

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
DOCTOR(A) EN CIRUGÍA DENTAL.**

**“RELACIÓN ENTRE PERIODONTITIS CRÓNICA Y NIVELES DE
HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN PACIENTES DIABÉTICOS
TIPO II, DEL ÁREA DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL
NACIONAL ROSALES.”**

AUTORES:

GUSTAVO ALEXANDER ARÉVALO GUZMÁN.

BESSIE ROCÍO ORTEGA SANTOS.

BIANCA MARLENE RIVERA ANAYA.

DOCENTE DIRECTORA:

DRA. CLAUDIA LORENA RAMÍREZ DE RODRÍGUEZ.

CIUDAD UNIVERSITARIA, SEPTIEMBRE DE 2012.

AUTORIDADES

RECTOR

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

VICE- RECTOR ACADÉMICO

LICDA. ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

VICE- RECTOR ADMINISTRATIVO

DECANO

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO

VICE- DECANO

DR. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE ESCOBAR

SECRETARIO

DR. JOSÉ BENJAMÍN LÓPEZ GUILLEN

DIRECTORA DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA

DRA. AIDA LEONOR MARINERO DE TURCIOS

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

JURADO EVALUADOR

DRA. CARMEN ELIZABETH RODRÍGUEZ DE RIVAS.

DRA. CLAUDIA LORENA RAMÍREZ DE RODRÍGUEZ.

DR. JAIME ENRIQUE RENDEROS.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos agradecer a Dios por sus bendiciones durante la realización de todo el trabajo de investigación. Agradecemos también a nuestra asesora la Dra. Claudia Lorena Ramírez de Rodríguez, por su dedicación, amistad y colaboración en todo el proceso.

A nuestros padres, familiares y amigos, que siempre estuvieron pendientes y nos brindaron su apoyo incondicional para la realización del presente estudio.

A las diferentes autoridades del Hospital Nacional Rosales y personal médico y de enfermería, por su colaboración, en particular al Dr. Roberto Cerritos, jefe del área de Endocrinología.

A los pacientes del Hospital Nacional Rosales que fueron parte de la investigación, por permitirnos su participación en este proyecto.

Gustavo, Bessie y Bianca.

Quiero expresar mis más sinceros y hermosos agradecimientos a Dios, por iluminar mi camino en esta importante etapa de mi vida que he emprendido junto con mis compañeras.

Agradecer también a mi familia que con mucha paciencia dedicaron su apoyo incondicional, para lograr culminar mi carrera. Especialmente a mis padres Gustavo y Amanda Guzmán que estuvieron conmigo en todo momento, dándome su apoyo y amor.

A mis compañeros de carrera, que fueron mi apoyo en los momentos en que mis animos decayeron.

Y a mis amigos que esperaron pacientes mi tiempo y dedicación.

Gustavo Alexander Arévalo Guzmán

En primer lugar, quiero dar gracias a mi Dios todopoderoso por haberme permitido, este gran logro, por todas sus bendiciones durante toda mi vida, y especialmente en la realización de este trabajo de graduación; también a la Madre de nuestro Señor Jesucristo, la virgen María por haber intercedido para que todo resultara de la mejor manera, gracias infinitamente por su ayuda incondicional.

En segundo lugar, le doy gracias a mis padres Ovidio Ortega y Martina Santos de Ortega, por el esfuerzo que han realizado durante toda mi vida, para poder brindarme todo lo necesario para mi formación integral, papás, les agradezco por todo su apoyo y los amo muchísimo.

Asimismo, agradezco a mis hermanas Kelly y Dalia porque también me han apoyado mucho en este esfuerzo, y me han comprendido en las dificultades que he encontrado durante todo el camino, a mi sobrino Fernando que con su inocencia me ha motivado a seguir adelante cada día, les agradezco y los quiero muchísimo.

A mis compañeros y amigos Bianca y Gustavo, con quienes hemos compartido las alegrías y las tristezas de este proyecto, gracias por todo lo que hemos vivido y superado juntos.

A mis amigos que siempre han estado pendientes de mi trabajo de investigación, especialmente a Julia, Lisseth y a todos los demás, que siempre me preguntaban “cómo van”, gracias también por sus palabras de ánimos que nos dieron en su momento.

En fin, a toda mi familia, amigos, y demás personas que de alguna u otra forma han sido parte de este proyecto, les agradezco por su colaboración y los quiero mucho.

Bessie Rocío Ortega Santos

En primer lugar quiero dar gracias a Dios por haberme permitido culminar mi carrera, por darme sabiduría, fuerzas y todas las bendiciones que a lo largo de mi vida he tenido gracias diosito por todo lo que has hecho por mí.

A mis padres Daniel Rivera y Ángela de Rivera por su apoyo incondicional, su amor, las palabras de aliento y todo lo que han hecho por mí; solo puedo decirles gracias papas los amo mucho y este triunfo es también de ustedes.

A mi hermano Daniel (Desi) gracias por todo tu apoyo, por toda la ayuda que me diste en cuanto a la computación para la realización de este trabajo y por estar allí siempre pendiente de mi, te amo hermano.

A mis compañeros de tesis Bessie y Gustavo gracias por su amistad y todos los momentos buenos y malos que compartimos a lo largo de este trabajo, les deseo éxitos en su vida profesional y muchas bendiciones, se les quiere niños.

A nuestra asesora Dra. Claudia Ramírez de Rodríguez mil gracias por su apoyo para la realización de este trabajo y su amistad, le deseo éxitos y muchas bendiciones.

A Roberto Paz gracias por todo tu apoyo, por creer en mí, y por todas las palabras de aliento que siempre me diste de verdad te lo agradezco, Te Amo.

Y finalmente quiero agradecer a todos mis amigos y a todas las personas que de una u otra manera hicieron posible este triunfo profesional.

Mil gracias a todos!!!!

Bianca Marlene Rivera Anaya.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	4
HIPÓTESIS.....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN.....	33
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

SEXO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II.....	24
EDAD DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II.....	25
TIEMPO DE EVOLUCIÓN (AÑOS) DE DIABETES TIPO II.....	26
CONTROL DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA.....	27
CONTROL DE PLACA DENTOBACTERIANA.....	28
PRESENCIA DE CÁLCULO DENTAL.....	29
GRAVEDAD DE PERIODONTITIS CRÓNICA.....	30
RELACIÓN DE VARIABLES: GRAVEDAD DE PERIODONTITIS CRÓNICA/NIVELES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA.....	31

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo II es una enfermedad del sistema endócrino que es producida por la deficiente secreción de insulina por parte del páncreas; afectando en gran medida la acumulación de glucosa en la sangre, generando una serie de complicaciones en todo el organismo entre ellas podemos mencionar la periodontitis crónica la cual a pesar de no ser provocada directamente por la diabetes; crea las condiciones necesarias para aumentar su gravedad.

La presente investigación trata sobre la relación entre la gravedad de periodontitis crónica con el control de la diabetes mellitus tipo II por medio de los niveles de hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales entre los meses de Junio y Julio de dos mil doce, se contó con la participación de ciento veintiséis pacientes diabéticos tipo II que asisten a la consulta externa en dicho establecimiento, en donde se les evaluó por medio de su expediente clínico los datos generales y el valor del examen de hemoglobina glicosilada del último trimestre, asimismo, se les realizó un examen clínico bucal de donde se obtuvo un diagnóstico periodontal con base a la pérdida de inserción clínica del tejido conectivo al diente de cada paciente.

Posterior a la recolección de todos los datos por medio de una guía de observación, éstos se procesaron a través del programa estadístico SPSS (Statistical Package For The Social Sciences versión pasw 18) realizando un análisis de frecuencias con variables, obteniendo como resultado que de los ciento veintiséis pacientes, 73 fueron encontrados con niveles de hemoglobina glicosilada mayor a 7% y los otros 53 se encontraron con niveles igual o menor a 7%; correspondientes a 57.9% y 42.1%, respectivamente.

De los 73 pacientes diabéticos mal controlados se encontró que un 5.48% presentaron periodontitis crónica leve; un 56.16% se encontraron con periodontitis crónica moderada y un 38.36% con periodontitis crónica severa. Además de los 53 pacientes diabéticos bien controlados el 75.47% fueron diagnosticados con periodontitis leve; 18.87% con periodontitis moderada y 5.66% presentaron periodontitis crónica severa; concluyendo que hay mayor prevalencia de pacientes diabéticos tipo II mal controlados de acuerdo a sus niveles de hemoglobina glicosilada y de éstos la mayor prevalencia fue de periodontitis crónica de moderada a severa.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es un trastorno metabólico que se caracteriza por la elevación de los niveles de glucosa en sangre acompañada de complicaciones a largo plazo; dentro de ellas se pueden mencionar: alteraciones vasculares, nefropatías, neuropatías, retinopatías, retraso en la cicatrización y periodontitis crónica ⁽¹⁾.

En estas personas se producen alteraciones en el mecanismo de defensa que los hacen vulnerables a sufrir infecciones bucales; siendo una de ellas la periodontitis crónica ⁽⁴⁾, la cual se define como una enfermedad infecciosa de origen bacteriano que se da por la acumulación de placa y cálculo dental supra y subgingival, produciendo inflamación de los tejidos de soporte de los dientes, pérdida de inserción clínica y pérdida ósea ⁽⁵⁾.

En El Salvador existe una prevalencia marcada de pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus (DM), la cual según la Asociación Salvadoreña de Diabéticos (ASADI) es alrededor de 800,000 personas ⁽³⁾, de los cuales en su mayoría son pacientes que padecen Diabetes Mellitus tipo II.

Algunos autores refieren que los pacientes diabéticos bien controlados, evaluados según sus niveles de hemoglobina glicosilada en sangre, presentan menor severidad de periodontitis comparados con los pacientes mal controlados ⁽⁶⁾.

Ante estas situaciones, fue importante el estudio de la relación entre estas dos enfermedades, ya que la diabetes podría acelerar el proceso destructivo periodontal (pérdida de inserción clínica), y en este caso los pacientes que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales únicamente

reciben control médico, ya que en el expediente clínico individual, no aparece un apartado dedicado al control odontológico donde se verificaría la presencia de alguna patología bucal y cómo ésta podría complicarse debido a su condición sistémica, conduciendo al paciente a la posterior pérdida de piezas dentales si no recibe un diagnóstico adecuado y tratamiento oportuno.

El presente trabajo de investigación se realizó con pacientes diabéticos tipo II del Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales, mayores de 40 años de edad, con más de 10 años de evolución de Diabetes Mellitus y con presencia de enfermedad periodontal, en la cual se pudo correlacionar la DM con la gravedad de la periodontitis crónica previamente establecida. Se realizó a través de la revisión de los historiales clínicos de los pacientes para obtener el resultado de hemoglobina glicosilada (HbA1c), También se realizaron exámenes clínicos bucales para establecer la gravedad de la periodontitis crónica a través de la pérdida de inserción clínica.

Los resultados de esta investigación, tendrán un aporte educativo a los estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador con el fin de que este estudio tenga una significativa utilidad diagnóstica en la consulta odontológica, ya que da la pauta para relacionar la gravedad de periodontitis crónica con base a la pérdida de inserción clínica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II que tengan un buen control metabólico en comparación con aquellos que se encuentren mal controlados.

Además, se dará a conocer los resultados de esta investigación a las autoridades junto con el personal médico del Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales, y a la Asociación Salvadoreña de Diabéticos con el fin de que ésta última se interese por crear programas odontológicos dentro de las instalaciones de ese hospital en coordinación con el Área de Cirugía Oral y Maxilofacial para brindar una atención integral a los pacientes diabéticos.

Este estudio fue de beneficio a los pacientes diabéticos que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales ya que se les impartió motivación y educación sobre el sistema estomatognático y más aún, para los que fueron incluidos en el estudio, debido a que a ellos se les realizó un diagnóstico clínico bucal, y posteriormente educación y motivación específica sobre su patología bucodental, además se les hizo entrega de un cepillo dental a cada paciente con el fin de contribuir a su higiene oral; y en los casos de mayor complejidad se les dió referencias odontológicas hacia las Facultades de Odontología de diferentes universidades.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la relación entre periodontitis crónica y niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo II del Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales.

Objetivos Específicos:

- Identificar niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo II.
- Establecer presencia de periodontitis crónica en pacientes diabéticos tipo II.
- Establecer la frecuencia de periodontitis crónica en pacientes diabéticos tipo II.
- Relacionar la gravedad de periodontitis crónica con los valores de hemoglobina glicosilada.

HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo:

Existe diferencia en la gravedad de periodontitis crónica y niveles de hemoglobina glicosilada, en pacientes diabéticos tipo II que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales.

Hipótesis Nula:

Ho: No existe diferencia en la gravedad de periodontitis crónica y niveles de hemoglobina glicosilada, en pacientes diabéticos tipo II, que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales.

Hipótesis alternativa:

H1: Existe diferencia en la gravedad de la periodontitis crónica y niveles de hemoglobina glicosilada, en pacientes diabéticos tipo II que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales.

MARCO TEÓRICO

La relación entre Diabetes Mellitus y Enfermedad Periodontal ha sido motivo de estudio durante mucho tiempo ⁽¹⁾. Numerosas investigaciones han demostrado que la periodontopatía es mayor en pacientes diabéticos que en no diabéticos o diabéticos bien controlados ⁽⁷⁾. La DM es un cuadro crónico que se caracteriza por perturbación del metabolismo de glucosa y otras sustancias calorígenas. Es un grupo de alteraciones que entrañan mecanismos patógenos diferentes y que tienen como denominador común la hiperglicemia ⁽⁸⁾.

Para determinar si el paciente diabético se encuentra bien o mal controlado se pueden utilizar diferentes parámetros, uno de ellos y el más confiable es el examen de hemoglobina glicosilada (Hb1Ac) el cual refleja el nivel promedio de azúcar (glucosa) en la sangre en las últimas seis a ocho semanas al momento de la muestra. La hemoglobina es una proteína que llevan los glóbulos rojos o hematíes. El azúcar de la sangre se une a la hemoglobina para formar hemoglobina A1 (glicosilada). Si la sangre contiene más azúcar, el valor de la hemoglobina glicosilada aumenta y permanece aumentada durante 120 días; por esto la medición de la hemoglobina glicosilada refleja el valor más real que cualquier otro tipo de examen ⁽⁹⁾.

Según la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y el Colegio Americano de Endocrinología (ACE), un paciente diabético se considera bien controlado, si posee valores de hemoglobina glicosilada igual o menor a 7% y mal controlado si sus valores de hemoglobina glicosilada son mayores a 7% ⁽¹⁰⁾.

En el diabético bien controlado se da una respuesta tisular normal y una defensa normal contra las infecciones. Si el control de la enfermedad es inadecuado; se debe mantener una atención especial hacia los tejidos periodontales, ya que en la diabetes no controlada existe reducción de los

mecanismos de defensa y el aumento de la susceptibilidad a la infección, conduciendo a enfermedad periodontal destructiva ⁽¹¹⁾.

Por otro lado, la periodontitis crónica es un proceso infeccioso de la encía y del aparato de inserción subyacente, producido por diversos microorganismos que colonizan el área a nivel supra y subgingival. Se caracteriza por una pérdida de inserción progresiva de los tejidos periodontales ⁽¹²⁾.

García Arocha (p.2) ⁽¹³⁾ cita a Grossi y col. (1993) y a Haber y col. (1991), quienes afirman que los estudios iniciales que trataron de demostrar la relación existente entre diabetes y la prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal, presentaron resultados contradictorios. Sin embargo, estudios más detallados, han demostrado claramente que los pacientes diabéticos tienen un riesgo incrementado de presentar periodontitis y una progresión de la enfermedad periodontal de 2 a 3 veces mayor que un paciente sano.

Casaleiro (p. 37) ⁽¹⁴⁾ cita a Papapanou (1996) quien manifiesta que desde los años 60 se ha estudiado los efectos de la diabetes en los tejidos periodontales. Han sido varios los estudios que han intentado establecer una relación entre diabetes y una mayor destrucción periodontal, en un meta-análisis de cuatro estudios con un total de 3524 pacientes adultos con más de 18 años demostró que existe un riesgo doble en un paciente diabético para presentar enfermedad periodontal.

Taylor (1998), citado por Casaleiro (p.43) ⁽¹⁵⁾, descubrió, en un estudio con 100 pacientes diabéticos tipo II con edades comprendidas entre los 18-67 años, que los pacientes mal controlados (HbA1c > a 9%) presentaban una enfermedad periodontal más severa que los bien controlados.

Szpunar y col.(1985), citados por Allauca (p.8) ⁽⁷⁾, desarrollaron un estudio con los datos obtenidos por el National Health and Nutrition Examination

Survey(1971-1974) y por el Hispanic Health and Nutrition Examination Survey (1982-1984). Mostraron así que la prevalencia de las enfermedades periodontales entre los sujetos diabéticos alcanzó el valor de 32.7%(dato NHANES) y 36%(dato HHANES), mientras que entre los no diabéticos la frecuencia de enfermedad periodontal no superó el 14%. Lo cual indica que la prevalencia de enfermedades periodontales es mayor en diabéticos que en no diabéticos o diabéticos bien controlados.

Se han llevado a cabo investigaciones destinadas a identificar los posibles mecanismos fisiopatológicos que constituyen la base de la relación entre la diabetes y enfermedad periodontal y los factores que podrían influir en la evolución de dicha enfermedad entre las personas diabéticas. La respuesta deficitaria ante las infecciones, las alteraciones vasculares y el anómalo metabolismo del colágeno son los mecanismos que entran en juego cuando se inicia la enfermedad periodontal en las personas diabéticas ⁽⁸⁾.

Shlossman y col. (1990), citados por Allauca (p. 11) ⁽¹⁶⁾, realizaron un estudio para establecer la relación entre DM tipo II en la enfermedad periodontal, la cual fue evaluada en 2878 Indios Pima del suroeste de EUA. La pérdida de adherencia clínica fue usada para comprobar la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal en sujetos diabéticos y no diabéticos. En todos los grupos estudiados, los sujetos con diabetes tenían una mayor prevalencia de enfermedad periodontal indicando que la diabetes puede ser un factor de riesgo.

Varios autores han intentado establecer la relación entre la diabetes y una mayor destrucción periodontal. La función de las células inmunes incluyendo neutrófilos, monocitos y macrófagos está alterada en la diabetes. La adherencia neutrofílica, quimiotaxis y fagocitosis están afectadas, lo cual inhibe la defensa

contra bacterias en la bolsa periodontal y aumenta significativamente la destrucción periodontal ⁽¹⁷⁾.

Cutler et al. (1999), citados por Barrios (p.36) ⁽¹⁸⁾, establecen que los niveles de glucosa juegan un papel importante en la respuesta de los tejidos periodontales ante la presencia de placa bacteriana en los pacientes; es decir, que la respuesta de las células de defensa del huésped se ve afectada con los niveles de glucosa alterados como sucede en la DM.

Además según Carranza 2006, se ha encontrado un aumento en la actividad de colagenasa y una disminución en la síntesis del colágeno en pacientes diabéticos no controlados con hiperglicemia crónica. En un estado hiperglicémico, varias proteínas y moléculas de matriz extracelular sufren una glicosilación no enzimática dando como resultado una acumulación de productos finales de glicosilación, por sus siglas en inglés, AGE's. La formación de AGE's ocurre también cuando los niveles de glucosa se encuentran normales; pero en estados hiperglicémicos, su formación se da en cantidades excesivas, varios tipos de moléculas se ven afectados incluyendo las proteínas, lípidos y carbohidratos. El colágeno se ve alterado por la formación de AGE's, haciéndolo menos soluble y con menor probabilidad de ser reparado o reemplazado de forma normal, la migración celular a través de este colágeno se ve imposibilitada y de esto lo más importante es que la integridad tisular está defectuosa como resultado del colágeno remanente dañado en los tejidos ⁽¹⁹⁾.

Safkan-Seppala y Ainamo, (1992); De-Pommereau y col, 1992; Domínguez y col, 1993; Chavada y col, 1993; Oliver y col, 1993; Tervonen y Oliver, 1993; Grossi y col, 1994; Cerda y col, 1994; Karjalainen y col, 1994), citados por García Arocha (p.2)⁽¹³⁾, demostraron que la diabetes es un factor de riesgo para la enfermedad periodontal, asociado en algunas ocasiones con otras variables,

tales como, tiempo de duración de la enfermedad, edad, grado de control metabólico y cigarrillo; lo cual ha sido demostrado por otros investigadores.

Así como mencionan Mealy et al (2000), citados por Barrios (p.36) ⁽¹⁸⁾, quienes establecen que la diabetes puede ser un factor de riesgo para la periodontitis, situación que puede estar determinada por los niveles de glucosa en sangre, lo que puede influir en la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal.

Por este motivo es que la evidencia científica ha demostrado que la diabetes mal controlada (tipo 1 y tipo 2) es el factor de riesgo que tiene más influencia en el desarrollo y progresión de las periodontitis, debido a que en la diabetes se promueve la alteración de la función de los neutrófilos y la deposición en los tejidos periodontales de los productos finales derivados de la glicosilación avanzada ⁽²⁰⁾. En la DM, se genera un trastorno local en el periodonto, específicamente en el sistema de citoquinas, en la interleukina-6 (IL-6) y el Factor de Necrosis Tumoral-alfa (FNT- α). Estas citoquinas son muy importantes en la patogénesis de ambas enfermedades. Ellas, junto con otras citoquinas y adipocinas proinflamatorias, pueden proporcionar los mecanismos de asociación entre las dos enfermedades. Adicionalmente, en las periodontitis se generan citoquinas inflamatorias que pueden contribuir a la inflamación sistémica y pueden empeorar la resistencia a la insulina y el control glucémico. Posiblemente, el mecanismo de acción que explique esta relación es el siguiente: los productos provenientes de la respuesta inflamatoria y de origen bacteriano, derivados del o de los sitio(s)periodontal(es) enfermos, entran al torrente sanguíneo y generan resistencia a la insulina, favoreciendo la circulación sanguínea de la glucosa, la cual reacciona con las proteínas y los lípidos circulantes. Si la glucosa se une a la hemoglobina, se forma la hemoglobina glicosilada y propicia su glicosilación y oxidación; dejando secuelas inevitables en los tejidos porque favorece en ellos la ocurrencia de eventos destructivos de la inflamación local, propiciando la destrucción tisular y

uno de los tejidos más comprometidos es el periodontal. Estas dos razones explican por qué la severidad de la diabetes es un factor determinante en la incidencia y severidad de la periodontitis ⁽²¹⁾.

Osuna (2004), citado por Barrios (p. 36) ⁽¹⁸⁾, afirmó, que los pacientes diabéticos tienen un sistema inmunológico disminuido que los hace vulnerables ante la presencia de microorganismos, razón por la cual pueden reaccionar agresivamente ante la presencia de placa bacteriana depositada cerca de la encía.

La acumulación de placa dentobacteriana alrededor de la superficie dental y gingival, es el agente iniciador de la periodontitis crónica. Esto es debido al incremento en la proporción de microorganismos Gram (-) en la biopelícula de la placa subgingival, con aumentos específicos de microorganismos que se conocen como periodontopatógenos, más aun cuando la anomalía se presenta en un sujeto que también sufre una enfermedad sistémica como la DM tipo II ⁽¹⁸⁾.

En el estudio realizado por Tervonen y Oliver se concluye que la periodontitis en diabéticos está relacionada con un control metabólico inadecuado y con la presencia de cálculo dental que según Carranza se define “como placa bacteriana mineralizada que se forma sobre la superficie de los dientes naturales y las prótesis dentales y se puede clasificar en supra y subgingival” ⁽²²⁾; que por lo tanto es imprescindible un mantenimiento periodontal periódico con instrucción de higiene oral, motivación y raspaje en los pacientes diabéticos. Se comprobó que en ausencia de cálculo dental hay pocas posibilidades de que aparezca periodontitis, incluso en pacientes diabéticos mal controlados ⁽¹¹⁾, esto significa que la diabetes no causa directamente periodontitis, sino más bien crea un ambiente propicio para su progresión, posterior a irritación local como placa dentobacteriana y cálculo dental.

Safkan y Seppala (1993), citados por Allauca (p.12) ⁽²³⁾, observaron que pacientes con diabetes no controlada tenían mayor pérdida de inserción y mayor grado de recesión gingival que aquellos sujetos que tenían diabetes controlada.

En un estudio realizado (Papapanou et al, 1996 citado por Barrios, 2008, p. 36) ⁽¹⁸⁾, en 3500 pacientes diabéticos, se evidenció que la periodontitis es más severa en comparación con los pacientes no diabéticos.

Es muy importante tomar en cuenta estos estudios ya que todos ellos arrojan a que los pacientes diabéticos con pobre control metabólico, tienen mayor severidad de periodontitis crónica.

Numerosa la literatura científica en la que se establezca la diabetes como una enfermedad que favorece la progresión de la periodontitis ⁽²⁴⁾. De ahí la importancia de realizar investigaciones locales sobre esta temática, para verificar y comprobar lo realizado por otros investigadores.

Por todas estas razones y conscientes de que los pacientes diabéticos que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales, no reciben educación ni tratamientos bucales, es que se pretende motivar la creación de programas preventivos de enfermedades bucales asociadas a trastornos sistémicos, específicamente la DM, de parte de las autoridades correspondientes; además se pretende también que este estudio dé la pauta a futuras investigaciones que se realicen de manera más amplia abarcando la DM en general y con poblaciones más significativas a nivel nacional.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de investigación.

La investigación que se realizó fue de tipo descriptiva asociativa, en la que se verificó el grado de asociación de las variables, dado que el propósito principal era obtener información acerca del estado periodontal de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, según sus niveles de hemoglobina glicosilada y su relación con la presencia y gravedad de periodontitis crónica, basándose en la observación clínica intraoral y examen de laboratorio que contenía dicha información.

Tiempo y lugar

Para la recolección de los datos, el grupo investigador trabajó en las instalaciones del Hospital Nacional Rosales, específicamente en el Área de Endocrinología, la cual cuenta con consultorios que poseen canapés los cuales fueron utilizados para acomodar a los pacientes y poder realizar el examen clínico intraoral, además el grupo investigador contó con lámparas halógenas tipo minero para una perfecta iluminación y visualización de los tejidos periodontales. Todo este proceso se realizó durante los días de lunes a viernes en horario de 6:30 a 11:00 am, en el período de 18 de Junio a 10 de Julio de 2012 y una vez finalizada la recolección de dichos datos, se procedió al procesamiento de los resultados recolectados durante el paso de instrumentos.

VARIABLES E INDICADORES

Niveles de Hemoglobina Glicosilada \longleftrightarrow Gravedad de Periodontitis Crónica

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> Niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo II 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de último examen de hemoglobina glicosilada 	Valor de hemoglobina glicosilada: <ul style="list-style-type: none"> Igual o menor a 7% Mayor de 7%
<ul style="list-style-type: none"> Gravedad de periodontitis crónica 	<ul style="list-style-type: none"> Gravedad de periodontitis crónica 	Pérdida de inserción clínica: <ul style="list-style-type: none"> Leve: 1 a 2 mm Moderada: 3 a 4 mm Severa: 5 mm ó más

Definición real de términos básicos

- Paciente controlado:** Paciente diabético que presenta niveles de hemoglobina glicosilada menor o igual a 7%.
- Paciente no controlado:** Paciente diabético que participa en la investigación y que presenta niveles de hemoglobina glicosilada mayor a 7%.

- **Nivel de inserción:** Es la distancia entre la base de la bolsa periodontal y la Unión Cemento Adamantina (UCA) que es un punto fijo del diente.

- **Pérdida de inserción clínica:** Es la medida en milímetros que indica la pérdida de inserción de tejido conectivo al diente.
 - Si el margen gingival se encuentra coronal a la UCA, la pérdida de inserción se determina restando la distancia entre ésta y el margen gingival, a la profundidad de la bolsa periodontal.
 - Si el margen gingival coincide con la UCA la pérdida de inserción será igual a la profundidad de la bolsa periodontal.
 - Si el margen gingival se encuentra apical a la UCA, la pérdida de inserción se obtiene sumando la distancia entre el margen gingival y la UCA a la profundidad de la bolsa periodontal de las unidades de análisis.

- **Gravedad de enfermedad periodontal:** Se tomará según Carranza quien la clasifica como leve, si la pérdida de inserción clínica es de 1 a 2 milímetros; moderada, cuando hay pérdida de inserción clínica de 3 a 4 milímetros; y severa, cuando la pérdida de inserción es igual o mayor a 5 milímetros, de los pacientes que participan en la investigación.

- **Irritante local:** Placa dentobacteriana y/o cálculo dental presente en la cavidad oral de las personas que participan en el estudio.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

El estudio se realizó con una población de 791 pacientes diagnosticados con DM tipo II del área de San Salvador, que acuden al Hospital Nacional Rosales de los cuales se obtuvo la muestra, seleccionados bajo ciertos parámetros que se detallarán más adelante en este trabajo (ver criterios de inclusión).

Muestra:

Para la selección de las 126 unidades de análisis se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico de tipo “intencional”, donde el investigador selecciona la muestra considerando algunos criterios que deben cumplir la población a estudiar ⁽²⁵⁾. Siendo un estudio descriptivo asociativo, la elección de la muestra no depende de la probabilidad sino de características que se espera encontrar en la población a estudiar.

La muestra se obtuvo utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N-1) E^2 + Z^2 P Q}$$

Dónde:

Z= Nivel de significación el cual es de 95% (1.96)

E= Nivel de precisión el cual es de 8% (0.08)

Variabilidad del fenómeno: P= 50% (0.5) y Q= 50% (0.5)

N= Población (791)

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(791)}{(791-1)(0.08)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(3.84)(0.25)(791)}{(790)(0.0064) + (3.84)(0.25)}$$

$$n = \frac{(0.96)(791)}{5.05+0.96}$$

$$n = \frac{759.36}{6.01}$$

$$n = \underline{126.35}$$

$$n = 126$$

Dando como resultado una muestra de 126 pacientes diabéticos tipo II.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Pacientes diabéticos tipo II.
- Pacientes diabéticos mayores de 40 años de edad y con más de 10 años de evolución de diabetes mellitus.
- Pacientes diabéticos con resultado de hemoglobina glicosilada.
- Presencia de irritante local y/o periodontitis.
- Pacientes con al menos 30% de piezas dentales presentes.

Criterios de exclusión:

- Paciente diabético tipo I.
- Pacientes edéntulos o con prótesis completas superior e inferior.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes medicados con esteroides.
- Pacientes con trauma oclusal.

RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para la recolección de los datos, se realizó una solicitud a la dirección del Hospital Nacional Rosales (Ver Anexo N°1) la cual fue remitida a la Unidad de Formación Profesional (UFP) y de dicha área fue enviada a la Unidad de Investigación Clínica (UIC) (Ver Anexo N°2) donde el protocolo estuvo sujeto a revisión, observación y corrección, principalmente el apartado del consentimiento informado; una vez aprobado por esta área fue enviado al Comité de Ética de Investigación Clínica (CEIC) del mismo establecimiento,

designado por el Consejo Superior de Salud Pública (CSSP), el cual nuevamente realizó la revisión y observación del protocolo de investigación, aceptándolo y otorgando el pase para el área de endocrinología para la recolección de los datos (Ver Anexo N°3 y N°4).

La técnica que se utilizó fue la Observación debido a que se revisó el expediente clínico del paciente para obtener datos generales y el valor del examen de Hemoglobina Glicosilada además se realizó un examen clínico intraoral de los tejidos periodontales del paciente, utilizando como instrumento la Guía de Observación para recolectar dicha información (Ver Anexo N°5).

Al inicio del turno matutino de la consulta diaria, el grupo investigador brindó una charla educativa durante 15 minutos a todos los pacientes diabéticos que se encontraban en espera de su consulta médica (Ver Anexo N°6), dando a conocer los aspectos importantes de la relación entre diabetes mellitus tipo II y enfermedad periodontal. Posteriormente se dió a conocer el objetivo de dicha actividad y se solicitó la colaboración de cada uno de ellos para llevar a cabo el estudio explicándoles que su participación sería posterior a su consulta médica ya que el paciente debía llevar su expediente clínico para extraer los datos necesarios para llenar la guía de observación. Es importante mencionar que debido a la metodología de trabajo del área, el grupo investigador impartió de 3 a 4 charlas diarias para captar a los pacientes que llegaban a su cita en diferente horario.

Una vez que el paciente llega para su participación en el estudio, el investigador A, procedía a verificar que esté cumpliera con los criterios de inclusión previamente establecidos (Ver Anexo N°7) y después el investigador B explicaba mediante el consentimiento informado el procedimiento diagnóstico a realizar (Ver Anexo N°8), después que el paciente firmaba el consentimiento informado, el investigador B procedía a la recolección de los datos generales del paciente a través del expediente, nombre, edad, sexo, tiempo de evolución

de DM tipo II y además se tomó el valor referido del examen de hemoglobina glicosilada del último trimestre (Ver Anexo N°9).

A continuación el investigador C, realizó el examen clínico intraoral para determinar la gravedad de periodontitis crónica, por la presencia de irritante local, y la realización de sondaje periodontal para identificar la pérdida de inserción clínica; además de observar la presencia de obturaciones desbordantes (deslizando el explorador en los márgenes interproximales de las restauraciones) y prótesis desajustadas (Ver Anexo N°10). Estos datos fueron transferidos por el investigador B, a la guía de observación para ser tabulados posteriormente (Ver Anexo N° 11). Mientras tanto, el investigador A, tomó fotografías del estado periodontal del paciente (Ver Anexo N° 12) y hacía entrega de un cepillo dental que el grupo investigador determinó regalar a cada paciente para colaborar con su higiene bucal (Ver Anexo N° 13). Cabe mencionar que dichas actividades fueron rotativas entre los tres miembros del grupo investigador, y además este proceso fue supervisado en algunas ocasiones por la docente directora, quien se hizo presente en las instalaciones del Hospital Nacional Rosales. Asimismo, firmó y selló las referencias odontológicas que se brindaron a los pacientes con cuadro de periodontitis severa, en los días que se hizo presente a la supervisión.

Se trabajó tomando en cuenta las medidas de bioseguridad. Cada investigador C utilizó un gorro, una mascarilla, un par de guantes, y un set de diagnóstico que incluyó sonda periodontal estéril por paciente. Además se utilizaron bajalenguas, gasas, pastillas reveladoras y algodón (Ver Anexo N°14).

Para el llenado de la guía de observación los investigadores tomaron entre 15 y 20 minutos por cada paciente, y para la realización de dicha actividad se contó con un total de diez juegos de instrumentos, los cuales fueron esterilizados en la FOUES al final de cada jornada diaria, para garantizar un estudio minucioso y

de buena calidad. Para esto fue indispensable la participación de todos los miembros del grupo.

La investigación se realizó en el Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales específicamente en la consulta externa (Ver Anexo N°15), en donde también se impartieron charlas educativas a las personas que esperaban su ingreso al área (Ver Anexo N°15); posteriormente el grupo investigador se dirigía hacia el consultorio N°5 el cual había sido asignado por el área para la realización del examen clínico intraoral (Ver Anexo N°16) y se contó con la colaboración del personal de enfermería del área, para la realización de todo el proceso de recolección de datos (Ver Anexo N°16).

Además, colaboró en esta investigación, el Dr. Roberto Cerritos Jefe del área de endocrinología del Hospital Nacional Rosales y presidente de ASADI como responsable en la asignación del permiso para trabajar en el área y la asignación del consultorio donde se llevó a cabo el examen clínico intraoral (Ver Anexo N°17)

El tipo de análisis de los datos fue realizado con base a que las variables son de carácter cualitativo; se presenta mediante una tabla de contingencia (Ver Tabla N°8) y el estadístico para hacer contraste de hipótesis fue el Chi-Cuadrado (X^2).

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS

Recursos Humanos:

Para la realización de esta investigación se contó con los siguientes recursos humanos:

- Tres estudiantes egresados de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.
- Pacientes que acuden al Hospital Nacional Rosales
- Una docente directora.
- Comisión Metodológica de Procesos de Graduación, durante la elaboración del protocolo.

Recursos Materiales:

Los materiales que se utilizaron en la presente investigación fueron:

- ✓ Instalaciones del Hospital Nacional Rosales.
- ✓ Material para llevar a cabo el trabajo de investigación:

126 Copias de consentimiento informado.	\$10.08
126 Juegos de la Guía de observación.	\$10.08
Impresiones del trabajo y anillado.	\$20.00
Disco compacto.	\$ 1.25
TOTAL	\$ 41.41

✓ Instrumental odontológico y material desechable

LISTADO DE INSTRUMENTAL		MATERIAL DESECHABLE	
10 Espejos No. 5	\$ 2.50 c/u	3 cajas de guantes	\$ 21.00
10 Pinzas	\$ 1.50 c/u	1 caja de mascarillas	\$ 8.00
10 Exploradores	\$ 1.50 c/u	Gorros	\$ 5.00
10 Sondas Periodontales	\$16.00 c/u	126 Campos	\$10.00
1 Lámpara tipo minero	\$3.00 c/u	Gasas	\$10.00
12 Baterías alcalinas	\$7.50	126 Baberos	\$10.00
		126 Pastillas rev.	\$ 5.00
		Toallas Desinfectantes	\$ 6.30
		12 bolsas rojas y negras	\$ 1.00
		126 cepillos dentales	\$ 31.50
TOTAL	\$ 225.50	TOTAL	\$107.8

Recursos Financieros:

Todo el proceso de investigación fue financiado por los miembros del grupo investigador.

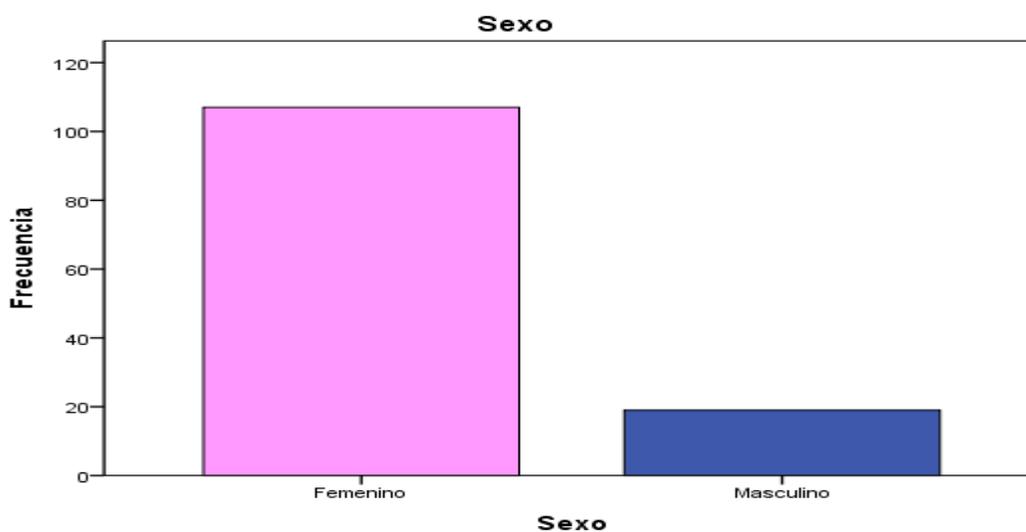
RESULTADOS

El procesamiento de los resultados para cada una de las variables consideradas se realizó mediante una tabla de datos, un gráfico y porcentajes acumulados (suma de los porcentajes de cada frecuencia) estos datos son obtenidos a través del programa SPSS versión 18.

Variable: Sexo de los pacientes diabéticos tipo II
Tabla N°1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	107	84.9	84.9	84.9
	Masculino	19	15.1	15.1	100.0
	Total	126	100.0	100.0	

Gráfico N°1



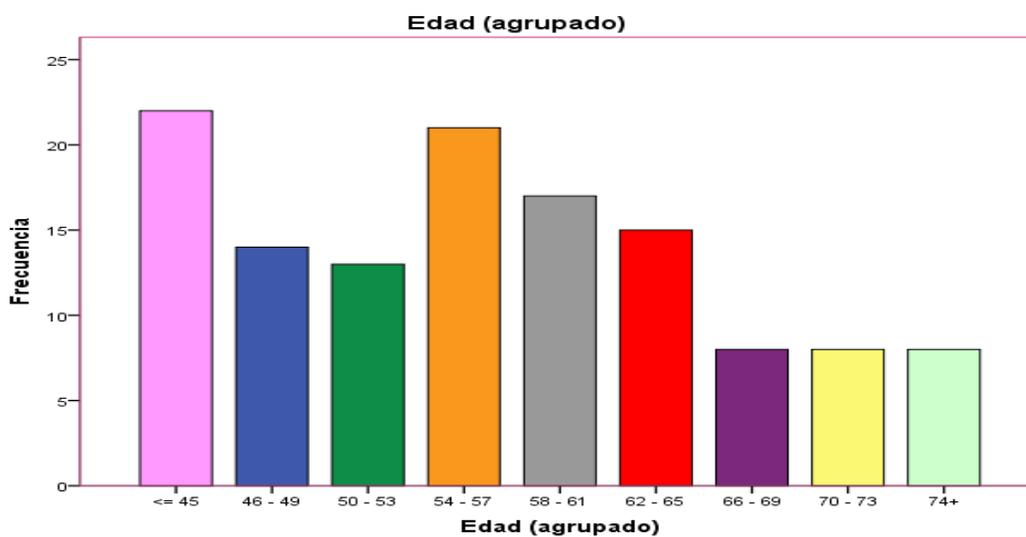
De los 126 pacientes observados se encontró que 107 eran del sexo femenino y esto equivale al 84.9%, y 19 fueron del sexo masculino que equivale al 15.1%, encontrándose que la mayoría de pacientes diabéticos tipo II son mujeres.

Variable: Edad (años de los pacientes diabéticos tipo II)

Tabla N°2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos <= 45	22	17.5	17.5	17.5
46 - 49	14	11.1	11.1	28.6
50 - 53	13	10.3	10.3	38.9
54 - 57	21	16.7	16.7	55.6
58 - 61	17	13.5	13.5	69.0
62 - 65	15	11.9	11.9	81.0
66 - 69	8	6.3	6.3	87.3
70 - 73	8	6.3	6.3	93.7
74+	8	6.3	6.3	100.0
Total	126	100.0	100.0	

Gráfico N°2



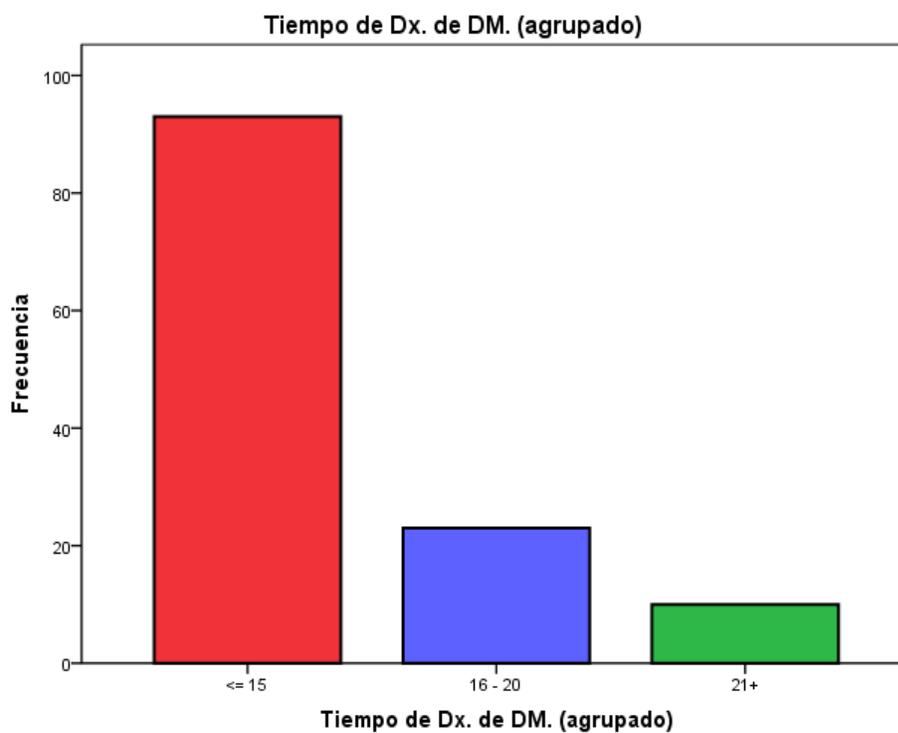
Se encontró que la edad de los pacientes diabéticos observados con más frecuencia fue de 40 a 45 años que equivale a un 17.5% con una frecuencia de 22 de 126 pacientes.

Variable 3: Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus tipo II

Tabla N°3

Tiempo de Dx. de DM. (agrupado)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	<= 15	93	73.8	73.8	73.8
	16 - 20	23	18.3	18.3	92.1
	21+	10	7.9	7.9	100.0
	Total	126	100.0	100.0	

Gráfico N°3



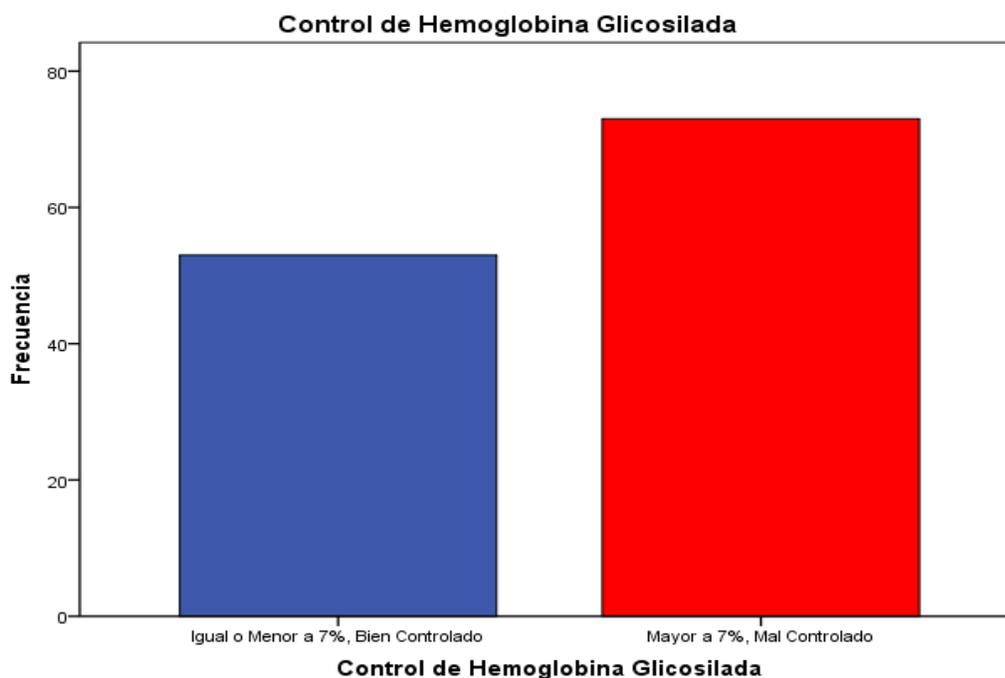
Se pudo observar que el mayor tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo II en los pacientes evaluados fue entre 10 y 15 años, con una frecuencia de 93 y un porcentaje de 73.8%.

Variable: Control de Hemoglobina Glicosilada

Tabla N°4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Igual o Menor a 7%, Bien Controlado	53	42.1	42.1	42.1
	Mayor a 7%, Mal Controlado	73	57.9	57.9	100.0
	Total	126	100.0	100.0	

Gráfico N°4



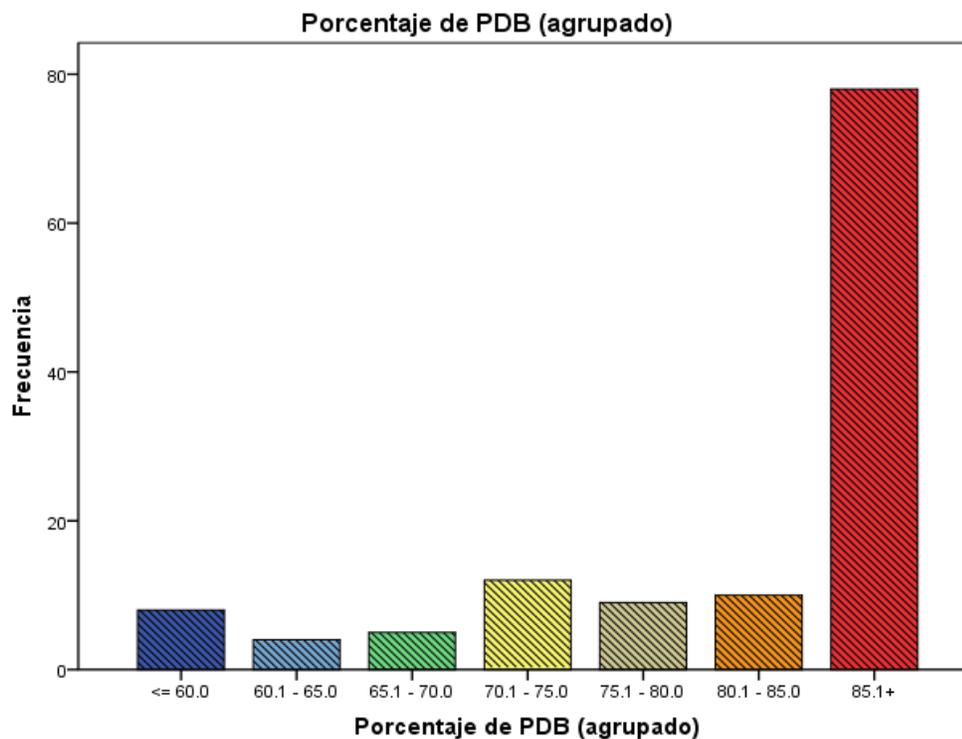
De los 126 pacientes diabéticos observados, 53 se encontraron con un buen control metabólico igual o menor a 7% según sus niveles de hemoglobina glicosilada representando un 42.1% y 73 pacientes con un mal control metabólico mayor a 7% según sus niveles de hemoglobina glicosilada haciendo un total de 57.9%; lo que significa que la mayor parte de pacientes diabéticos estaban con mal control metabólico según su examen de hemoglobina glicosilada.

Variable: Control de placa dentobacteriana

Tabla N°5

Porcentaje de PDB (agrupado)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado°
Válidos				
<= 60.0	8	6.3	6.3	6.3
60.1 - 65.0	4	3.2	3.2	9.5
65.1 - 70.0	5	4.0	4.0	13.5
70.1 - 75.0	12	9.5	9.5	23.0
75.1 - 80.0	9	7.1	7.1	30.2
80.1 - 85.0	10	7.9	7.9	38.1
85.1+	78	61.9	61.9	100.0
Total	126	100.0	100.0	

Gráfico N°5



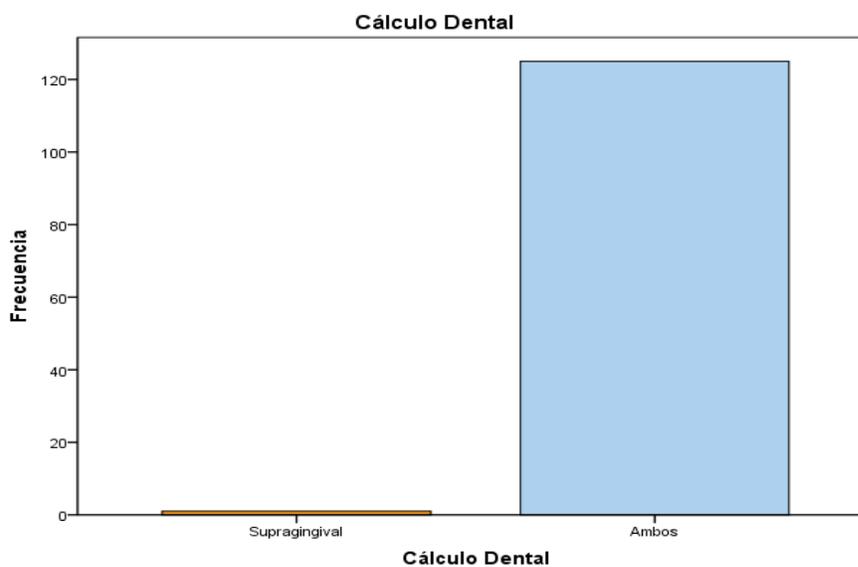
En el presente gráfico se puede observar que de los 126 pacientes evaluados, 78 personas presentaron un 85.1% o más de índice de placa dentobacteriana (índice de O'Leary) y estos equivalen al 61.9% de la población total del estudio.

Variable: Presencia de cálculo dental supragingival y supra y subgingival (ambos)

Tabla N°6

		Cálculo Dental			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Supragingival	1	.8	.8	.8
	Ambos	125	99.2	99.2	100.0
	Total	126	100.0	100.0	

Gráfico N°6



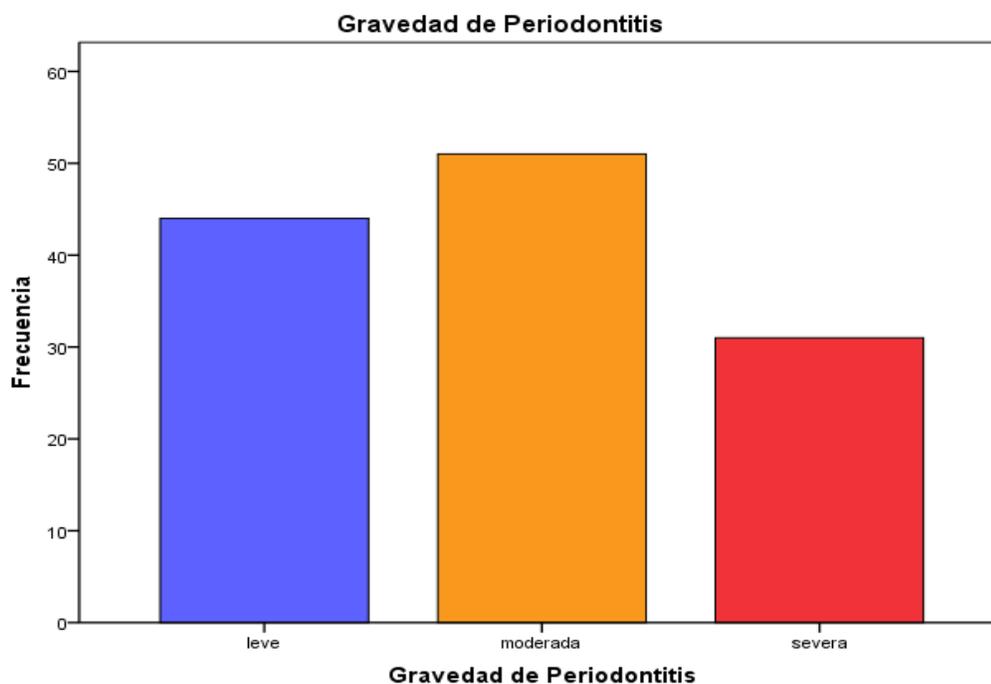
Este gráfico demuestra que 125 pacientes de 126 evaluados presentaron cálculo a nivel supra y sub gingival contra 1 paciente que solo presentó cálculo supragingival.

Variable: Periodontitis Crónica

Tabla N°7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	leve	44	34.9	34.9	34.9
	moderada	51	40.5	40.5	75.4
	severa	31	24.6	24.6	100.0
	Total	126	100.0	100.0	

Gráfico N°7



La prevalencia de periodontitis crónica en los 126 pacientes observados fue de Moderada con una frecuencia de 51 que equivale al 40.5%; seguida de una periodontitis leve con una frecuencia de 44 que corresponden al 34.9% y la de menos prevalencia fue la severa con 31 casos equivalente al 24.6%.

Relación de variables: Gravedad de periodontitis crónica en pacientes diabéticos bien y mal controlados según niveles de hemoglobina glicosilada.

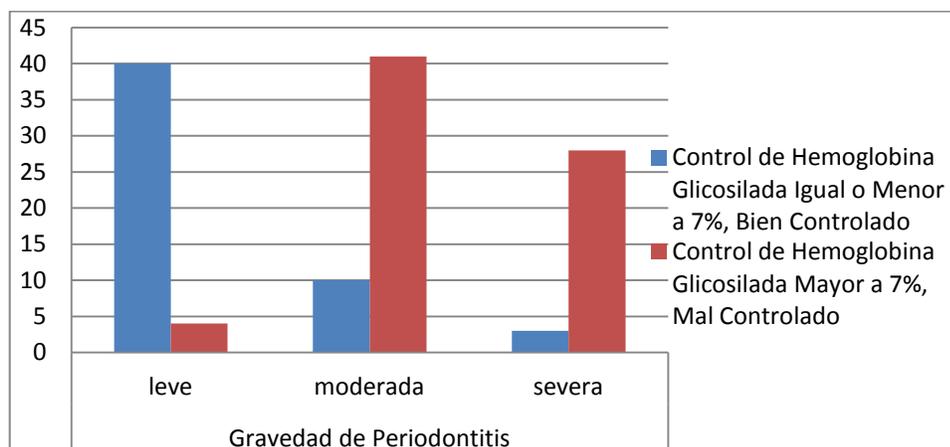
Tabla N°8

Tabla de contingencia de Control de Hemoglobina Glicosilada y Gravedad de Periodontitis

Recuento		Gravedad de Periodontitis			Total
		leve	moderada	severa	
Control de Hemoglobina Glicosilada	Igual o Menor a 7%, Bien Controlado	40(75.47%)	10(18.8%)	3(5.66%)	53(100%)
	Mayor a 7%, Mal Controlado	4(5.48%)	41(56.16%)	28(38.36%)	73(100%)
Total		44	51	31	126

En la presente tabla de contingencia, se observa que de 126 pacientes evaluados, 53 presentaron buen control metabólico según sus niveles de hemoglobina glicosilada y al mismo tiempo se observó que en ellos hay una prevalencia de periodontitis crónica leve, con un 75.47%, un 18.8% presentó periodontitis crónica moderada y tan solo un 5.66% presentó periodontitis severa; por otra parte de los 126 pacientes, 73 presentaron mal control metabólico según niveles de hemoglobina glicosilada, de los cuales un 5.48% fue diagnosticado con periodontitis crónica leve, 56.16% presentó periodontitis moderada y 38.36% periodontitis crónica severa, lo que significa que a niveles más bajos de hemoglobina glicosilada, hay menor gravedad de enfermedad periodontal, mientras que con niveles altos de la misma la periodontitis crónica tiende a agravarse de moderada a severa.

Gráfico N° 8



Prueba de Chi-Cuadrado

	Valor	Grados de libertad (gl)	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	66.972 ^a	2	.000
Razón de verosimilitudes	74.483	2	.000
Asociación lineal por lineal	54.948	1	.000
N de casos válidos	126		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13.04.

En la tabla de prueba de X^2 se puede observar que:

- El valor de X^2 de Pearson equivale a 66.972
- El valor correspondiente a grados de libertad (2) y al nivel de confianza utilizado (0.95) en la tabla de distribuciones de X^2 equivale a 5.99 y que representa un valor menor al X^2 obtenido (66.972), por lo que se aprueba la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula de la presente investigación; dicho en otras palabras se confirma que si existe relación entre la gravedad de periodontitis crónica y el control de la diabetes según niveles de hemoglobina glicosilada.

Tabla de distribuciones de X^2

Grados de Libertad	Probabilidad acumulada									
	0.800	0.850	0.900	0.950	0.975	0.990	0.995	0.998	0.999	0.9995
1	1.642	2.072	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879	9.141	10.83	12.12
2	3.219	3.794	4.606	<u>5.992</u>	7.379	9.214	10.60	12.00	13.85	15.27
3	4.642	5.317	6.251	7.815	9.348	11.34	12.84	14.32	16.27	17.73
4	5.989	6.745	7.779	9.488	11.14	13.28	14.86	16.42	18.47	20.00
5	7.289	8.115	9.236	11.07	12.83	15.09	16.75	18.39	20.52	22.11
6	8.558	9.446	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55	20.25	22.46	24.10
7	9.803	10.75	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28	22.04	24.32	26.02
8	11.03	12.03	13.36	15.51	17.53	20.09	21.95	23.77	26.12	27.87
9	12.24	13.29	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59	25.46	27.88	29.67
10	13.44	14.59	16.00	18.31	20.48	22.91	24.91	26.75	29.58	31.41

DISCUSIÓN

Es válido relacionar a la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal debido a que en el presente trabajo de investigación se pudo demostrar que la gravedad de la periodontitis crónica es mayor en diabéticos mal controlados que en los bien controlados en similitud al estudio realizado por Allauca Espino, Francisco Elías. Reabsorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo II y pacientes no diabéticos, con periodontitis crónica, ciudad de Lima, 2003, donde revela que la periodontopatía es mayor en pacientes diabéticos que en no diabéticos o diabéticos bien controlados (7).

Es numerosa la literatura científica en la que se establece a la diabetes como una enfermedad que favorece la progresión de la periodontitis. El presente estudio de investigación trata sobre la utilidad diagnóstica de la gravedad de periodontitis crónica en pacientes diabéticos que en esta oportunidad se ha realizado con 126 pacientes diabéticos tipo II que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales obteniendo los siguientes resultados posterior al paso de instrumentos.

Se obtuvo una población femenina de 107 pacientes que representa un 84.9% contra una población masculina de 19 que equivale al 15.1% lo que significa que la población diabética tipo II en su mayoría es del sexo femenino.

También se observó que las edades más frecuentes que se encontraron en estos pacientes oscilaba entre los 41 y 45 años que equivale al 17.5% de la población estudiada.

Posteriormente se observó que el tiempo de evolución de la diabetes mellitus influye como factor de riesgo de la enfermedad periodontal ya que de los 126 pacientes evaluados 58 correspondieron a 10 años de evolución y representan la mayor parte de la población con un 46% y concuerda con los estudios de

Safkan-Seppala y Ainamo, (1992); De-Pommereau y col, 1992; Domínguez y col, 1993; Chavada y col, 1993; Oliver y col, 1993; Tervonen y Oliver, 1993; Grossi y col, 1994; Cerda y col, 1994; Karjalainen y col, 1994), citados por García Arocha C, Perroni M, Álvarez ML, Schemell M. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en una muestra de la población venezolana, Vol. 36, no. 22/1998⁽¹³⁾, que demostraron que la diabetes es un factor de riesgo para la enfermedad periodontal, asociado en algunas ocasiones con otras variables, tales como: tiempo de duración de la enfermedad y edad del paciente.

Todos los pacientes que participaron en el estudio son diabéticos tipo II que asisten a su consulta médica cada tres meses en el Área de Endocrinología para el control de su enfermedad, dando como resultado que de los 126 pacientes estudiados 73 presentaron un mal control metabólico y 53 un buen control metabólico según sus niveles de hemoglobina glicosilada correspondientes a 57.9% y 42.1% respectivamente tomando como fuente la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y el Colegio Americano de Endocrinología (ACE) quienes consideran a un paciente diabético bien controlado si posee valores de hemoglobina glicosilada igual o menor a 7% y mal controlado si sus valores de hemoglobina glicosilada son mayores a 7%₍₁₀₎.

Asimismo en la investigación a los pacientes diabéticos tipo II que se les realizó el índice de porcentaje de placa dentobacteriana (O'Leary) se encontró que 105 pacientes de 126 estudiados tenían más de 75% de PDB en concordancia al estudio realizado por Osuna (2004), citado por Barrios, Lorena Dávila; Altuve Susana Arteaga. La periodontitis y su relación con la diabetes mellitus. Reporte de caso y revisión. Revista de la facultad de medicina Universidad de los Andes quien afirmó que los pacientes diabéticos tienen un sistema inmunológico disminuido que los hace vulnerables ante la presencia de microorganismos, razón por la cual pueden reaccionar agresivamente ante la presencia de placa bacteriana depositada cerca de la encía, además la

acumulación de placa dentobacteriana alrededor de la superficie dental y gingival, es el agente iniciador de la periodontitis crónica. Esto es debido al incremento en la proporción de microorganismos Gram (-) en la biopelícula de la placa subgingival, con aumentos específicos de microorganismos que se conocen como periodontopatógenos (*Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus*, *Porphyromonas gingivalis* y *Actinomyces actinomycetemcomitans*), más aún cuando la anomalía se presenta en un sujeto que también sufre una enfermedad sistémica como la DM tipo II ⁽¹⁸⁾.

De los pacientes sometidos al estudio todos presentaron cálculo dental y se verificó que 125 de éstos presentaron cálculo supra y subgingival y solo un paciente presentó cálculo supragingival por lo que se determinó que todos los pacientes presentaban periodontitis crónica en concordancia y similitud con el estudio de Tervonen y Oliver citados por Torres López Mileydi de la Cruz, Díaz Álvarez M. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. Gaceta Médica Espirituana, 2007 quienes dicen que el cálculo dental es el agente indicador de periodontitis crónica y concluyen que la periodontitis en diabéticos está relacionada con un control metabólico inadecuado y con la presencia de cálculo dental⁽¹¹⁾.

Con respecto a la relación que existe entre gravedad de periodontitis crónica y niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo II, se encontró que en los pacientes con buen control metabólico igual o menor a 7% de hemoglobina glicosilada fueron 53 de 126, hay una marcada prevalencia de periodontitis crónica leve con un 75.47% que equivale a 40 pacientes; En contraposición con los mal controlados con niveles de hemoglobina glicosilada mayores a 7% que fueron 73 sujetos donde se encontró una mayor prevalencia de periodontitis crónica moderada con 41 pacientes equivalente al 56.16% y severa con 28 pacientes equivalente al 38.36% lo que significa que los pacientes con pobre control metabólico tienen mayor severidad de periodontitis

crónica como afirmó Taylor (1998), citado por Casaleiro Lobo de Faría e Almeida, RM. Cambios Clínicos y microbiológicos en el tratamiento periodontal convencional de pacientes diabéticos tipo II con periodontitis crónica del adulto. Ciudad de Madrid, 2004, quien descubrió, en un estudio con 100 pacientes diabéticos tipo II con edades comprendidas entre los 18-67 años, que los pacientes mal controlados ($HbA1c > 9\%$) presentaban una enfermedad periodontal más severa que los bien controlados ⁽¹⁵⁾.

A partir de estos resultados, se debe tomar en consideración la Diabetes Mellitus tipo II, a la hora de realizar un diagnóstico periodontal ya que la primera puede modificar la gravedad de la periodontitis crónica, pero al mismo tiempo haciendo énfasis que la gravedad de la periodontitis no solo depende de la condición diabética del paciente sino que se ven involucrados otros factores como la deficiente higiene oral, tabaquismo, no visitar periódicamente al Odontólogo entre otras.

CONCLUSIONES

Al finalizar esta investigación donde se realizó el diagnóstico clínico periodontal así como la evaluación del examen de los niveles de hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos tipo II que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales, se concluye lo siguiente:

- En la presente investigación se determinó la relación existente entre la gravedad de periodontitis crónica y los niveles de hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos tipo II.
- La mayor parte de pacientes diabéticos tipo II se encuentran mal controlados según niveles de hemoglobina glicosilada.
- Los pacientes diabéticos tipo II bien controlados según niveles de hemoglobina glicosilada presentaron mayor incidencia de periodontitis crónica leve.
- Los pacientes diabéticos tipo II mal controlados según niveles de hemoglobina glicosilada presentaron periodontitis crónica de moderada a severa.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones a pacientes diabéticos tipo II:

- Asistir con responsabilidad a las cita de control metabólico.
- Asistir a consultas odontológicas cada 4 meses de manera preventiva.
- Practicar diariamente sus respectivos hábitos de higiene oral.
- Informarse debidamente acerca de su condición diabética y consultar con su médico responsable.

Recomendaciones al personal médico y las autoridades del Área de Endocrinología del Hospital Rosales y la Asociación Salvadoreña de Diabéticos (ASADI):

- Investigar acerca de patologías bucales que puedan tener relación con condiciones sistémicas previamente establecidas.
- Dar a conocer al paciente diabético las complicaciones periodontales con su posterior pérdida de piezas dentales.
- Incentivar al paciente diabético a la visita periódica al odontólogo.
- Crear programas de atención integral al paciente diabético que incluyan tratamientos preventivos y charlas educativas en salud bucal en coordinación con el Área de Cirugía Oral y Maxilofacial ya que actualmente no los posee.

Recomendaciones a Docentes y Estudiantes de la FOUES:

- Motivar a futuras investigaciones relacionadas con diabetes mellitus y enfermedades bucales.

- Investigar, capacitarse y transmitir conocimientos actualizados acerca de diabetes mellitus y la relación con la periodontitis crónica.
- Realización de otras investigaciones tomando en cuenta los siguientes criterios: pacientes diabéticos tipo I, pacientes con otras alteraciones sistémicas y retomar la presente investigación como base para la realización de otros estudios similares tomando una población más amplia y en diferentes instituciones de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarro Sánchez AB, Faria Almeida R, Bascones Martínez A. Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal, AV Periodon Implantol, 2002, Pág. 09. URL Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852002000100002&script=sci_arttext
2. Michelín, Pablo. Diabetes en la Enfermedad Periodontal URL Disponible en red:
<http://www.odonto32.com/documentos/periodoncia/diabetes-periodontal.html>
3. ASADI, 01 Febrero, 2012. <http://www.asadi.com.sv>
4. Barrios, Lorena Dávila; Altuve Susana Arteaga. La periodontitis y su relación con la diabetes mellitus. Reporte de caso y revisión. Revista de la facultad de medicina Universidad de los Andes. Pág.35.URL disponible en:
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=7&hid=21&sid=3c7e4fc0-9602-429b-9491-4c74d5b19bd3%40sessionmgr13&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc210ZT1laG9zdC1saXZl#dblth&AN=43081525>
5. Carranza Fermín A, Newman, Takei, Klokkevold. Periodontología Clínica. 9ª Edición. 2004. Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S. A de C.V. Pág. 421.

6. Navarro Sánchez AB, Faria Almeida R, Bascones Martínez A. Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal, AV Periodon Implantol, 2002, Pág. 10. URL Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852002000100002&script=sci_arttext
7. Allauca Espino FE. Resorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo II y pacientes no diabéticos, con periodontitis crónica, Ciudad de Lima, 2003. [Tesis Doctoral]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú; 2003. Pág. 08. URL Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/Tesis/Salud/Allauca_EF/Contenido.htm
8. Bennett y Plum. Tratado de Medicina Interna. Vol. II 20 Edición 1999. Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S.A de C.V. Pág. 1449.
9. tuotromedico.com, 29 Enero 2012.
http://www.tuotromedico.com/temas/hemoglobina_glicosilada.htm
10. Álvarez Seijas, E; González Calero, T.M; Cabrera Rode, E. Conesa González, A.I; ParláSardiñas, J; González Polanco, E.A. Algunos aspectos de actualidad sobre hemoglobina glicosilada y sus aplicaciones. Instituto Nacional de Endocrinología, Ciudad de La Habana, Cuba. URL Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol20_3_09/end07309.htm
11. Torres López M de la C, Díaz Álvarez M. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. Gaceta Médica Espirituana, 2007; 9(2). URL Disponible en :
[http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.\(2\)_22/resumen.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.(2)_22/resumen.html)

12. Escudero Castaño N, Perea García MA, Bascones Martínez A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. Revista disponible en red Avances en periodoncia Vol.20 N°1, Madrid, abril 2008. Pág.27. URL Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original2.pdf>
13. García Arocha C, Perroni M, Álvarez ML, Schemell M. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en una muestra de la población venezolana, Vol. 36, no. 22/1998. URL Disponible en:
http://www.actaodontológica.com/ediciones/1998/2/manifestaciones_bucales_diabetes_mellitus.asp
14. Casaleiro Lobo de Faría e Almeida, RM. Cambios Clínicos y microbiológicos en el tratamiento periodontal convencional de pacientes diabéticos tipo II con periodontitis crónica del adulto. Ciudad de Madrid, 2004. [Tesis Doctoral]. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. Pág. 37 URL Disponible en:<http://eprints.ucm.es/tesis/odo/ucm-t27435.pdf>
15. Casaleiro Lobo de Faría e Almeida, RM. Cambios Clínicos y microbiológicos en el tratamiento periodontal convencional de pacientes diabéticos tipo II con periodontitis crónica del adulto. Ciudad de Madrid, 2004. [Tesis Doctoral]. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. Pág. 43 URL Disponible en:<http://eprints.ucm.es/tesis/odo/ucm-t27435.pdf>
16. Allauca Espino FE. Resorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo II y pacientes no diabéticos, con periodontitis crónica, Ciudad de

Lima, 2003. [Tesis Doctoral]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú; 2003. Pág. 11. URL Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/Tesis/Salud/Allauca_EF/Contenido.htm

17. Ovadía R. R, Pizano Zárate M L, Díaz Romero R M. Relación Bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal. Pág. 1783 URL Disponible en red:
http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=39917&id_seccion=1109&id_ejemplar=4114&id_revista=89
18. Barrios, Lorena Dávila; Altuve Susana Arteaga. La periodontitis y su relación con la diabetes mellitus. Reporte de caso y revisión. Revista de la facultad de medicina Universidad de los Andes. Pág. 36. URL disponible en:
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=7&hid=21&sid=3c7e4fc0-9602-429b-9491-4c74d5b19bd3%40sessionmgr13&bdata=Jmxhbm9ZXMmc210ZT1laG9zdC1saXZl#dblth&AN=43081525>
19. Carranza Fermín A, Newman, Takei, Klokkevold. Clínica Periodontología. 10ª Edition. 2006. Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S. A de C.V.
20. Alvear F. S, Vélez M E, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. Rev.Fac.Odontol.Univ.Antioq. 2010. Pág. 111. Disponible en red:
<http://aprendeonline.uda.edu.co/revistas/index.php/odont/articleviewFile/2680/6981>

21. Alvear F. S, Vélez M E, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. Rev. Fac.Odontol.Univ.Antioq. 2010. Pág. 112. Disponible en red:
<http://aprendeonline.uda.edu.co/revistas/index.php/odont/articleviewFile/2680/6981>
22. Carranza Fermín A, Newman, Takei, Klokkevold. Periodontología Clínica. 9ª Edición. 2004. Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S. A de C.V. Pág. 194.
23. Allauca Espino FE. Resorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo II y pacientes no diabéticos, con periodontitis crónica, Ciudad de Lima, 2003. [Tesis Doctoral]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú; 2003. Pág. 12. URL Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/Tesis/Salud/Allauca_EF/Contenido.htm
24. López Garvi AJ, Molina Escribano A, Ramírez García MC, Aparicio Mingues MJ. Diabetes como factor de riesgo de periodontitis, Centro de Salud Almansa, C/ S. Juan s/n, 02640-Almansa (Albacete), 2007. Pág. 142. URL Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2008000100012&script=sci_arttext
25. D. Polit. /B. Hungler. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 2º Edición. Nueva Editorial Interamericana. México.
26. Calatayud J, Martín G. Bioestadística en la Investigación Odontológica. Madrid. 2002. Pág. 58.

ANEXOS

ANEXO N° 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

A-1-N° 882588

2011



2011

SEIS CENTAVOS DE DOLAR

San Salvador, 24 de Febrero de 2012

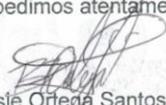
Dr. Mauricio Ventura Centeno

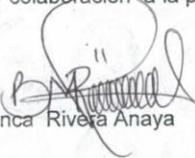
Hospital Nacional Rosales

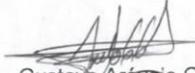
Reciba un atento saludo de nuestra parte, deseándole muchos éxitos y bendiciones en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para solicitar nuevamente de manera cordial que nos permita realizar un estudio de trabajo de Graduación para optar al título de Doctorado en Cirugía Dental de la facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, con los pacientes que acuden a ese hospital, específicamente al servicio de endocrinología, ya que pretendemos realizar el tema de investigación: Relación entre severidad de enfermedades periodontales y valores de hemoglobina glicosilada en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, durante el presente año, ya que debido a motivos ajenos a nuestra voluntad no pudimos llevarlo a cabo durante el año 2011, para lo cual ya teníamos su aprobación, y por tal razón, le solicitamos que nos conceda un nuevo permiso.

Agradecemos de antemano su atención y colaboración a la presente, y nos despedimos atentamente


 Bessie Ortega Santos


 Bianca Rivera Anaya


 Gustavo Arevalo Guzmán


 Dra. Claudia Lorena Ramírez de Rodríguez

Docente Directora



24 FEB 2012

ANEXO N° 2

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
UNIDAD DE FORMACION PROFESIONAL



San Salvador, 03 de mayo de 2012

Dra. Virginia Rodríguez Funes.
Coordinadora Unidad de Investigación.
Presente,

Estimada Dra. Rodríguez:

Reciba un cordial y afectuoso saludo, deseándole siempre éxitos en sus actividades diarias.

El motivo de la presente es para remitirle el Protocolo de Investigación "**Relación entre Periodontitis Crónica y Niveles de Hemoglobina Glicosilada en pacientes Diabéticos Tipo II, del área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales**" de los estudiantes egresados de Cirugía Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador Dra. Bessie Ortega Santos, Dra. Bianca Rivera Anaya, Dr. Gustavo Arévalo Guzmán y Dra. Claudia Lorena Ramírez de Rodríguez.

Dándole cumplimiento a los requisitos de graduación según el artículo 43 del Reglamento General del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de El Salvador.

Para su revisión, visto bueno y seguimiento, sin otro particular.

Atentamente,



Dr. Carlos Eduardo Rivas Salguero
Jefe Unidad de Formación Profesional

Cc. Archivo.

ANEXO N° 3



HOSPITAL NACIONAL ROSALES



COMITE DE ETICA DE INVESTIGACION CLINICA

ACTA N°: 07-2012

En San Salvador, a los 31 días del mes de mayo de dos mil doce, el presidente del comité: Dr. Sergio Coto y los vocales Lic. Francisco Hernández Montoya, Fray. Juan Héctor González, Lic. Víctor Manuel Mejía Ostorga. Han revisado los documentos presentados por los bachilleres: Bessie Ortega Santos, Bianca Rivera Anaya, Gustavo Arévalo Guzmán investigadoras principales del estudio a saber:

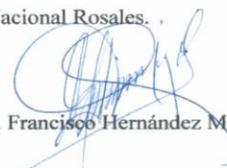
1. Protocolo. "RELACION ENTRE LA GRAVEDAD DE PERIODONTITIS CRONICA Y NIVELES DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN PACIENTES"
2. Currículo de los Investigadores.
3. Carta de Aprobación de La Unidad de Investigación.
4. Hoja de información al paciente y Consentimiento Informado

Y han considerado que el estudio no presenta reparos éticos. En consecuencia, el Comité de Ética de Investigación Clínica del Hospital Nacional Rosales, aprueba el desarrollo del estudio de investigación.

Dicho estudio se llevará a cabo en El Hospital Nacional Rosales.

f. 
Dr. Sergio Coto.



f. 
Lic. Francisco Hernández Montoya.

f. 
Lic. Víctor Manuel Mejía.

f. 
Fray. Juan Héctor González Palacios.

Cc. Secretaria CEIC-HNR. UFP. Unidad de Investigación.

ANEXO N. 4
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CONSENTIMIENTO INFORMADO



Este consentimiento informado va dirigido a pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, que asisten a la consulta externa del Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales.

Investigadores principales:

Gustavo Alexander Arévalo Guzmán

Bessie Rocío Ortega Santos

Bianca Marlene Rivera Anaya

Título de la investigación:

Relación entre severidad de periodontitis crónica y niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo II que acuden al Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales.

Se realiza este estudio como requisito para el proceso de graduación de la carrera de Doctorado en Cirugía Dental, de la facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Dicho consentimiento consta de dos partes:

- Parte 1: en la que se le proporciona la información sobre el estudio
- Parte 2: consentimiento informado.

PARTE I Información sobre el estudio.

Somos estudiantes de la Universidad de El Salvador, estudiamos Odontología y estamos realizando nuestra tesis de graduación, nuestro estudio trata sobre la enfermedad de las encías que hace que los dientes se aflojen y se caigan sobre todo cuando hay una enfermedad como la diabetes tipo II.

Le proporcionaremos toda la información que usted requiera, le invitamos a que participe.

Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, pida detenerme según avanzamos en la información y tomaré tiempo para explicarle. Si usted tiene preguntas después, puede hacerlas cuando usted quiera.

Propósito de la investigación: observar en los pacientes diabéticos tipo II la presencia de periodontitis crónica y la gravedad de la misma asociada a valores de hemoglobina glicosilada.

El procedimiento que se realizará es observar en su boca si hay sarro alrededor de sus dientes o muelas y si sus encías están hinchadas por medio de un instrumento de odontología que se llama sonda periodontal y se mete dentro de sus encías, también se tomará una fotografía solo de su boca sin revelar su identidad física al momento que usted esté siendo revisado, si usted posee hinchazón grave de encías y tiene dientes flojos se le dará una referencia en una hoja de papel hacia las Facultades de Odontología de alguna Universidad para que le hagan el tratamiento, quitando de toda responsabilidad al Hospital Nacional Rosales, además le informamos que al terminar esta investigación las hojas en las que fueron recolectados sus datos serán eliminadas.

También se revisará el resultado del examen de hemoglobina glicosilada que usted lleva al momento de su consulta, con el fin de saber la cantidad de azúcar en su sangre. Le recordamos que estos datos siempre serán confidenciales y solo se usarán con fines educativos.

En la investigación, participarán los pacientes que estén dispuestos a colaborar y participar en el estudio, para saber como esta su boca y su azúcar en sangre.

La participación es voluntaria, si acepta, y luego cambia de opinión puede retirarse de la investigación en cualquier momento y continuar asistiendo con normalidad a su consulta médica.

El procedimiento a seguir:

Ya habiendo leído y aclarado sus dudas, se le realizará una sola vez el día de su cita con el médico, se recostará en el canapé y se le observará su boca, el tiempo estimado será de 15 minutos, que incluye la toma de fotografía. Ya finalizado, usted continuará esperando su turno para pasar consulta.

El estudio conlleva un riesgo mínimo, ya que podría haber un pequeño sangrado de encías al momento del examen bucal. Más no un riesgo que comprometa su vida.

El beneficio de la investigación es que con los resultados que se obtengan, se podrá o no decir si la diabetes esta afectando sus encías y el fin educativo de esta investigación es que a partir de ella, entidades de servicio e instituciones interesadas en salud, profesionales, autoridades, docentes y estudiantes de las diferentes universidades principalmente en aquellos que atienden y se relacionan con pacientes diabéticos tipo II se puedan interesar y profundizar en la investigación con personas de todo el país.

El proceso será estrictamente confidencial, y será controlado por el Comité de Ética de Investigación Clínica, quien verificará los procedimientos permitidos por las leyes.

Si usted tiene alguna pregunta puede hacerla ahora o si desea hacerla más tarde puede contactar a la siguiente persona: Bianca Marlene Rivera Anaya, número de teléfono: 7459-9357.

PARTE II: Consentimiento informado:

He sido invitado para que participe en una investigación sobre el sarro en mis dientes e hinchazón en las encías asociado a la cantidad de azúcar en mi sangre, entiendo que solo seré observado y examinado de mis dientes por medio de un instrumento que se introducirá dentro de mis encías, finalmente tomarán una fotografía de mi boca.

Se tomará información de mi examen de Hemoglobina Glicosilada que llevo a mi consulta.

He sido informado de los riesgos. Que la investigación es con fines educativos, y se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puedo contactar fácilmente con el número de teléfono que se me proporcionó.

He leído la información proporcionada o me la han leído. He tenido la oportunidad de preguntar dudas que me han sido respondidas satisfactoriamente.

Conciento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento sin que afecte mi consulta médica.

Nombre del participante: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Investigadores principales.

F. _____ F. _____ F. _____

Gustavo Arévalo

Bessie Ortega

Bianca Rivera

ANEXO N. 5

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

**“GUÍA DE OBSERVACIÓN”**

Objetivo: Recolectar información sobre la relación entre periodontitis crónica y los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos tipo II que acuden al Hospital Nacional Rosales.

Código:_____

Indicaciones:

- a) Saludar.
- b) Presentación con el entrevistado.
- c) Explicar el objetivo de la investigación.
- d) Hacerle saber al paciente que los datos obtenidos son estrictamente confidenciales. Los literales a,b,c y d son realizados por el investigador A.
- e) Llenar correctamente la guía de observación, colocando lo que el investigador C (operador) le dicte al investigador B.
- f) Educación y motivación sobre salud bucal.
- g) Agradecimientos.

DATOS GENERALES

Nombre del paciente: _____

Sexo: 1) Masculino 2) Femenino

Edad: _____

Hace cuánto tiempo le diagnosticaron DM: _____

Valor de hemoglobina glicosilada: _____%

Indicaciones:

- Colocar la pastilla reveladora en la boca del paciente para detectar placa bacteriana, y calcular el índice simplificado de O'Leary.
- Examinar la cavidad bucal del paciente, revisando los aspectos de las preguntas 2, 3 , 4 y periodontograma.

1. Porcentaje de placa dentobacteriana según el índice simplificado de O'Leary. (Prótesis desajustadas y obturaciones desbordantes, ubicar en periodontograma)

1-6	2-6
1-1	4-1
4-6	3-6

Total de piezas _____ X 100% / 24= _____

2. Presencia de cálculo dental:

A) supragingival _____ B) subgingival _____

PERIODONTOGRAMA

Para el llenado del periodontograma, se tendrán que evaluar los siguientes aspectos según los lineamientos de la FOUES: Línea mucogingival, nivel del margen gingival, pérdida de inserción clínica, puntos sangrantes, obturaciones desbordantes, prótesis desajustadas y ausencia de piezas.

				NIC-SS PS - PL MG	
BUCAL					
PALATINO					
DERECHA				MG PS - PL NIC-SS	
	8 7 6 5 4 8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3 3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8 4 5 6 7 8		
BUCAL					
LINGUAL					
				MG PS - PL NIC-SS	I Z Q U I E R D A

3. Presencia de bolsas periodontales:

Piezas:

4. Piezas con pérdida de inserción clínica (anotar diente y superficie):

A) Leve: 1-2 mm: _____

B) Moderada: 3-4 mm: _____

C) Severa: 5mm ó más: _____

5. Diagnóstico periodontal:

Dado que la enfermedad periodontal es sitio dependiente, se establecerá un diagnóstico periodontal definitivo, tomando como referencia el porcentaje más alto de piezas con pérdida de inserción clínica. Y se determinará la extensión de la enfermedad periodontal como generalizada si es igual o mayor a 30% de piezas afectadas presentes y localizada si es menos del 30%.

Para determinar la extensión de la enfermedad periodontal se hará en base a una regla de tres simple en la cual el número de piezas afectadas se multiplicará por 100 y el resultado se dividirá entre el total de piezas presentes en la boca, el dato que se obtenga de esta operación reflejará si la periodontitis es localizada o generalizada.

Ejemplo:

Total de piezas presentes en cavidad bucal _____ 100%

Número de piezas afectadas _____ X

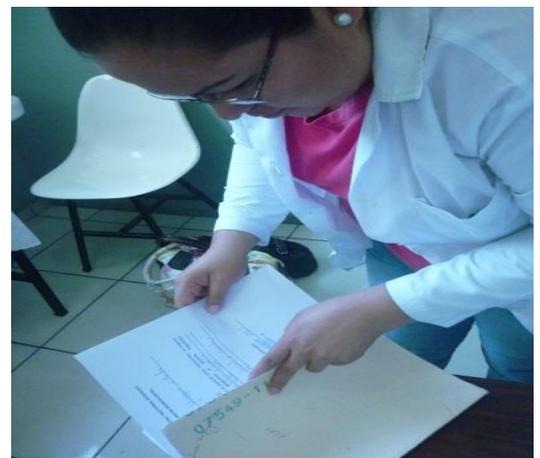
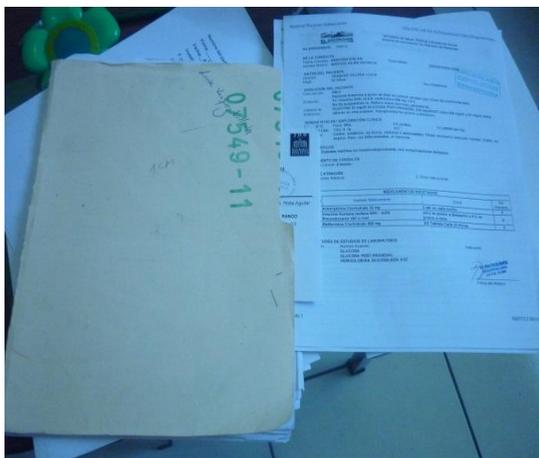
ANEXO N° 6

Charlas Educativas



ANEXO N° 7

Verificación de criterios de inclusión y revisión de expediente clínico de cada paciente



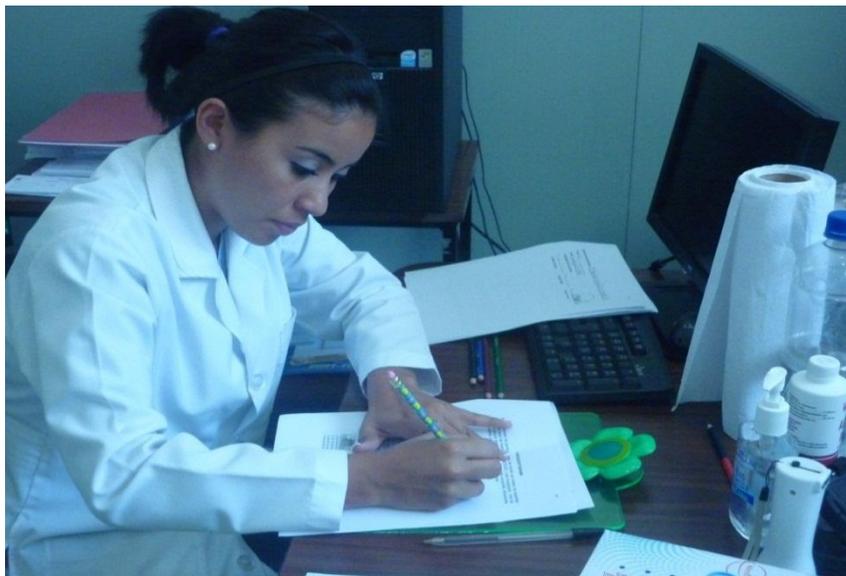
ANEXO N° 8

Firma del consentimiento informado por parte del paciente.



ANEXO N° 9

Recolección de datos generales del paciente.



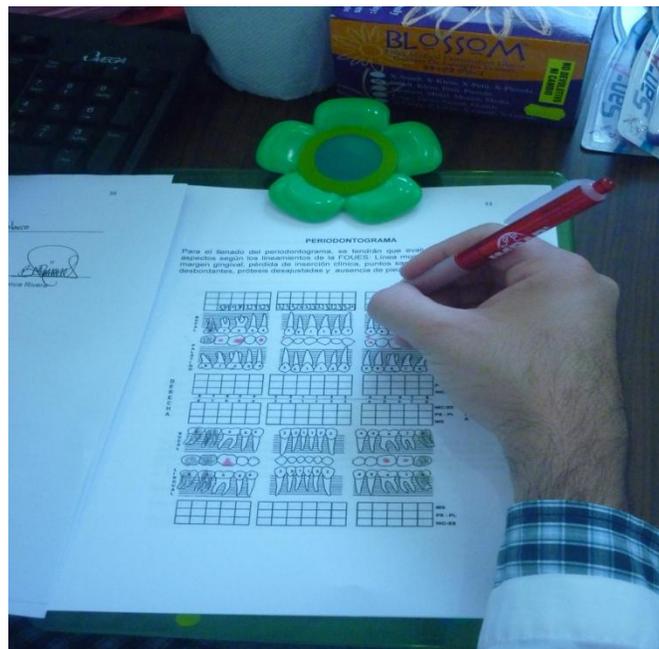
ANEXO N° 10

Realización del examen clínico intraoral.



ANEXO N° 11

Llenado de la guía de observación



ANEXO N° 12

Hallazgos bucales de algunos pacientes.

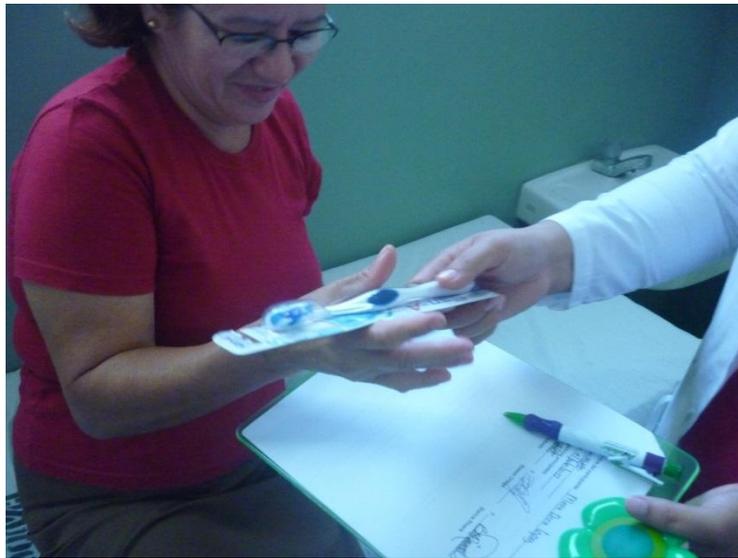


ANEXO N° 12

Hallazgos bucales de algunos pacientes



ANEXO N° 13
Entrega de cepillo dental



ANEXO N° 14

Instrumental odontológico y material descartable



ANEXO N° 15

Instalaciones del Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales.



Charlas Educativas



ANEXO N° 16

Consultorio donde se llevo a cabo el paso de instrumentos.



Personal del Área de Endocrinología



ANEXO N° 17

Grupo investigador y Dr. Roberto Cerritos, Jefe del Área de Endocrinología del Hospital Nacional Rosales y Presidente de la Asociación Salvadoreña de Diabéticos (ASADI)

