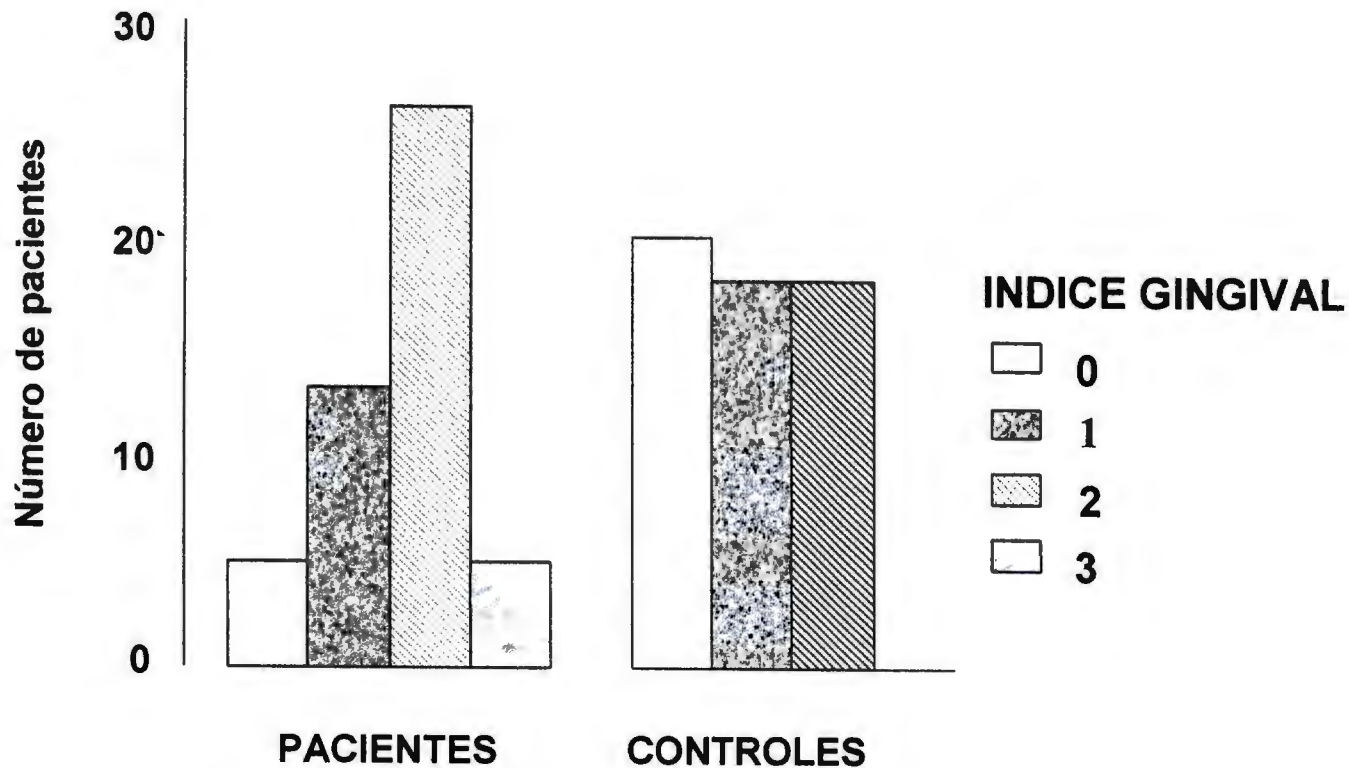
1. _____ Nº de folio
2. _____ Edad en meses
3. _____ Inicio de la diabetes en meses
4. _____ Duración con la diabetes en meses
5. _____ Genero 0) Masculino 1) Femenino
6. _____ Control Metabólico Valores de Hb A1
0) Menor 7%, 1) Entre 7 y 10%, 2) Mayores de 10%
7. _____ Índice gingival 0) Ausencia de inflamación, 1) Inflamación leve, 2) Inflamación moderada, 3) Inflamación severa.

8. _____ Índice de hemorragia 0) Ausencia
1) Presente
9. _____ Índice de placa bacteriana 0) No
placa, 1) Solo con explorador, 2) Placa a simple vista,
3) Abundante placa.
10. _____ Índice de cálculo dental 0) No
cálculo, 1) Cálculo supragingival, 2) Cálculo subgingival,
3) Cálculo supra y subgingival

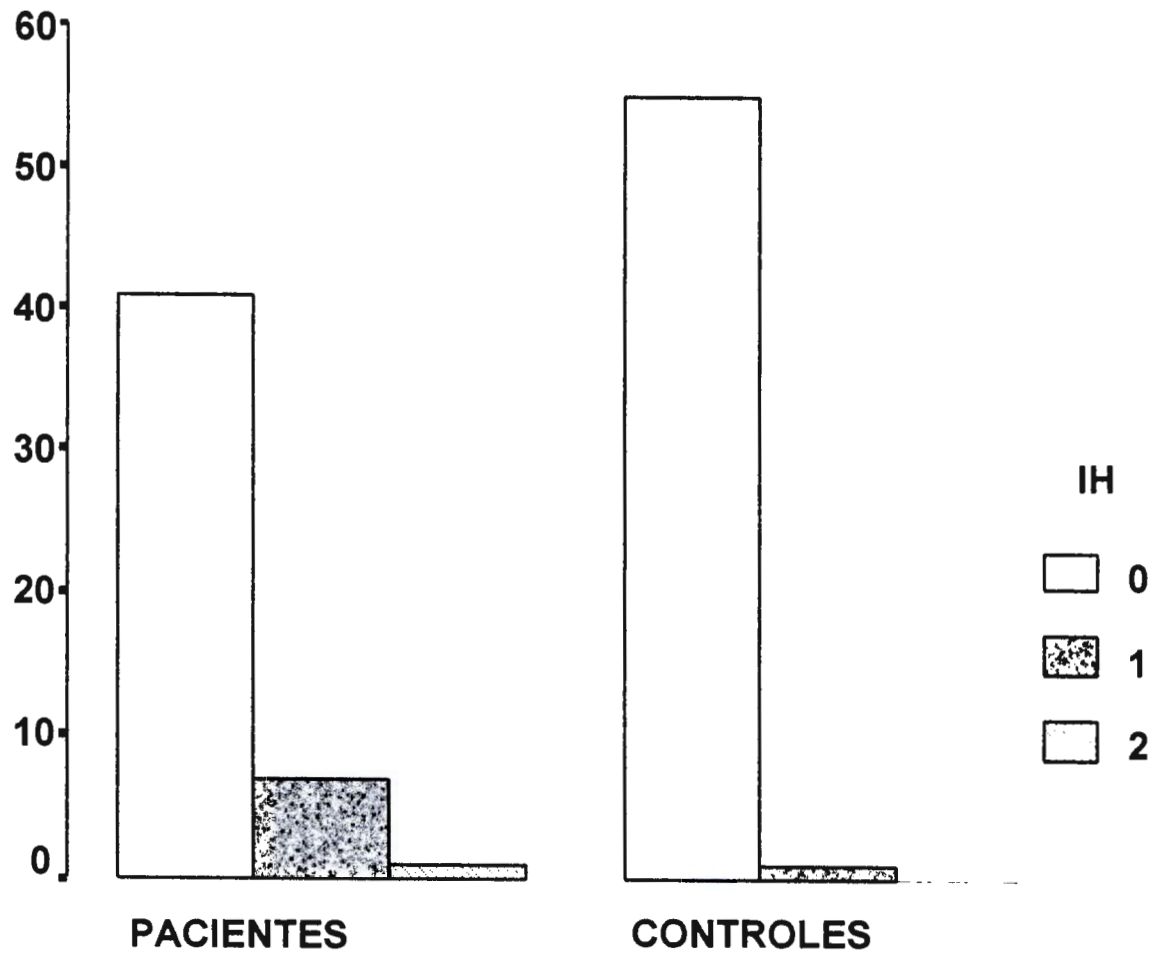
Graficas



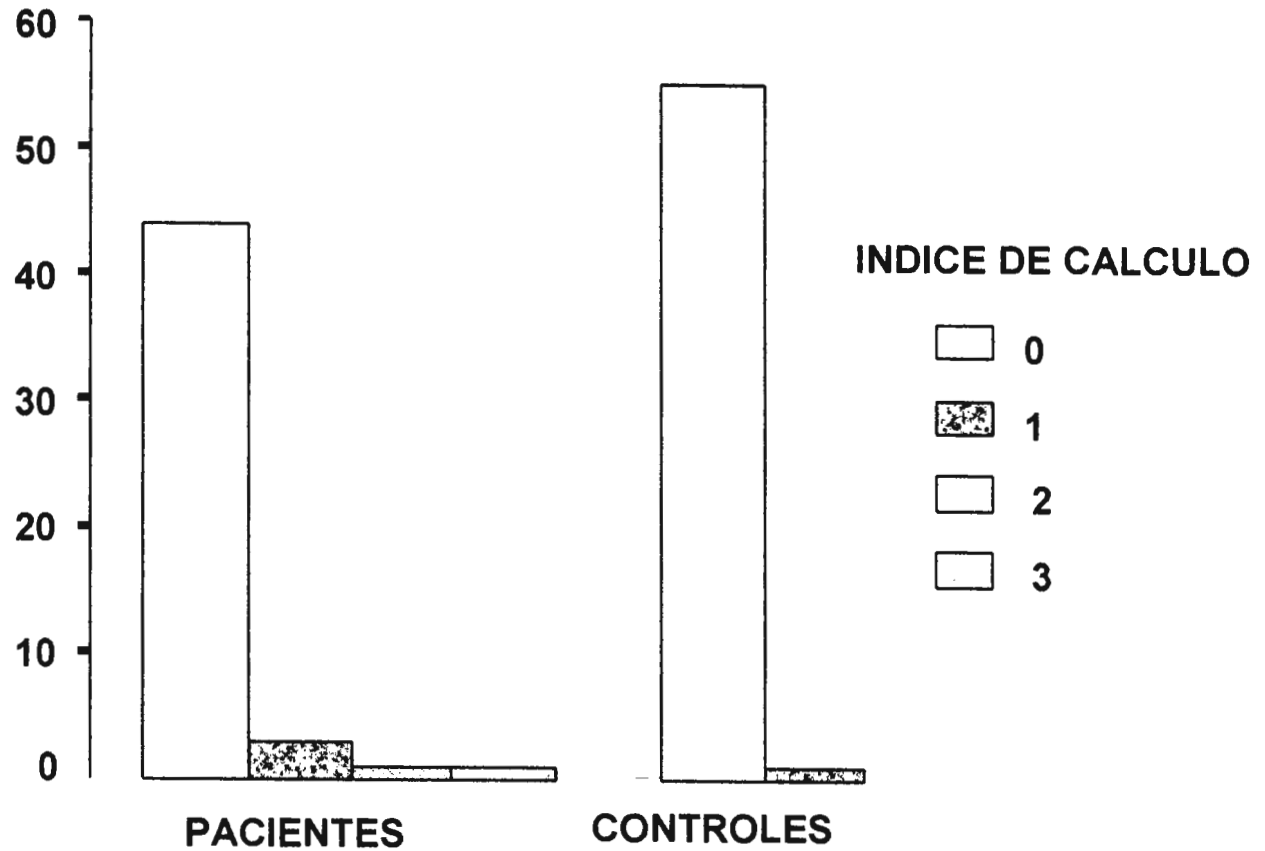
Gráfica 1. Comparación del índice de placa entre pacientes y controles.
Expresado en mediana y límites [(1 (0-4) vs 2 (0-3), $p = 0.01$)]



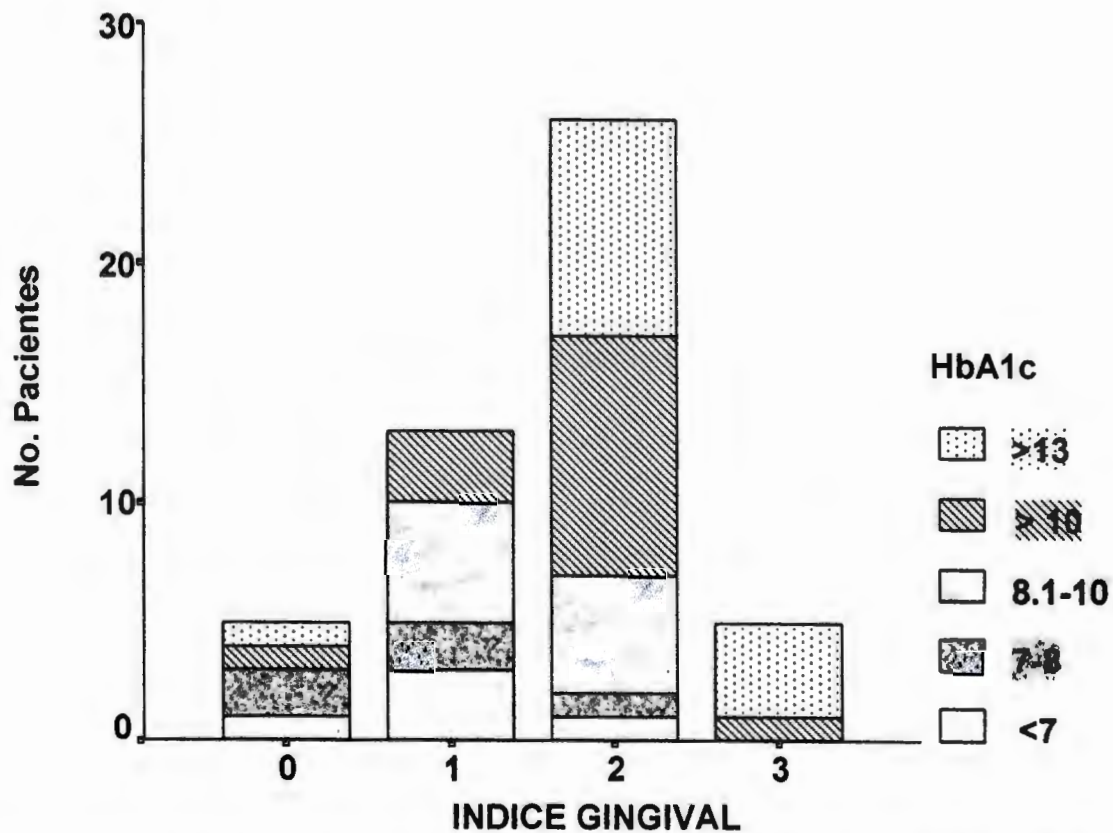
**Gráfica 2. Comparación del índice gingival entre pacientes y controles.
Expresado en mediana y límites [(2 (0-3) vs 1 (0-2), p = 0.000)]**



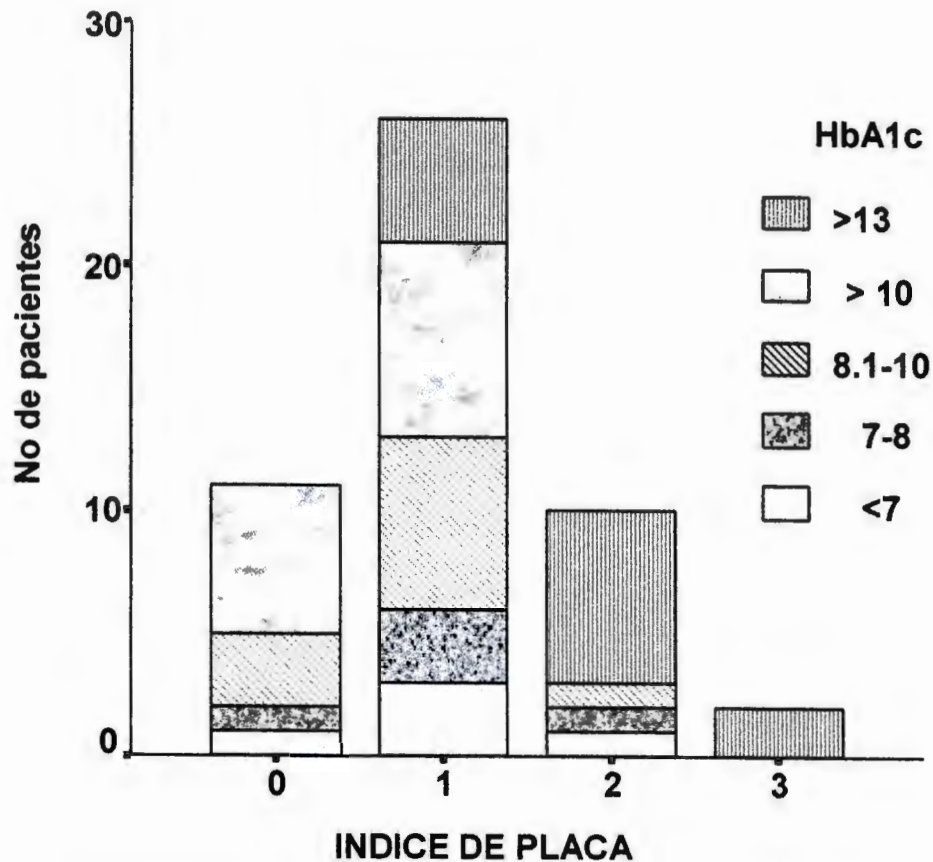
Gráfica 3. Comparación del índice de hemorragia (IH) entre pacientes y controles. Expresado en mediana y límites [0 (0-2) vs 0 (0-1), $p = 0.009$]



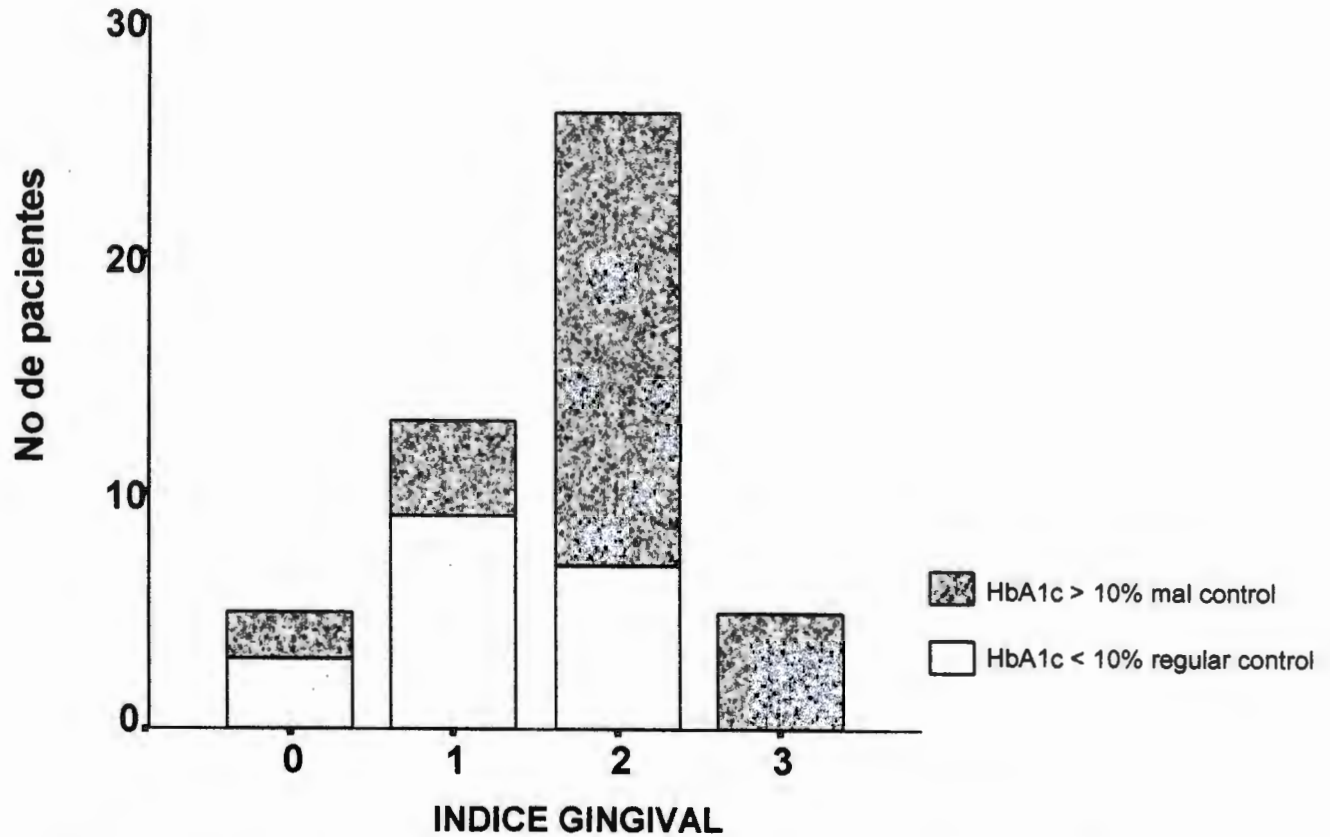
Gráfica 4. Comparación del índice de cálculo entre pacientes y controles. Expresado en mediana y límites [0 (0-3) vs 0 (0-1), $p = 0.06$]



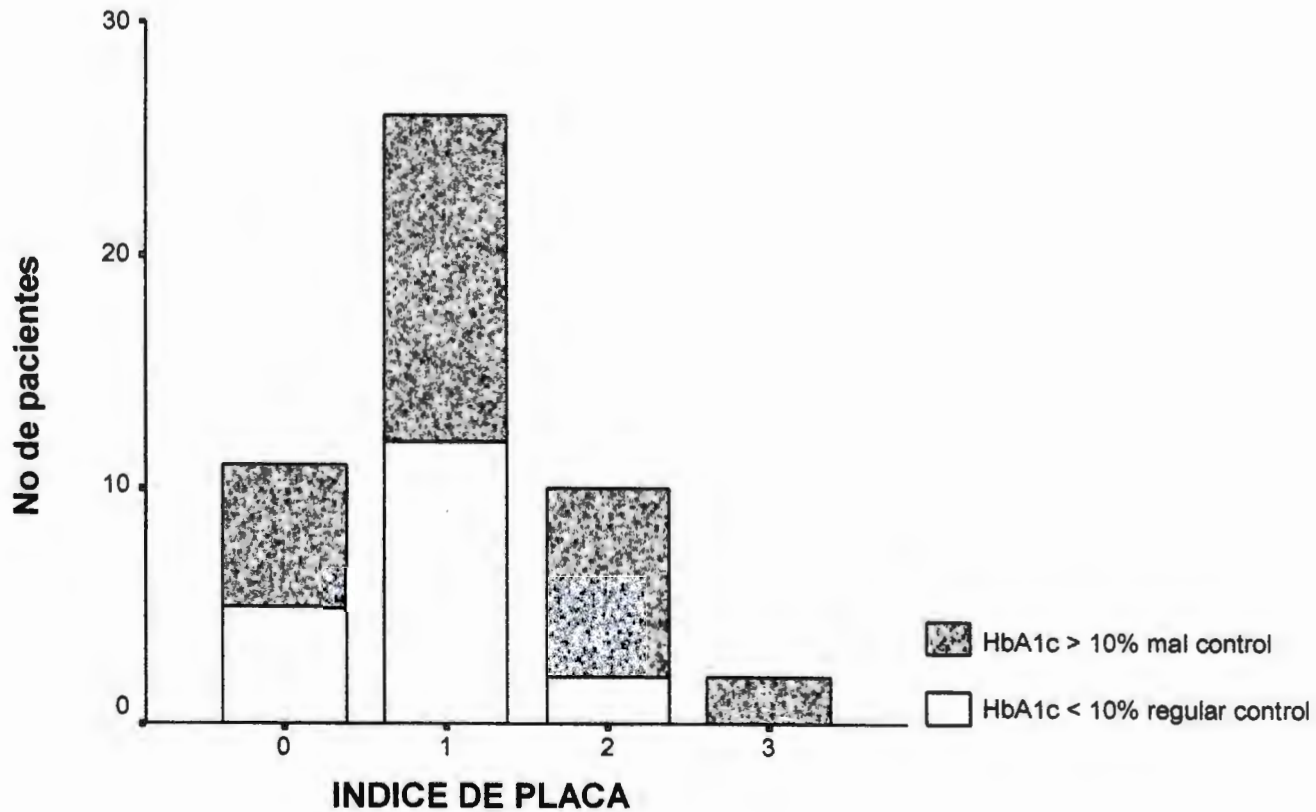
Gráfica 5. Comparación del índice gingival de acuerdo con HbA1c en pacientes con DM 1. HbA1c < 10% vs HbA1c > 10% [1 (0-2) vs 2 (0-3), $p = 0.03$]



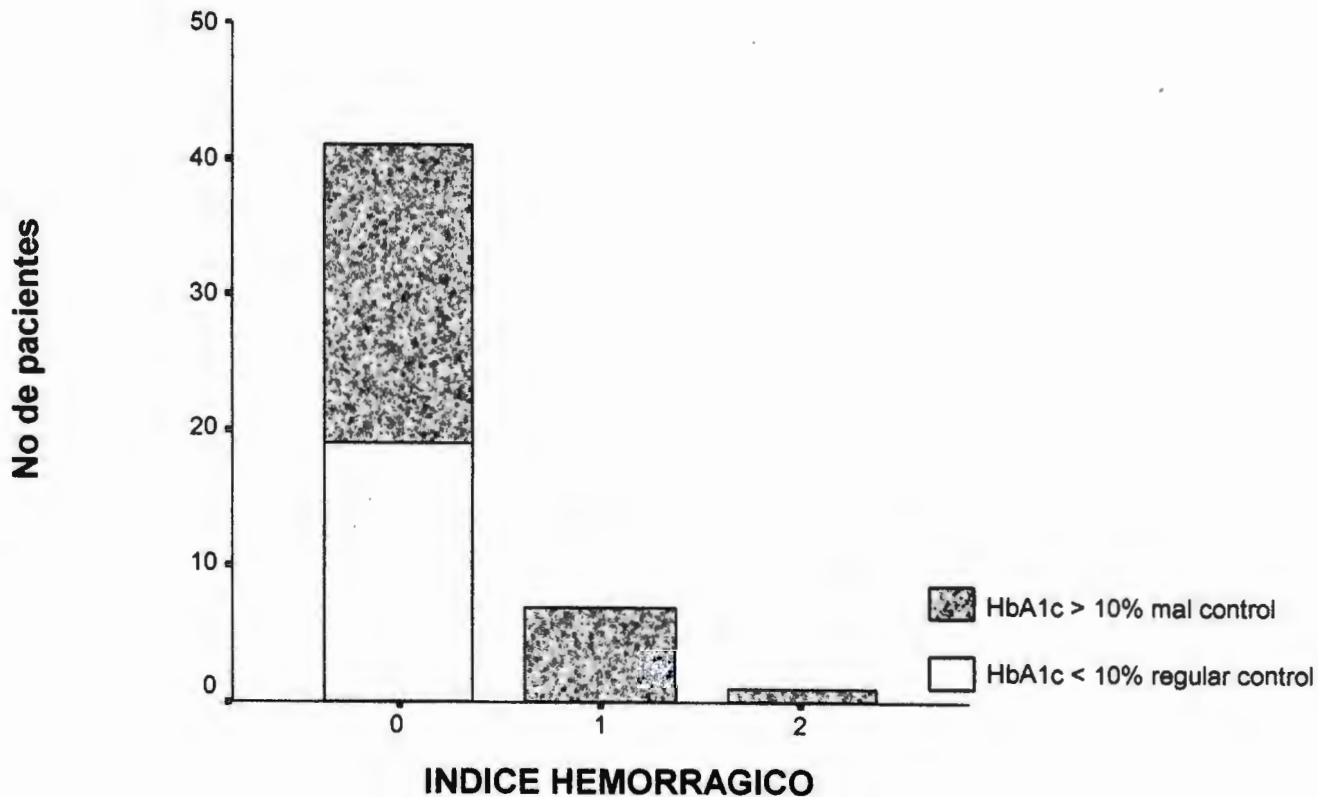
Gráfica 6. Comparación del índice de placa de acuerdo con HbA1c en pacientes con DM 1. HbA1c < 10% vs HbA1c > 10% [1 (0-2) vs 2 (0-3), p = 0.03]



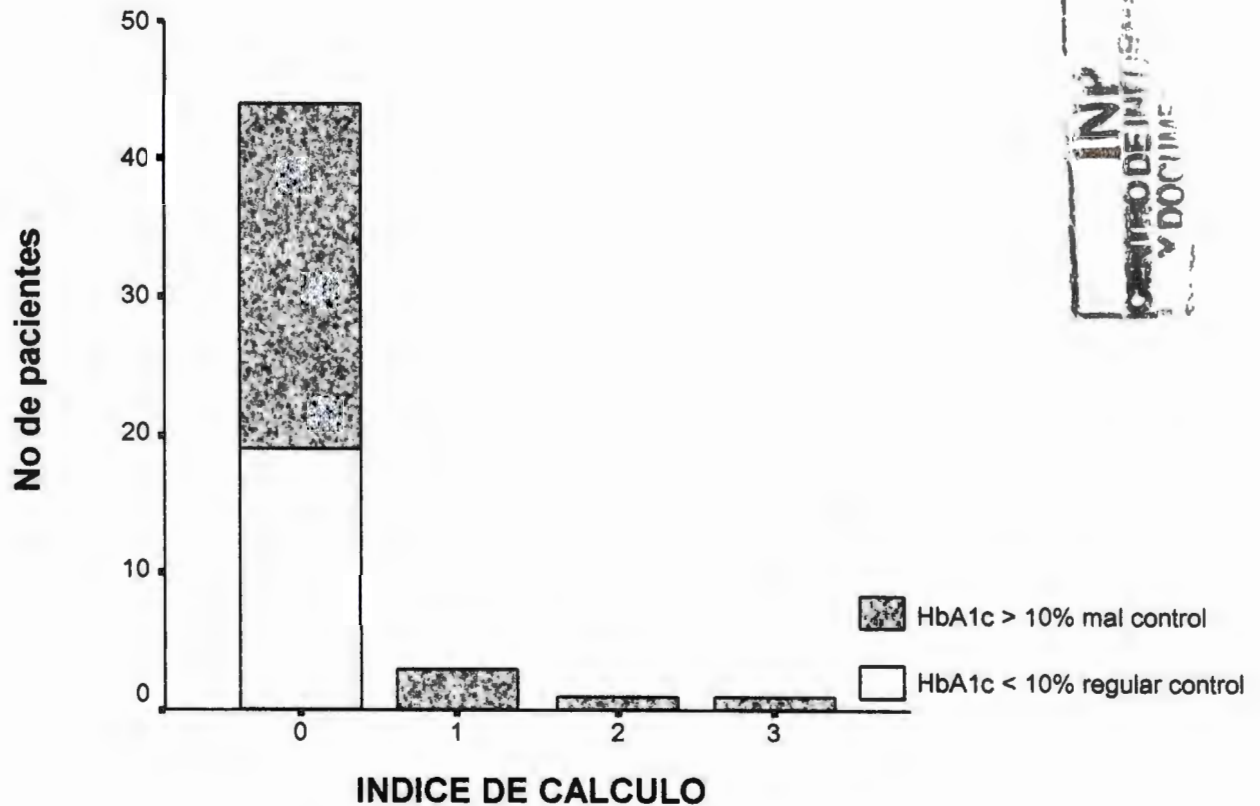
Gráfica 7. Comparación del índice gingival de acuerdo con grado de control metabólico (HbA1c < y > 10%) en pacientes con DM 1.



Gráfica 8. Comparación del índice de placa de acuerdo con control metabólico en pacientes con DM 1. Los pacientes en mal control metabólico



Gráfica 9. Comparación del índice de placa de acuerdo con control metabólico (HbA1c < y > 10%) en pacientes con DM 1.



INP
 CENTRO DE INVESTIGACION
 Y DOCENCIA

Gráfica 10. Comparación del índice de placa de acuerdo con control metabólico (HbA1c < y > 10%) en pacientes con DM 1.