



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y  
SALUD PÚBLICA

## TESIS

PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES  
DIABÉTICOS QUE ACUDEN AL “CENTRO DE SALUD TUXTLA”, EN EL  
MUNICIPIO DE TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, EN EL PERÍODO AGOSTO  
2018-MARZO 2019.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR:

**MARÍA FERNANDA OCHOA ESQUINCA**

**ASESOR:**

MTRO. REY ARTURO ZEBADUA PICONE.

MTRO. ROLANDO ROSAS SANCHEZ.

MTRO. LUIS ANTONIO LOPEZ GUTU.

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 15 DE OCTUBRE DEL 2024



Representación de resultados en tablas y gráficos	-	-	-	-	52
Conclusión	-	-	-	-	84
Referencias bibliográficas	-	-	-	-	87
Anexos	-	-	-	-	89

## RESUMEN:

**Antecedentes:** De acuerdo con el informe bianual Health at a Glance 2017, la prevalencia de diabetes tipos 1 y 2 en el país es una alerta de mortalidad ya que México dobla a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en la prevalencia de diabetes, con 15.8% de su población, cuando el promedio entre los países miembros es de 7%. La diabetes mellitus constituye un factor de riesgo de la enfermedad periodontal (Se entiende por enfermedad periodontal la afectación patológica de las encías, existiendo fundamentalmente dos tipos: la gingivitis y la periodontitis). Asimismo, la gravedad y extensión del daño periodontal se relaciona directamente con el control de la diabetes mellitus en quienes la padecen. De hecho, la prevención de las afecciones periodontales en el paciente diabético es el mejor tratamiento del que se dispone en la actualidad.

**Objetivo:** El objetivo principal de este trabajo es determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden al centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en el período agosto del 2018 a Marzo del 2019.

**Metodología:** El método que se empleará para llevar a cabo las tareas vinculadas a la investigación será realizar un estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo; En el que se encuestará a 130 personas diabéticas (seleccionadas previamente) que acuden al servicio estomatológico del Centro de Salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

**Resultados:** Se midió la enfermedad periodontal e higiene bucal en 130 pacientes diabéticos que acudieron al centro de salud Tuxtla, En cuanto a higiene bucal se obtuvo que 5% presentan buena higiene, 41% higiene regular y 54% mala higiene. Con la evaluación periodontal se diagnosticó 0% pacientes sanos, 5% Gingivitis Simple, 4% gingivitis simple/periodontitis destructiva, 45% periodontitis destructiva, 18% periodontitis destructiva/periodontitis terminal y 28% con periodontitis terminal.

**Discusión/conclusión:** Si se compara las enfermedades periodontales encontradas con la higiene bucal que presentan los diabéticos entenderemos que la diabetes no es causa de enfermedad periodontal, simplemente hace al hospedador más susceptibles a las bacterias que contiene la placa dentobacteriana.

# MARCO TEÓRICO

## ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, que de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente. Considerando que la etiología de la enfermedad es principalmente infecciosa (placa bacteriana), el tratamiento se enfoca fundamentalmente en el control de la infección y reducción de la inflamación. Por lo tanto, para ejecutar un tratamiento periodontal exitoso es necesario determinar de forma adecuada el diagnóstico y pronóstico periodontal (1).

Se entiende por enfermedad periodontal la afectación patológica de las encías, existiendo fundamentalmente dos tipos: la gingivitis y la periodontitis. La primera es un proceso inflamatorio de las encías y la segunda un agravamiento de este proceso que puede dañar los tejidos blandos y los huesos que sostienen los dientes hasta el punto de provocar su caída.

La causa fundamental es una mala higiene dental, lo que favorece la formación de la placa bacteriana y el sarro por debajo de la línea de la encía. Si no se procede a una limpieza bucal en la consulta del odontólogo, entonces puede surgir la gingivitis, causando la inflamación el enrojecimiento y el sangrado de las encías (2).

Si ésta no se trata adecuadamente es cuando aparece la periodontitis, un término que significa inflamación alrededor del diente, ocasionando la retirada de las encías y formando las llamadas bolsas periodontales. Así, la acción de las bacterias y del sistema inmunológico para combatir las acaba por dañar el hueso y los tejidos que sostienen el diente, de modo que éste empieza a aflojarse y puede incluso caerse. Además de una higiene bucal deficiente, existen otros factores que pueden provocar enfermedad periodontal: factores genéticos, hábito de fumar, cambios hormonales, sistema inmunológico deprimido y el uso de ciertos medicamentos (3).

Se pueden distinguir 2 grandes entidades:

- GINGIVITIS.
- PERIODONTITIS.

## **GINGIVITIS**

Los estudios de la gingivitis experimental proporcionaron la primera evidencia empírica de que la acumulación de biopelícula microbiana en las superficies limpias de los dientes inducía el desarrollo de un proceso inflamatorio alrededor del tejido gingival. La investigación también ha demostrado que la inflamación local persiste siempre y cuando, haya presente una biopelícula microbiana adyacente a los tejidos gingivales, y que la inflamación puede resolverse después de retirar la biopelícula con toda minuciosidad (3).

En general, las características clínicas de la gingivitis se distinguen por la presencia de cualquiera de los siguientes signos clínicos: enrojecimiento y consistencia esponjosa del tejido gingival, hemorragia bajo provocación, cambios en el contorno y presencia de cálculos o placa sin evidencia radiográfica de pérdida del hueso de la cresta. El examen histológico del tejido gingival inflamado revela epitelio ulcerado. La presencia de mediadores inflamatorios afecta de forma negativa la función epitelial como una barrera de protección. La reparación de este epitelio ulcerado depende de la actividad proliferativa o regenerativa de las células epiteliales. Es esencial remover los agentes etiológicos que activan la degradación gingival.

### **1. CURSO Y DURACIÓN**

La gingivitis puede darse con una aparición repentina, tener una corta duración, y puede ser dolorosa. También llega a darse una fase menos grave de este padecimiento.

La gingivitis recurrente reaparece después de que se elimina con el tratamiento o después de desaparecer de forma espontánea.

La gingivitis crónica tiene una aparición lenta y una larga duración. Es indolora, a menos que se complique con exacerbaciones agudas y subagudas, y es el tipo de gingivitis más frecuente. La gingivitis crónica es una enfermedad fluctuante en que persiste o se resuelve la inflamación y se inflaman áreas normales (4).

## 2. DESCRIPCIÓN

La gingivitis localizada se confina a la encía de un solo diente o un grupo de dientes, mientras que la gingivitis generalizada afecta a toda la boca. La gingivitis marginal afecta el margen gingival y puede incluir una porción de la encía insertada contigua. La gingivitis papilar afecta las papilas interdentes y suele extenderse a la porción adyacente del margen gingival. Las papilas se ven afectadas con más frecuencia que el margen gingival, y los signos más tempranos de gingivitis suelen darse en las papilas. La gingivitis difusa afecta el margen gingival, la encía insertada y las papilas interdentes. La enfermedad gingival en casos individuales se describe combinando los términos anteriores de la siguiente manera:

- La gingivitis marginal localizada se confina a una o más áreas de la encía marginal.
- La gingivitis difusa localizada se extiende del margen hacia el pliegue mucovestibular, en un área limitada.
- La gingivitis papilar localizada se confina a uno o más espacios interdentes en un área limitada.
- La gingivitis marginal generalizada afecta los márgenes gingivales en relación con todos los dientes. Por lo general se ven afectadas las papilas interdentes.
- La gingivitis difusa generalizada afecta toda la encía. La mucosa alveolar y la encía insertada en ocasiones se oblitera. Puede haber padecimientos sistémicos que participen como la causa de la gingivitis difusa generalizada y debe evaluarse si se sospecha como un cofactor etiológico (4).

## 3. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Se requiere un método sistemático para evaluar las características clínicas de la gingivitis. El clínico debe concentrarse en las alteraciones sutiles en el tejido, porque éstas tienen importancia diagnóstica (3). Un método clínico sistemático requiere un examen ordenado de la encía en relación con el color, el contorno, la consistencia, la posición y la facilidad y gravedad de la hemorragia y el dolor.

### **a) Hemorragia gingival al sondeo**

Los dos signos iniciales de la inflamación gingival que preceden la gingivitis establecida son: un mayor índice de producción de líquido crevicular gingival, y hemorragia del surco gingival al sondeo delicado.

La hemorragia gingival presenta variaciones en gravedad, duración y facilidad para inducirla. La hemorragia al sondeo es fácil de detectar clínicamente y, por tanto, tiene valor en el diagnóstico temprano y la prevención de la gingivitis más avanzada. Se ha mostrado que la hemorragia al sondeo aparece de forma más temprana que un cambio en el color u otros signos visuales de la inflamación; además, el uso de la hemorragia más que los cambios de color para diagnosticar la inflamación gingival temprana tiene ventajas, porque la hemorragia es un signo más objetivo que requiere menos estimación subjetiva por parte del examinador.

En general, la hemorragia gingival al sondeo indica una lesión inflamatoria en el epitelio y el tejido conectivo que presenta diferencias histológicas específicas en comparación con la encía sana. Aunque la hemorragia gingival al sondeo tal vez no sea un buen indicador diagnóstico para la pérdida de inserción, su ausencia es un excelente predictor negativo de la pérdida futura de inserción. Por tanto, la ausencia de hemorragia gingival al sondeo es deseable e incluye un bajo riesgo de pérdida de inserción clínica en el futuro.

Algo interesante es que varios estudios demuestran que el tabaquismo suprime la respuesta inflamatoria gingival, y se encontró que el tabaquismo ejerce un fuerte efecto crónico de supresión dependiente de la dosis sobre la hemorragia gingival al sondeo en la tercera National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). Además, la investigación revela un aumento en la hemorragia gingival al sondeo en pacientes que dejaron de fumar (2, 4).

### **b) Cambios de color en la encía**

El color de la encía está determinado por muchos factores, como el número y tamaño de los vasos sanguíneos, el grosor epitelial, la cantidad de queratinización y pigmentos dentro del epitelio.



El cambio de color es un signo clínico importante de la enfermedad gingival. El color normal de la encía “rosa pálido”, es producido por la vascularidad del tejido y es modificado por las capas epiteliales superyacentes. Por esta razón, la encía se vuelve roja cuando aumenta la vascularidad o se reduce o desaparece el grado de queratinización.

Los cambios de color varían con la intensidad de la inflamación. En un inicio, hay un aumento de eritema. Si no empeora el padecimiento, es el único cambio de color hasta que la encía regresa a la normalidad. En la inflamación aguda grave, el color rojo se desvanece de manera gradual hasta adquirir un color gris blancuzco. La decoloración gris producida por la necrosis del tejido se separa de la encía adyacente por una zona eritematosa delgada muy bien definida.

#### **c) Cambios en la consistencia de la encía**

La inflamación crónica y aguda produce cambios en la consistencia normal, firme y resistente de la encía. En la gingivitis crónica existe hinchazón blanda que se hunde a la presión con consistencia firme y correosa. En formas agudas de gingivitis hay hinchazón difusa y ablandamiento con formación de vesículas.

#### **d) Cambios en la textura de la superficie de la encía**

La superficie de la encía normal suele presentar varias depresiones y elevaciones pequeñas, lo que da al tejido una apariencia tipo cáscara de naranja a la que se le denomina graneado. El graneado se restringe a la encía insertada y se localiza sobre todo en el área subpapilar, pero se extiende en grado variable hacia la papila interdental. Aunque se desconoce la importancia biológica del graneado gingival, algunos investigadores concluyen que la pérdida de graneado es un signo temprano de gingivitis. Sin embargo, los clínicos deben tomar en cuenta que su patrón y extensión varía en diferentes áreas de la boca, entre pacientes y con la edad (2-5).

#### **e) Cambios en la posición de la encía**

Lesiones traumáticas. Una de las características únicas de la clasificación más reciente de la enfermedad gingival es el reconocimiento de las lesiones gingivales traumáticas no inducidas por la placa como padecimientos gingivales distintivos.

Las lesiones traumáticas, sean químicas, físicas o térmicas, constituyen las lesiones más comunes en la boca.

Recesión gingival. La prevalencia, magnitud y gravedad de esta recesión aumenta con la edad y prevalece más en hombres.

Por definición clínica, la recesión es la exposición radicular por medio de un cambio apical de la posición de la encía. Para comprender la recesión, es útil distinguir entre la posición real y la aparente de la encía. La posición real es el nivel de inserción epitelial en el diente, mientras que la posición aparente es el nivel de la cresta del margen gingival. La gravedad de la recesión se determina por la posición real de la encía, no por la aparente. Por ejemplo, en la enfermedad periodontal, la pared inflamada de la bolsa cubre parte de la raíz desnuda; por tanto, se esconde una parte de la recesión y otra parte puede ser visible. La cantidad total de la recesión es la suma de ambas. La recesión se refiere a la ubicación de la encía, no a su estado. La encía con recesión puede estar inflamada pero normal, excepto por su posición. La recesión puede localizarse en un diente o en un grupo de dientes, o estar generalizada en toda la boca.

La recesión gingival aumenta con la edad; esto ha llevado a algunos investigadores a suponer que la recesión es un proceso fisiológico relacionado con el envejecimiento. Sin embargo, no se ha presentado evidencia convincente de un cambio fisiológico de la inserción gingival. Se ha identificado que los siguientes factores etiológicos participan en la recesión gingival: mala técnica de cepillado de dientes (abrasión gingival), mala posición de los dientes, fricción de los tejidos blandos (ablación gingival), inflamación gingival, inserción anormal del frenillo y odontología iatrógena (3,4).

#### **f) Cambios en el contorno gingival**

Los cambios en el contorno gingival se relacionan, sobre todo, con el agrandamiento gingival.

La clasificación que se presenta a continuación está basada en las opiniones más recientes, aceptadas y consensuadas internacionalmente de las enfermedades y lesiones que los tejidos del periodoncio y que se presentaron y analizaron en el International Workshop for the Classification of the Periodontal Diseases de 1999, organizado por la American Academy of Periodontology (APP) (4).

#### 4. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES

##### ENFERMEDADES GINGIVALES INDUCIDAS POR PLACA DENTAL

La gingivitis que se relaciona con la formación de placa dental es la forma más común de enfermedad gingival.

Antes, la gingivitis se caracterizaba por la presencia de signos clínicos de inflamación que se confinaban a la encía y se relacionaban con la falta de pérdida de inserción de los dientes. También se ha observado que la gingivitis afecta a la encía de los dientes afectados por periodontitis que habían perdido inserción, pero recibido terapia periodontal para estabilizar cualquier pérdida posterior de inserción. En estos casos tratados, puede volverse a presentar la inflamación gingival inducida por placa, pero sin evidencia de una mayor pérdida de inserción.

A partir de esta evidencia se ha concluido que es posible que la gingivitis inducida por placa se presente en un periodoncio sin pérdida de inserción o en uno con pérdida previa de la inserción que esté estable y no avanza. Esto implica que la gingivitis puede ser el diagnóstico para la inflamación de los tejidos gingivales relacionados con un diente sin pérdida previa de inserción o con un diente que ha presentado pérdida de inserción u ósea (reducción del soporte periodontal) pero que en el momento no presenta pérdida de inserción u ósea, aunque haya inflamación gingival (5).

##### **a) Gingivitis relacionada sólo con la placa dental**

La enfermedad gingival inducida por placa es resultado de una interacción entre los microorganismos que se encuentran en la biopelícula de la placa dental y los tejidos y células inflamatorias del huésped. La interacción placa-huésped se modifica mediante los efectos de factores locales y sistémicos, medicamentos y malnutrición,

que influyen en la gravedad y duración de la respuesta. Los factores locales contribuyen a la gingivitis debido a su capacidad para retener microorganismos de la placa e inhibir su eliminación por medio de técnicas de control de placa iniciadas por el paciente (6).

#### **b) Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos**

Los factores sistémicos que contribuyen a la gingivitis, como los cambios endocrinos relacionados con la pubertad, el ciclo menstrual, el embarazo y la diabetes, se exacerban debido a alteraciones en la respuesta inflamatoria gingival a la placa. Al parecer, esta respuesta modificada es el resultado de los efectos de enfermedades sistémicas en las funciones celulares e inmunológicas del huésped. Estos cambios son más evidentes durante el embarazo, cuando puede aumentar la prevalencia y gravedad de la inflamación gingival aun en presencia de niveles bajos de placa. Las discrasias sanguíneas, como leucemia, modifican la función inmune al alterar el equilibrio normal de los glóbulos blancos inmunológicamente competentes que irrigan el periodoncio. El agrandamiento y sangrado gingival son hallazgos comunes relacionados con tejidos gingivales inflamados y blandos por la infiltración excesiva de células sanguíneas (7).

#### **c) Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos**

Está aumentando la prevalencia de enfermedades gingivales modificadas por medicamentos debido al aumento en el uso de fármacos anticonvulsivos que se sabe inducen el agrandamiento gingival, como la fenitoína, los fármacos inmunosupresores como la ciclosporina (ciclosporina A) y los bloqueadores del canal de calcio como la nifedipina, el verapamilo el diltiazem y el valproato de sodio. El desarrollo y la gravedad del agrandamiento gingival como respuesta a los medicamentos son específicos de cada paciente y pueden verse influenciados por una acumulación descontrolada de placa. El aumento en el uso de anticonceptivos orales de mujeres premenopáusicas se ha relacionado con una mayor incidencia de inflamación gingival y desarrollo de agrandamiento gingival, que se puede revertir con la discontinuación del anticonceptivo (5).

#### **d) Enfermedades gingivales modificadas por la malnutrición**

Las enfermedades gingivales modificadas por malnutrición han recibido atención debido a las descripciones clínicas de encías rojas brillantes, tumefactas y hemorrágicas relacionadas con deficiencia de ácido ascórbico (vitamina C) o escorbuto. Se sabe que las deficiencias nutricionales afectan a la función inmunológica y la capacidad del huésped para protegerse contra algunos efectos dañinos de los productos celulares, como los radicales de oxígeno. Por desgracia, hay poca evidencia científica disponible para apoyar el papel de deficiencias nutricionales específicas en el desarrollo o la gravedad de la inflamación gingival o la periodontitis en seres humanos (6).

#### **LESIONES GINGIVALES NO INDUCIDAS POR PLACA**

Son raras las manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas que producen lesiones en los tejidos del periodoncio. Estos efectos se observan en grupos socioeconómicos bajos, en países en desarrollo y en individuos con deficiencias inmunes (5).

#### **a) Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico**

Está aumentando la prevalencia de las enfermedades gingivales de origen bacteriano específico, en especial como resultado de las enfermedades de transmisión sexual como la gonorrea (*Neisseria gonorrhoeae*) y, en menor grado, la sífilis (*Treponema pallidum*). Las lesiones bucales pueden ser secundarias a una infección sistémica o presentarse a través de infección directa (4). La gingivitis estreptocócica o gingivostomatitis es una enfermedad poco común que se presenta de forma aguda con fiebre, malestar y dolor relacionados con una encía inflamada, difusa, roja y tumefacta con un aumento en la hemorragia y formación ocasional de abscesos. Las infecciones gingivales suelen estar precedidas por amigdalitis y se han relacionado con infecciones estreptocócicas del grupo A  $\beta$ -hemolítico.

#### **b) Enfermedades gingivales de origen viral**

Las enfermedades gingivales de origen viral son provocadas por diversos virus de ácido desoxirribonucleico (DNA) y ácido ribonucleico (RNA); de ellos, el herpesvirus

es el más común. Con frecuencia, las lesiones se relacionan con la reactivación de virus latentes, sobre todo como resultado de una reducción en la función inmune (7).

### **c) Enfermedades gingivales de origen micótico**

Las enfermedades gingivales de origen micótico son relativamente poco comunes en individuos inmunocompetentes, pero se da con más frecuencia en sujetos con deficiencias inmunes y quienes tienen alteraciones de la flora bucal normal debido al uso prolongado de antibióticos de amplio espectro (5). La infección micótica bucal más común es la candidiasis, provocada por la infección con *Candida albicans*, que también se observa debajo de dispositivos prostéticos, en sujetos que usan esteroides tópicos y en sujetos con menor flujo salival, mayor glucosa salival o menor pH salival. Una infección generalizada por *Candida* se manifiesta como placas blancas en la encía, lengua o mucosa bucal que pueden eliminarse con gasa, dejando una superficie roja hemorrágica. En sujetos infectados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), la infección por *Candida* se presenta como un eritema de la encía insertada y se le denomina eritema lineal o gingivitis relacionada con VIH. El diagnóstico por candidiasis se establece por medio de un cultivo, frotis o biopsia (8).

### **d) Enfermedades gingivales de origen genético**

Las enfermedades gingivales de origen genético afectan los tejidos del periodoncio; una de las enfermedades clínicamente más evidentes es la fibromatosis gingival hereditaria, que presenta los modos dominantes autosómico (raros) o recesivo autosómico. El agrandamiento gingival llega a cubrir por completo los dientes, retrasar la erupción y presentarse como un fenómeno aislado o junto con muchos otros síndromes generalizados (4,5).

### **e) Manifestaciones gingivales de trastornos sistémicos**

Las manifestaciones de trastornos sistémicos aparecen como lesiones descamativas, ulceraciones en la encía, o ambas (3). Las reacciones alérgicas que se manifiestan en cambios gingivales no son comunes, pero se han observado en

relación con muchos materiales de restauración, pastas dentales, enjuagues, goma de mascar y alimentos. El diagnóstico de estas lesiones puede ser difícil y tal vez se necesiten antecedentes amplios y la eliminación selectiva de los posibles culpables (4).

#### **f) Lesiones traumáticas**

Las lesiones traumáticas son artificiales (producidas por medios artificiales; sin intención), como en el caso del trauma por cepillado de dientes que tienen como resultado la ulceración gingival, la recesión, o ambas: yatrogénicas (traumatismo en la encía inducido por un dentista o profesional de la salud), como en el caso del cuidado preventivo o de restauración que lleva a la lesión traumática de la encía; o accidental como en el caso del daño a la encía por medio de quemaduras menores con alimentos o bebidas (1,5).

#### **g) Reacciones ante cuerpos extraños**

Las reacciones ante cuerpos extraños llevan a la inflamación localizada de la encía y son provocadas por la introducción de materiales extraños en los tejidos conectivos gingivales por medio de rupturas en el epitelio (5). Algunos ejemplos comunes son la introducción de amalgama en la encía durante la restauración o extracción de un diente, dejando un tatuaje de amalgama, o la introducción de sustancias abrasivas durante el pulido.

## **PERIODONTITIS**

La periodontitis se define como “una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes provocada por microorganismos o grupos de microorganismos específicos, que tiene como resultado la destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsas, recesión, o ambas”. La característica clínica que distingue a la periodontitis de la gingivitis es la presencia de pérdida clínicamente detectable de inserción. Con frecuencia esto se acompaña de una formación periodontal de bolsas y cambios en la densidad y la altura del hueso alveolar. En algunos casos, se presenta una recesión de la encía marginal junto con la pérdida de inserción, enmascarando el progreso de la enfermedad si las medidas de la profundidad de la bolsa se toman sin considerar los niveles clínicos de inserción. Los signos clínicos de inflamación, como cambios en el color, el contorno, y la consistencia y la hemorragia al sondeo, tal vez no sean siempre indicadores positivos de una pérdida de inserción en curso. Sin embargo, se ha probado que la presencia de hemorragia continua al sondeo en una secuencia de visitas es un indicador confiable de la presencia de inflamación y puede provocar la pérdida posterior de inserción en el sitio de sangrado. Se ha demostrado pérdida de inserción relacionada con la periodontitis que avanza de forma continua o en brotes episódicos de actividad de la enfermedad (2, 5-8).

Aunque se han presentado muchas clasificaciones de las diferentes manifestaciones clínicas de la periodontitis durante los últimos 20 años, los talleres de consenso en Estados Unidos en 1989 y en Europa en 1993 identificaron que puede haber periodontitis de aparición temprana, de aparición en la adultez y de forma necrosante (cuadro 1). Además, el consenso de la AAP (American Academy of Periodontology) concluyó que la periodontitis puede estar relacionada con padecimientos sistémicos como la diabetes y la infección por VIH y que algunas formas de periodontitis son refractarias a la terapia convencional (5). La enfermedad de aparición temprana se distinguió de la de aparición en el adulto por la edad (35 años de edad fue el punto de separación arbitrario entre las enfermedades), la velocidad de avance de la enfermedad y la presencia de modificaciones en las



defensas del huésped. Las enfermedades de aparición temprana eran más agresivas, ocurrían en individuos menores de 35 años de edad y se asociaban con defectos en las defensas del huésped, mientras que las formas de aparición en la adultez tenían un avance lento, comenzaban en la cuarta década de la vida y no estaban relacionadas con defectos en las defensas del huésped. Además, la periodontitis de aparición temprana se subdividía en prepuberal, juvenil y de progreso rápido con distribuciones localizada y generalizada de la enfermedad (9).

**CUADRO 1. Clasificación de las diversas formas de periodontitis**

<b>Clasificación</b>	<b>Formas de periodontitis</b>	<b>Características de la enfermedad</b>
<b>World Workshop in Clinical Periodontics de la AAP, 1989</b>	Periodontitis en el adulto	Edad de aparición > 35 años. Avance lento de la enfermedad. No hay defectos en las defensas del huésped.
	Periodontitis de aparición temprana (puede ser prepuberal, juvenil o de progreso rápido)	Edad de aparición <35 años. Índice rápido de avance de la enfermedad. Defectos en las defensas del huésped. Relacionada con microflora específica.
	Periodontitis relacionada con enfermedad sistémica	Enfermedades sistémicas que predisponen a velocidades rápidas de periodontitis. Enfermedades: diabetes, síndrome de Down, infección por VIH, síndrome de Papillon Lefèvre
	Periodontitis ulcerativa necrosante	Similar a la gingivitis ulcerativa necrosante aguda pero relacionada con una pérdida clínica de inserción
<b>European Workshop in Periodontology, 1993</b>	Periodontitis refractaria	Periodontitis recurrente que no responde al tratamiento
	Periodontitis en el adulto	Edad de aparición: cuarta década de la vida Avance lento de la enfermedad No hay defectos en la respuesta del huésped
	Periodontitis de aparición temprana	Edad de aparición: antes de la cuarta década de la vida Avance rápido de la enfermedad

		Defectos en las defensas del huésped
<b>Workshop for Classification of Periodontal Diseases de la AAP, 1999</b>	Periodontitis crónica Periodontitis agresiva Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas	
<b>APP, American Academy of Periodontology; VIH, virus de inmunodeficiencia humana</b>		

En muchos países se han llevado a cabo investigaciones clínicas amplias y básicas sobre estas enfermedades, y algunas de las características de la enfermedad que se describieron hace 10 años no resistieron el escrutinio científico exigente. En particular, a la evidencia le faltaban clasificaciones distintivas de la periodontitis en el adulto, la periodontitis refractaria y las múltiples formas de periodontitis de aparición temprana, como se describe en el Workshop for the International Classification of Periodontal Disease de la AAP en 1999 (cuadro 1) (5). Se ha observado que la destrucción periodontal crónica, provocada por la acumulación de factores como la placa y los cálculos, puede darse antes de los 35 años, y que la enfermedad agresiva observada en pacientes jóvenes puede ser independiente de la edad, pero tienen una relación familiar (genética). En relación con la periodontitis refractaria, hay poca evidencia que apoye que en realidad se trata de una entidad clínica distintiva, porque las causas de pérdida continua de inserción clínica y hueso alveolar después de la terapia periodontal están mal definidas y se aplican a muchas entidades patológicas (10). Además, las manifestaciones clínicas y etiológicas de las diferentes enfermedades descritas en Estados Unidos en 1989 y en Europa en 1993 no se observaban de forma consistente en diferentes países y no siempre coincidían con los modelos presentados. Como resultado, la AAP realizó una reunión internacional para la clasificación de las enfermedades periodontales en 1999 para aclarar aún más un sistema de clasificación basado en datos clínicos y científicos actuales. La clasificación resultante de las diferentes formas de periodontitis se simplificó para describir tres manifestaciones clínicas generales de la periodontitis: crónica, agresiva y como manifestación de enfermedades sistémicas (8).

### **a) Periodontitis crónica**

La periodontitis crónica es la forma más común de periodontitis. La periodontitis crónica es más prevalente en adultos, pero puede observarse en niños; por tanto, se ha descartado el rango de edad de mayores de 35 años que se designaba para la clasificación de esta enfermedad. La periodontitis crónica está relacionada con la acumulación de placa y cálculos y, por lo general, tiene un rango lento a moderado de avance de la enfermedad, pero se pueden observar períodos de destrucción rápida (4). El aumento en la velocidad de avance de la enfermedad puede ser provocado por el impacto de factores locales, sistémicos o ambientales que pueden influir en la acumulación de placa; las enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus y la infección por VIH pueden afectar las defensas del huésped, y los factores ambientales como el tabaquismo y el estrés también afectan la respuesta del huésped ante la acumulación de placa. La periodontitis crónica puede darse como una enfermedad localizada en que menos de 30% de los sitios se ven afectados. También se puede describir la enfermedad, por la gravedad de la misma, como ligera, moderada o grave con base en la cantidad de pérdida de la inserción clínica (5).

### **b) Periodontitis agresiva**

La periodontitis agresiva difiere de la forma crónica, sobre todo en: 1. El rápido avance de la enfermedad que se observa en individuos sanos en otros aspectos, 2. Una ausencia de acumulaciones grandes de placa y calcio, y 3. Antecedentes familiares de una enfermedad grave que sugiere un rasgo genético. Esta forma de periodontitis se clasificaba como periodontitis de aparición temprana y, por tanto, aún incluye muchas de las características que se identificaban con las formas localizada y generalizada de la periodontitis de aparición temprana. Aunque, al parecer, la presentación clínica de la enfermedad agresiva es universal, los factores etiológicos no siempre son consistentes. Como ya se describió en el caso de la enfermedad de aparición temprana, las formas agresivas de la periodontitis suelen afectar a individuos jóvenes durante la pubertad o después de ésta y pueden observarse durante la segunda y tercera décadas de vida (es decir de los 10 a los 30

años de edad). Esta enfermedad puede ser localizada, como ya se describió con respecto a la periodontitis juvenil localizada (LJP), o generalizada (GJP) y la periodontitis de progreso rápido (RPP) (5).

### **c) Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas**

Varios trastornos hematológicos y genéticos se han relacionado con el desarrollo de la periodontitis en individuos afectados. Casi todas estas observaciones de los efectos sobre el periodoncio son resultado de informes de caso, y se han llevado a cabo pocos estudios para investigar la naturaleza exacta del efecto de la afección específica sobre los tejidos del periodoncio (1). Se especula que el principal efecto de estos trastornos son las alteraciones en los mecanismos de defensa del huésped que se han descrito claramente para trastornos como la neutropenia y las deficiencias de adherencia de leucocitos, pero no se entienden tan bien en el caso de síndromes multifacéticos. La manifestación clínica de muchos de estos trastornos aparece a una edad temprana y puede confundirse con formas agresivas de periodontitis con una pérdida rápida de la inserción y la posible pérdida temprana de dientes. Con la introducción de esta forma de periodontitis en este sistema de clasificación y otros sistemas previos, existe la posibilidad de superposición y confusión entre la periodontitis como manifestación de una enfermedad sistémica y la forma agresiva y crónica de la enfermedad cuando se sospecha de la presencia de un componente sistémico. En la actualidad, “la periodontitis como manifestación de una enfermedad sistémica” es el diagnóstico que debe utilizarse cuando una enfermedad sistémica es el principal factor predisponente y no son evidentes los factores locales, como grandes cantidades de placa y cálculos. En casos en que la destrucción periodontal es resultado evidente de factores locales, pero se ha exacerbado por la aparición de padecimientos como la diabetes mellitus o la infección por VIH, el diagnóstico debe ser “periodontitis crónica modificada por” el padecimiento sistémico (2, 4-9).

#### **d) Periodontitis ulcerativa necrosante**

La NUP difiere de la NUG en que la pérdida de inserción clínica y de hueso alveolar es una característica consistente. Todas las demás características parecen iguales entre las dos formas de enfermedad necrosante. La NUP se observa en pacientes con infección por VIH y se manifiesta como una ulceración local y necrosis del tejido gingival, con exposición y destrucción rápida del hueso junto con sangrado espontáneo y dolor agudo. En países en desarrollo, la NUP también se ha relacionado con malnutrición grave, lo que puede llevar a la inmunosupresión en algunos pacientes (11).

#### **e) Periodontitis relacionada con lesiones endodónticas**

La clasificación de las lesiones que afectan al periodoncio y la pulpa se basa en la secuencia del proceso de la enfermedad.

##### Lesiones endodónticas-periodontales

En las lesiones endodónticas-periodontales. Una lesión periapical que se origina en la infección pulpar y la necrosis pueden drenarse hacia la cavidad bucal a través del ligamento periodontal, lo que lleva a la destrucción del ligamento periodontal y el hueso alveolar adyacente. Esto puede presentarse clínicamente como una bolsa periodontal profunda y localizada que se extiende hacia el ápice del diente. La infección pulpar también puede drenarse por medio por medio de los conductos accesorios, sobre todo en el área de furcación, y puede llevar a la afectación furcal a través de la pérdida de inserción clínica y de hueso alveolar (4-5).

##### Lesiones periodontales-endodónticas

En las lesiones periodontales-endodónticas, la infección bacteriana de una bolsa periodontal relacionada con pérdida de la inserción y exposición radicular, puede esparcirse a través de los conductos accesorios hacia la pulpa, lo que lleva a necrosis pulpar. En el caso de la enfermedad periodontal avanzada, la infección llega a la pulpa por medio del foramen apical. El raspado y el alisado retiran el cemento y la dentina, y pueden provocar pulpitis crónica mediante la penetración

bacteriana de los túbulos dentinarios. Sin embargo, muchos dientes con periodontitis que se rasparon y alisaron no presentan signos de implicación pulpar.

#### Lesiones combinadas

Las lesiones combinadas se dan cuando hay necrosis pulpar y una lesión periapical en un diente que también está afectado periodontalmente. Se observa un defecto infraóseo evidente en la radiografía cuando la infección de origen periodontal.

En todos los casos de periodontitis relacionada con lesiones endodónticas, la infección endodóntica debe controlarse antes de iniciar el manejo definitivo de la lesión periodontal, sobre todo cuando se planean técnicas de regeneración o de injertos óseos (5).

### **TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS:**

El tratamiento de la periodontitis incluye lo siguiente.

#### **1. Fase del tratamiento.**

Primeramente, se comenzará con una tractectomía, posteriormente se eliminarán las bolsas periodontales mediante un tratamiento de raspado y alisado radicular con cureta, consiste en la limpieza de bacterias, placa y cálculos de las raíces dentarias. A veces se acompaña de antibióticos.

#### **2. Fase Quirúrgica.**

Cuando el tratamiento básico no es suficiente se realiza un colgajo de acceso en casos de bolsas periodontales muy profundas en las que no es suficiente con el raspado y alisado radicular. Durante la cirugía una vez realizado el raspado y alisado radicular se pueden realizar maniobras quirúrgicas de regeneración o receptoras.

#### **3. Fase de mantenimiento.**

Es la más importante para conseguir unos buenos resultados y para controlar la periodontitis a largo plazo. En esta fase se realiza una valoración clínica mediante un periodontograma, sondado diente por diente. La frecuencia de los

mantenimientos depende del paciente, variando entre tres, cuatro, seis meses en función del estado periodontal y factores de riesgo del paciente (11).

## **EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

La epidemiología estudia la aparición y distribución de las enfermedades en la población, así como los factores que influyen en ellas. Su campo, que tiene principios, terminología y métodos específicos, se divide en epidemiología descriptiva, analítica y experimental.

En lo que se refiere a las enfermedades periodontales, la epidemiología descriptiva se ocupa del estudio de su aparición (prevalencia o incidencia, o ambas) distribución y evolución, como también de su relación con la edad, el sexo, las características étnicas, el nivel socioeconómico, el lugar de residencia y otras variables, y su vinculación con factores etiológicos.

La epidemiología analítica investiga, por medio de estudios retrospectivos y prospectivos, las hipótesis derivadas de la epidemiología descriptiva, a fin de identificar los factores determinantes de la enfermedad y los procesos patogénicos. La epidemiología experimental analiza la eficacia de los procedimientos terapéuticos y preventivos (10).

## **ÍNDICES**

Son unidades de medida que permiten registrar las observaciones en una escala graduada siguiendo patrones establecidos. Deben definir las condiciones clínicas en forma objetiva, ser altamente reproducibles, o sea, permitir evaluaciones similares por parte de diferentes examinadores (los que deben calibrarse entre sí para homogenizar criterios de evaluación), ser fáciles de usar y sus resultados deben poder ser analizados estadísticamente (11).

En los últimos 50 años se han desarrollado numerosos índices. De acuerdo con la variable que miden pueden ser agrupados en:

- Índices gingivales, que miden el grado de inflamación gingival;
- Índices periodontales, que miden la destrucción periodontal;

- Índices de placa, que miden la cantidad de placa acumulada, e
- Índice de cálculos: miden la cantidad de cálculos supragingivales o subgingivales, o ambos, presentes (11).

Aquí se presentan solo aquellos que se utilizarán para llevar a cabo el estudio.

### **INDICE DE RUSSELL:**

También conocido como **INDICE PERIODONTAL DE RUSSELL**, fue desarrollado en 1956 por Russell como una herramienta epidemiológica para comparar la prevalencia relativa de la enfermedad periodontal en diferentes poblaciones, aunque actualmente su uso ha disminuido. Es capaz de medir tanto la inflamación gingival como el grado de destrucción ósea (12).

Como se basa en la detección de los signos más evidentes de la enfermedad, no es muy sensible y a veces no alcanza a estimar convenientemente sus estadios más tempranos, sin embargo, porque esa detección es fácil en virtud de los criterios utilizados (cuadro 2), hace que exista una menor variabilidad entre los examinadores y por tanto una mayor reproducibilidad. Utiliza un espejo bucal, un explorador y una buena fuente de luz.

En este Índice se toman en consideración la inflamación, la formación de bolsa y la movilidad dentaria, asignándole un puntaje a los diferentes criterios. Se examinan todos los dientes de los individuos. Pueden encontrarse diferencias entre estudios realizados en una misma población si se tiene en cuenta que algunos de los criterios son reversibles y además que se pueden producir pérdidas dentarias en esos individuos (11).

El puntaje IP de un individuo es el puntaje medio de todos los dientes examinados.

El puntaje IP de una población se puede calcular sumando todos los IP individuales y dividiéndolo entre el total de personas examinadas. Es un promedio (12).



## ÍNDICE PERIODONTAL DE RUSSEL MODIFICADO (IPR)

PUNTAJE	CRITERIO	CRITERIO ADICIONAL CON RADIOGRAFÍA
<b>0</b>	Encía sana, sin evidencia de alteración.	Apariencia radiográfica normal.
<b>1</b>	Gingivitis leve: área de inflamación en la encía libre, no circunscribe al diente.	Apariencia radiográfica normal.
<b>2</b>	Gingivitis: área de inflamación en toda encía libre que rodea al diente, pero no existe ruptura evidente de la adherencia epitelial.	Apariencia radiográfica normal.
<b>6</b>	Gingivitis con formación de bolsa: ruptura de la adherencia epitelial y evidencia de bolsa periodontal. No hay interferencia con la masticación, ni existe movilidad dentaria.	Pérdida ósea horizontal.
<b>8</b>	Destrucción avanzada, con pérdida de la función masticatoria, bolsa profunda y movilidad evidente.	Pérdida ósea avanzada, superior a la mitad de la raíz del diente.

CUADRO 2. Puntajes según IPR del Nivel de Prevalencia de Signos de la Enfermedad Periodontal.

Fuente: Libro de Odontología Preventiva, Higashida, 2009.

### Procesamiento Estadístico

El valor del IP para cada individuo se calcula haciendo la sumatoria de los valores de cada diente, dividiendo este resultado entre el número de dientes examinados (Pérez, 2006). Por ejemplo: si los siguientes fuesen los datos registrados del examen periodontal en un hombre de 29 años:

NA	1	1	2	6	1	2	6
18	17	16	15	14	13	12	11

0	2	1	6	1	1	6	NA
21	22	23	24	25	26	27	28

NA	2	0	1	1	6	2	2
48	47	46	45	44	43	42	41

6	2	0	1	0	2	8	NA
31	32	33	34	35	36	37	38

El valor del IP para esta persona se obtiene llevando a cabo la sumatoria de los códigos registrados para los dientes examinados (Pérez, 2006). El cálculo se lleva a cabo aplicado la siguiente fórmula:

$$\text{IP de Russell: } \frac{6+6+8+2+1+2+1+1+\dots}{28} = \frac{69}{28} = 2.46$$

Su interpretación es que el hombre de 29 años presenta enfermedad periodontal destructiva establecida. Esta interpretación es sencilla, sólo se debe comparar el valor calculado del IP con los criterios y parámetros establecidos por Russell. (Pérez, 2006) (12).

### **Criterios de Evaluación (11)**

- **0-0.2:** Tejido de soporte clínicamente sano.
- **0.3-0.9:** Gingivitis Simple Leve.
- **0.7-1.9:** Gingivitis Simple Moderada.
- **1.6-5.0:** Enfermedad periodontal destructiva establecida.
- **3.8-8.0:** Enfermedad periodontal.

### **ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS)**

En 1964, Greene y Vermillion crearon el índice de higiene oral simplificado, que permite valorar cuantitativamente los diferentes grados de higiene bucal.

Se debe de registrar los valores del índice de detritos y el de cálculo dentario. Para calcular el Índice de Higiene Oral Simplificado debe registrarse dos sextantes. El promedio de detritos se obtiene sumando las lesiones y dividiendo entre el total de dientes examinados. El mismo método se utiliza para obtener el promedio del cálculo dentario. El IHOS es la suma del promedio de detritos bucales y del cálculo dentario (11).

#### **1.ÍNDICE DE MATERIA ALBA.**

- 0=Ausencia de Materia Alba en la superficie examinada.
- 1= Presencia de materia alba cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de materia alba, más presencia de mancha extrínseca.
- 2= Presencia de materia alba cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca.
- 3= Presencia de materia alba cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no la presencia de mancha extrínseca.

## 2.ÍNDICE DE CÁLCULO DENTAL

- 0= Ausencia de cálculos supra o subgingival.
- 1= Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 1/3 de la superficie examinada.
- 2= Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada o bien, presencia de pequeñas porciones de cálculo subgingival.
- 3=Presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada, o bien, una faja continua de cálculo subgingival a lo largo de la región cervical del diente (11).

### SUPERFICIES Y DIENTES PARA EXAMINAR:

#### DIENTE

- \* **No. 16:** 1° molar superior derecho.
- \* **No. 11:** Incisivo central superior derecho.
- \* **No. 26:** 1° molar superior izquierdo.
- \* **No. 36:** 1° molar inferior izquierdo.
- \* **No 31:** Incisivo central inferior izquierdo.
- \* **No. 46:** 1° molar inferior derecho.

Si el diente indicado para el examen no estuviese totalmente erupcionado o se encuentra restaurado con corona total o presenta su superficie disminuida en tamaño debido a caries o trauma, se debe sustituir por otro diente:

#### Para el diente **No. 16:**

- Diente No. 17: 2° molar superior derecho.
- Diente No. 18: 3er molar superior derecho.

#### Para el diente **No. 11:**

- Diente No. 21: Incisivo central superior izquierdo.

#### Para el diente **No. 26:**

- Diente No. 27: 2° molar superior izquierdo.
- Diente No. 28: 3er molar superior izquierdo.

**Para el diente No. 36:**

- Diente No. 37: 2° molar inferior izquierdo.
- Diente No. 38: 3er molar inferior izquierdo.

**Para el diente No. 46:**

- Diente No. 47: 2° molar inferior derecho.
- Diente No. 48: 3er molar inferior derecho.

Si el diente indicado para la sustitución estuviese ausente o no pudiese ser examinado, se usará el código para indicar la imposibilidad de sustitución.

**Procedimiento de Examen:**

1. El examen será realizado con el auxilio de un explorador tipo No. 5 y un espejo bucal plano.
2. El examen obedecerá la secuencia siguiente: Dientes 16, 11, 26, 36, 31 y 46.
3. Si cualquiera de los dientes arriba citados estuviese ausente, restaurado con coronas totales o presenten su superficie reducida en altura debido a caries o trauma, deberá sustituirse por otro diente disponible de acuerdo con lo siguiente:
  - a) Para los dientes 16, 26, 36 y 46 seleccionar el primer diente localizados distalmente, por ejemplo: 2o y 3er molares. Si no existiese ningún diente hacia distal o disminuidas sus superficies no efectuar la sustitución.
  - b) Para el diente No. 11 sustituirlo por el 21, y para el 31 hacerlo por el 41. Si ambos estuviesen ausentes o se encuentran restaurados con coronas totales o disminuida su superficie no utilizar otros dientes como sustitutos.
4. El examen es realizado en las superficies indicadas de cada diente o sustituto. Las superficies vestibulares o linguales indicados comprenden la mitad de las superficies mesiales y distal, o sea, que abarcan la mitad de la circunferencia total del diente.

- Diente 16 y 26 - Molares superiores - superficie vestibular.
- Diente 36 y 46 - Molares inferiores - superficie lingual
- Diente 11 y 31 - Incisivos centrales o superficie labial.

5. El diente es examinado primero en relación con placa bacteriana y después al cálculo.

- a) El examen de la presencia de placa bacteriana es realizado deslizando la parte lateral del explorador al largo de la superficie cubierta por la materia alba.

En la ausencia de materia alba y en presencia de mancha, ésta es considerada extrínseca cuando puede ser removida raspando la superficie del diente con la punta del explorador.

- b) El examen de la presencia de cálculo es hecho a través de la utilización del explorador, para identificar y estimar la extensión del área cubierta por el cálculo, o bien, para determinar la presencia de cálculo subgingival.

6. Si un diente sustituido, fuese examinado, el número del diente debe ser dictado en primer lugar, y en segundo la puntuación correspondiente a placa bacteriana y cálculo.





7. Antes de despedir al paciente, proporcionar al anotador la oportunidad de verificar si hay necesidad de la repetición de algún dato.

Los resultados se valoran según la siguiente escala propuesta por la Organización Mundial de Salud (cuadro 3, 4, 5) (11 y 12):

<b>CLASIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS)</b>	
<b>PUNTAJE</b>	<b>CRITERIO</b>
0.0 a 1.2	Buena higiene bucal
1.3 a 3.0	Higiene bucal Regular
3.1 a 6.0	Mala higiene bucal





**Cuadro 3:** Clasificación del IHOS

**Fuente:** Libro de Odontología Preventiva, Higashida, 2009.

<b>ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO</b>		
<b>SE ASIGNAN VALORES DE ACUERDO CON LOS PUNTAJES DEL ÍNDICE DE DETRITUS</b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>SIGNO CLÍNICO</b>
<b>0</b>	Ausencia de materia alba o manchas extrínsecas.	
<b>1</b>	Detritus blandos que cubran menos de un tercio de la superficie dentaria.	
<b>2</b>	Detritus blandos que cubran más de la tercera parte, pero menos de dos terceras partes de la superficie del diente.	
<b>3</b>	Detritus blandos que cubran más de las dos terceras partes del diente.	

CUADRO 4. Puntajes del nivel de prevalencia del índice de Detritus (materia alba) según IHOS.

Fuente: Libro de Odontología Preventiva, Higashida, 2009.

<b>ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO</b>		
<b>SE ASIGNAN VALORES DE ACUERDO CON LOS PUNTAJES DEL ÍNDICE DE CÁLCULO</b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>SIGNO CLÍNICO</b>
<b>0</b>	Ausencia de cálculo supragingival.	
<b>1</b>	Cálculo supragingival que cubran menos de un tercio de la superficie examinada.	
<b>2</b>	Cálculo supragingival que cubran más de la tercera parte, pero menos de dos terceras partes de la superficie del diente.	
<b>3</b>	Cálculo supragingival que cubran más de las dos terceras partes del diente.	

CUADRO 5. Puntajes del Nivel de Prevalencia del índice de cálculo según IHOS.

Fuente: Libro de Odontología Preventiva, Higashida, 2009.

## **DIABETES**

### **Definición:**

La diabetes mellitus es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debida a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de esta, o a ambas. Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas. La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos (13).

Se denomina diabetes a cualquier exceso en la excreción de orina. Dentro de ella, se encuentran la diabetes insípida, caracterizada por un defecto en la hormona antidiurética; la diabetes frágil, difícil de controlar, y en la que existe oscilaciones inexplicables entre hipoglucemia y acidosis; y la diabetes mellitus. Esta última no es una entidad patológica aislada, sino un grupo de trastornos metabólicos cuya característica común es la hiperglucemia. La hiperglucemia en la diabetes es la consecuencia de defectos en la secreción de insulina, en la acción de esta o, más frecuentemente, de ambos. La hiperglucemia crónica y la disregulación metabólica concomitante pueden asociarse con lesiones secundarias en múltiples órganos, especialmente los riñones, ojos, nervios y vasos sanguíneos.

Actualmente, la diabetes es considerada como un síndrome metabólico crónico de base genética, ocasionado por una deficiencia parcial o total de insulina que cursa con una disminución de la tolerancia a los hidratos de carbono, hiperglucemia, glucosuria, polidipsia, polifagia, poliuria y alteración del metabolismo intermedio de lípidos y proteínas, entre otros. Debido a que la gravedad de la misma puede ir cambiando con el tiempo, se considera que la hiperglucemia es un marcador de severidad del estado metabólico subyacente más que la naturaleza del proceso en si misma (13-14).

## CLASIFICACIÓN (13-15, 17).

Aunque todas las formas de diabetes producen hiperglucemia como manifestación común, los procesos patogénicos implicados en la hiperglucemia varían ampliamente. Los esquemas de clasificación previos de la diabetes mellitus se basaban en la edad al inicio de la enfermedad o en el modo de tratamiento; en contraposición, la clasificación actual refleja el gran conocimiento de la patogénesis de cada variante. La inmensa mayoría de los casos de diabetes se encuadran en una de dos clases generales:

- a) **La diabetes tipo 1** se caracteriza por una deficiencia total de insulina causada por la destrucción de las células  $\beta$  pancreáticas. Representa aproximadamente el 10% de todos los casos de diabetes. Ha recibido diversos nombres, tales como diabetes insulino-dependiente o diabetes de inicio (16).

Se distinguen dos subgrupos:

1. **DM inmune.** En estos sujetos existe una deficiencia absoluta en la secreción de insulina debido a un proceso autoinmune mediado celularmente que conlleva la destrucción de las células  $\beta$  del páncreas (ADA, 2006). Los pacientes no suelen ser obesos, aunque la obesidad no es incompatible con el diagnóstico de este tipo de DM. El pico de incidencia se produce en la pubertad, en torno a los 10-12 años en las niñas y dos años después en los niños.
2. **DM idiopática.** Sólo una pequeña proporción de los pacientes con DM tipo 1 se encuentran dentro de esta categoría, siendo la mayoría africanos o de origen asiático. Presentan episodios de cetoacidosis con grados variables de déficit de insulina entre ellos.



- b) **La diabetes tipo 2** se debe a una combinación de resistencia periférica a la acción de la insulina y una respuesta secretora inadecuada de las células  $\beta$  pancreáticas. Constituye aproximadamente el 80-90% de los casos de diabetes.

Existe una variedad de causas monogénicas y secundarias responsables de los restantes casos. Aunque los dos tipos principales de diabetes obedecen a mecanismos patogénicos completamente diferentes, las complicaciones a largo plazo en riñones, ojos, nervios y vasos sanguíneos son similares, y constituyen las causas principales de morbilidad y muerte.

Además, la Asociación Americana de diabetes reconoce también un grupo intermedio de sujetos, que, aunque sin cumplir los criterios de diabetes, poseen unos niveles de glucosa demasiado elevados para ser considerados normales. Se conoce con el nombre de “prediabetes”, por el alto riesgo de desarrollo de la enfermedad en los mismos. No son entidades clínicas por sí mismas, sino factores de riesgo para una diabetes futura, así como para enfermedades cardiovasculares (16).

En función del criterio diagnóstico empleado se conocen dos procesos (17):

1. Impaired fasting glucosa (IFG): Cuando los valores de glucosa plasmática en ayunas se encuentran entre 100 y 125 mg/dl. Los valores normales deben ser inferiores a 100 mg/dl.
2. Impaired glucosa tolerance (IGT): Cuando tras realizar la prueba de sobrecarga oral a la glucosa, los valores de esta, 2 horas después varían entre 140-199 mg/dl. Valores normales: <140 mg/dl.

## PATOGENIA DE LA DIABETES

### **DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1):**

Su característica distintiva es la destrucción autoinmune de la célula  $\beta$ , lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la cetoacidosis. Tal destrucción en un alto porcentaje es mediada por el sistema inmunitario, lo cual puede ser evidenciado mediante la determinación de anticuerpos. La DM1 también puede ser de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos antes mencionados da resultados negativos (15).

Esta forma de diabetes se debe a una carencia grave de insulina causada por la destrucción de células  $\beta$  pancreáticas mediada inmunológicamente. Se desarrolla más frecuentemente en la infancia, comienza a manifestarse en la pubertad y progresa con la edad. La diabetes tipo 1 es una enfermedad autoinmune en la que la destrucción de los islotes está causada principalmente por linfocitos T que reaccionan contra antígenos de las células  $\beta$  (13). Aunque el inicio clínico de la diabetes tipo 1 es brusco, esta enfermedad, de hecho, es el resultado de un ataque autoinmune crónico sobre las células  $\beta$  que generalmente comienza muchos años antes de que la enfermedad se manifieste.

Las manifestaciones clásicas de la enfermedad (hiperglucemia y cetosis) aparecen en etapas avanzadas de su evolución, cuando la destrucción afecta a más del 90% de las células  $\beta$ . Varios mecanismos contribuyen a la destrucción de estas células (15):

1. Los linfocitos T reaccionan contra los antígenos de las células  $\beta$ , provocando daño celular. Estas células T incluyen CD4+ y CD8+. Diversos estudios han implicado a una enzima de las células  $\beta$ , la descarboxilasa del ácido glutámico y a la propia insulina como autoantígenos, aunque las pruebas que apoyan su importancia son, en gran medida, circunstanciales o están basadas en modelos de ratón. Tampoco existe actualmente una respuesta a la cuestión clave de por qué falla la tolerancia a estos antígenos (17).
2. Producción local de citoquinas que dañan las células  $\beta$ .

3. En la sangre del 70 al 80% de los pacientes también se detectan autoanticuerpos contra los islotes celulares y contra la insulina. Estos autoanticuerpos pueden participar en el desarrollo de la enfermedad o pueden ser el resultado de la lesión celular mediada por células T y la liberación de antígenos normalmente secuestrados (15).

Es probable que muchos de estos mecanismos inmunes actúen juntos para producir la progresiva destrucción de las células  $\beta$ , conduciendo al desarrollo de diabetes clínica. Los factores que predisponen a la autoinmunidad son los siguientes:

1. **Susceptibilidad genética:** La diabetes tipo 1 tiene un complejo patrón de asociación genética, y se han localizado supuestos genes de susceptibilidad al menos en 20 localizaciones (16). Muchas de estas asociaciones se dan en regiones cromosómicas, y los genes específicos afectados no se conocen aún. Dentro de los genes diferentes al MHC (Complejo Mayor de Histocompatibilidad) cabe destacar el gen de la insulina, cuyas repeticiones en tándem en la región promotora se asocian con la susceptibilidad a la enfermedad (17).
2. **Factores ambientales:** Hay evidencia de que los factores ambientales, especialmente las infecciones, están involucrados en el desencadenamiento de la autoinmunidad en la diabetes tipo 1 y en otras enfermedades autoinmunes. Los estudios epidemiológicos sugieren un papel de los virus, como son el coxsakievirus del grupo B, las paperas, el sarampión, el citomegalovirus, la rubéola o la mononucleosis infecciosa. Se han descrito dos posibilidades para mostrar la asociación entre las infecciones y la diabetes (18). La primera vía patogénica se basa en que las infecciones inducen lesión tisular e inflamación, provocando la liberación de antígenos de las células  $\beta$  y el reclutamiento y activación de linfocitos y otros leucocitos inflamatorios en los tejidos. La segunda posibilidad es que los virus produzcan proteínas que se asemejen a los autoantígenos y la respuesta inmune frente a estas proteínas ocasione reacciones cruzadas frente a los tejidos propios.

## **DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2):**

Es la forma más común y con frecuencia se asocia a obesidad o incremento en la grasa visceral. Muy raramente ocurre cetoacidosis de manera espontánea. El defecto va desde una resistencia predominante a la insulina, acompañada con una deficiencia relativa de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción (16, 18).

A pesar de lo mucho que se ha aprendido en los últimos años, la patogenia de la diabetes tipo 2 sigue siendo enigmática. Los factores ambientales, tales como el estilo de vida sedentario y los hábitos dietéticos, desempeñan claramente un papel importante. Sin embargo, los factores genéticos son incluso más importantes que en la diabetes tipo 1. A diferencia de la diabetes tipo 1, la enfermedad no se relaciona con los genes implicados en la tolerancia y regulación inmunitaria, y no hay evidencia que sugiera una base autoinmune en la diabetes tipo 2.

Los dos defectos metabólicos que caracterizan la diabetes tipo 2 son: un descenso de la capacidad de los tejidos periféricos para responder a la insulina (resistencia a la insulina) y disfunción de las células  $\beta$  que se manifiesta por una secreción inadecuada de insulina en el contexto de resistencia a la insulina e hiperglucemia. En la mayoría de los casos, la resistencia a la insulina es el primer evento, seguida por grados crecientes de disfunción de las células  $\beta$ .

A) RESISTENCIA A LA INSULINA: Consiste en la resistencia a los efectos de la insulina sobre la captación, metabolismo o almacenamiento de la glucosa (17). Es un hecho característico de la mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2, y casi un hallazgo universal en los diabéticos obesos. El papel de la resistencia a la insulina en la patogenia de la diabetes tipo 2 puede demostrarse por los siguientes hallazgos:

- 1) la resistencia a la insulina se detecta a menudo de 10 a 20 años del inicio de la enfermedad en pacientes predispuestos y,
- 2) en estudios prospectivos, la resistencia a la insulina es el mejor predictor de la subsiguiente progresión a diabetes (16).

Esta resistencia conduce a un descenso en la captación de glucosa en el músculo y en el tejido adiposo, y a una incapacidad de la hormona para suprimir la neoglucogénesis hepática.

Algunos de los mecanismos probables que intervienen en este aumento de la resistencia a la insulina son los siguientes:

**1. Defectos genéticos del receptor de insulina y de las vías de señalización de la insulina.** De los análisis realizados, parece extraerse que mientras que el riesgo poblacional asociado con una variante genética determinada (polimorfismo) puede ser significativo, el incremento del riesgo de desarrollar diabetes para un individuo concreto portador de dicha variante es bajo en el menor de los casos. Basta con decir que mientras nadie cuestiona un componente genético en la resistencia a la insulina, la “impureza” de los resultados ha dificultado la identificación de los genes implicados (18). La base genética de la resistencia a la insulina, y por extensión a la diabetes tipo 2, sigue siendo, por tanto, un enigma.

**2. Obesidad y resistencia a la insulina.** Se ha comprobado que en los excesos de grasa existe una alteración de la señalización de la insulina, incluso en casos de obesidad simple no acompañada de hiperglucemia. El riesgo para desarrollar diabetes aumenta a medida que el índice de masa corporal lo hace. No es sólo la cantidad absoluta de grasa corporal sino también su distribución la que tiene efecto sobre la sensibilidad a la insulina (19). En este aumento de la resistencia a la insulina se han implicado distintos mecanismos, como son el exceso de ácidos grasos libres y su papel lipotóxico, diversas proteínas liberadas a la circulación sistémica por el tejido adiposo (adipocinas) o el papel del receptor gamma activado por el proliferador peroxisómico y tiazolidinedionas (16).

**DISFUNCIÓN DE LAS CÉLULAS  $\beta$ :** Esta disfunción refleja la incapacidad de las células para adaptarse a las demandas a largo plazo de la resistencia a la insulina periférica y al incremento de la secreción de insulina. En los estados de insulinoresistencia, la secreción de insulina es inicialmente mayor para todos los niveles de glucosa que en los controles.

## **DIABETES MELLITUS GESTACIONAL (DMG):**

Agrupar específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. La hiperglucemia previa a las veinticuatro semanas del embarazo, se considera diabetes preexistente no diagnosticada (13).

### DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES

Las concentraciones de glucosa en sangre se mantienen normalmente en un rango muy estrecho, usualmente entre 70 y 120 mg/dl. El diagnóstico de diabetes se establece al demostrar una elevación de la glucosa plasmática según cualquiera de los criterios siguientes (15):

1. Poseer signos y síntomas de diabetes junto a una concentración ocasional de glucosa plasmática  $\geq 200$  mg/dl (11,1 mmol/l); definiendo casual, como un momento cualquiera del día, independiente del tiempo transcurrido desde la última comida.
2. Tener niveles de glucosa plasmática en ayunas  $\geq 126$  mg/dl (7,0 mmol/l). Se considera ayunas cuando han pasado al menos 8 horas sin aporte calórico (tabla 1).
3. Encontrar 2 horas después de haber realizado un test de tolerancia oral a la glucosa una carga de glucosa  $\geq 200$  mg/dl (11,1 mmol/l). La prueba debe ser llevado a cabo siguiendo las normas de la OMS, empleando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 gramos de glucosa deshidratada disuelta en agua.

En caso de no existir una hiperglucemia inequívoca, los criterios deben ser confirmados tras repetición en un día posterior.

Los nuevos criterios se basan en niveles menores de glucosa con la finalidad de iniciar precozmente el tratamiento y reducir las complicaciones (13, 16-18). Se consideran valores normales de glucemia en ayunas menores a 100 mg/dL y de 140 mg/dL después de dos horas de una carga de glucosa. Las alteraciones del metabolismo de la glucosa previas a la aparición de la diabetes están definidas como:

- Glucosa alterada en ayunas (GAA): cuando su valor se encuentra entre 100mg/dL y 125 mg/ dL.
- Intolerancia a la prueba de glucosa (ITG) a las dos horas con cifras entre 140 y 199 mg/dL, después de una carga de 75 gramos de glucosa.

**Tabla 1. Criterios para el diagnóstico de Diabetes**

- **GLUCOSA EN AYUNAS:** igual o mayor de 126 mg/dL.
- **GLUCEMIA CASUAL:** Igual o mayor de 200 mg/Dl.
- **SÍNTOMAS CLÁSICOS DE DIABETES:** Poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida no explicada de peso.

Se recomienda confirmar los valores en aquellos casos donde no se demuestre una hiperglucemia evidente acompañada de descompensación metabólica. Sin embargo, en los pacientes donde se sospecha DM1, no debería retardarse el tratamiento en espera de análisis confirmatorios (16).

## COMPLICACIONES DE LA DIABETES

La diabetes mellitus es una enfermedad con gran morbilidad en el mundo actual.

Dentro de las complicaciones que nos podemos encontrar, cabe diferenciar las complicaciones agudas de las crónicas. Mientras las primeras requieren un tratamiento inmediato, las segundas se tratan de prevenir mediante un control estricto de la enfermedad (17):

**A) COMPLICACIONES AGUDAS:** En los pacientes diabéticos los niveles de glucosa suben y bajan bruscamente, existiendo un mayor riesgo de sufrir episodios de hipoglucemia e hiperglucemia. El mayor riesgo de todos es que estos episodios desencadenen un coma. En el cuadro 6 podemos observar las diferencias de signos y síntomas entre ambas entidades, así como las medidas de urgencia que debemos llevar a cabo. Cabe destacar que el coma hipoglucémico conlleva al paciente a un riesgo vital mucho mayor con lo que, ante la duda, tratar la emergencia como un coma hipoglucémico.

**Cuadro 6. Diagnóstico diferencial y manejo clínico del coma hipoglucémico e hiperglucémico**

<b>Coma hipoglucémico</b>	<b>Coma hiperglucémico</b>
Se produce por un exceso de insulina, ejercicio, alcohol o por comer poco.	Se produce por defecto de insulina, infecciones o infarto de miocardio.
Signos: Sudor caliente, taquicardia, pupilas dilatadas y reactivas, ansiedad, temor, agresividad, hormigueo en la boca, dolor de cabeza, disartria, confusión, desorientación, inconsciencia, signos neurológicos focales.	Signos: Vómitos, hiperventilación, cetonuria, aliento a acetona, hipotensión, taquicardia, boca y piel secas, dolor abdominal.
SI ES POSIBLE, MEDIR LOS NIVELES DE GLUCOSA EN SANGRE	
<b>MANEJO CLÍNICO</b>	
Si el paciente está consciente administrar 25 g de glucosa vía oral. Si el paciente está inconsciente, administrar glucagón 1mg por vía intramuscular o 20 mg de dextrosa por vía intravenosa.	Rehidratación del paciente e insulina. Si es necesario, vía con suero.
LLAMAR A LA AMBULANCIA	

**B) COMPLICACIONES CRÓNICAS:** La diabetes se asocia a complicaciones microvasculares y macrovasculares a largo plazo que pueden afectar cualquier parte del cuerpo. La hiperglucemia produce una alteración en el metabolismo lipídico, así como en la glicosilación no enzimática de proteínas, entre las que se encuentra el colágeno. La acumulación de las proteínas glicosiladas, conocidas como AGES (advancedglycationend-products), aumentada en pacientes diabéticos da lugar a una alteración en la función de las membranas celulares y a cambios en las interacciones intercelulares y entre células y matriz. Como consecuencia se produce un incremento en el grosor de la pared de los vasos y una formación de ateromas y microtrombos en los grandes vasos, por un lado, y alteraciones en la función de las células endoteliales y en la permeabilidad vascular a nivel de la microvasculatura (15-18).



Las complicaciones más frecuentes a nivel de los distintos sistemas del organismo son:

1. **Complicaciones cardiovasculares:** La arteriosclerosis constituye el principal riesgo como consecuencia de las complicaciones a nivel macrovascular.

2. **Complicaciones respiratorias:** Paro respiratorio.

3. **Complicaciones renales:** Nefropatía diabética. Tras un periodo de 15 años, aproximadamente un tercio de los pacientes con diabetes tipo 1 desarrollan enfermedad renal terminal, debido al daño de la microvasculatura renal, incapaz de filtrar adecuadamente la sangre.

4. **Complicaciones oculares:** Retinopatía diabética, cataratas y glaucoma.

5. **Complicaciones neurológicas:** Polineuropatía periférica, mononeuropatías, neuropatías autonómicas (hipotensión postural). Consisten en desórdenes nerviosos caracterizados por dolor, debilidad y pérdida o reducción de la sensación en los pies, y en algunos casos las manos. Puede incrementar la aparición de heridas de las que el paciente no es consciente y que por ello pueden evolucionar a úlceras que se infecten.

6. **Complicaciones en la cicatrización:** Los pacientes diabéticos tienen una cicatrización defectuosa. Existen varias teorías que tratan de explicar este suceso, entre ellas, la peor vascularización existente, la disminución en la actividad plaquetaria o las alteraciones en la síntesis de colágeno.

7. **Complicaciones orales.**

## **COMPLICACIONES ORALES DE LA DIABÉTES**

La disminución de la quimiotaxis de polimorfonucleares neutrófilos, que reduce a su vez la resistencia inmunológica de los tejidos, y la disminución de la síntesis y metabolismo del colágeno, hacen que los pacientes diabéticos tengan un mayor riesgo de padecer infecciones u otras patologías a nivel oral. Todo esto se va a producir, especialmente, si el paciente tiene un mal control de su enfermedad. Entre las patologías que se pueden ver relacionadas, destacan las siguientes (18-21):

**a) Caries:** La incidencia debería ser menor por la baja ingesta de azúcares, sin embargo, se ha visto que aumenta la incidencia y la agresividad en pacientes mal controlados.

**b) Úlceras orales:** Los pacientes diabéticos desarrollan úlceras en la boca con mayor facilidad que los no diabéticos y la incidencia es mucho mayor.

**c) Candidiasis oral:** Los pacientes diabéticos mal controlados pueden desarrollar esta patología. Aumenta la incidencia y se asocia a cambios atróficos en la lengua. Requiere un tratamiento con antifúngicos. En casos más graves puede ocurrir una mucormicosis, que cursa con cefalea intensa, exoftalmos, oftalmoplejía y suele ocurrir en pacientes con muy deficiente control metabólico.

**d) Glositis:** Pueden aparecer alteraciones de las papilas filiformes acompañadas de una sensación de boca ardiente, muchas veces en ausencia de cambios físicos perceptibles.

**e) Xerostomía:** Se produce una alteración tanto cualitativa como cuantitativa de la saliva, una neuropatía autonómica y/o alteraciones en la flora bacteriana. Es más frecuente en pacientes con diabetes tipo II y en ocasiones puede acompañarse de inflamación de las glándulas salivares (sialosis)

**f) Liquen plano, leucoplasia y reacciones liquenoides:** Se ha visto que aumenta la incidencia por inmunosupresión y/o los fármacos que empleamos para el tratamiento de la diabetes. También puede desarrollarse un síndrome de Grinspan, que cursa con diabetes, liquen plano e hipertensión.

**g) Alteraciones en el desarrollo dental:** Pueden darse una aceleración o enlentecimiento, dependiendo de la edad de inicio de la diabetes mellitus.

**h) Infecciones post-extracción.** Se ha descrito en diabéticos una mayor frecuencia de aparición de infecciones tras la extracción de piezas dentarias. Algunos autores refieren un aumento en la tendencia al desarrollo de una osteítis localizada a nivel del alvéolo dentario probablemente debida a la disminución del riego sanguíneo causado por la arteriosclerosis y bacteriemias post-exodoncia (18).

**i) Alteraciones del gusto.** Se ha descrito en pacientes diabéticos una elevación del umbral más acusado en la punta de la lengua que en los bordes laterales así como sensación de gusto metálico (19).

**j) Enfermedad periodontal.** La persistencia de un inadecuado control de la hiperglucemia se ha asociado a gingivitis, periodontitis y pérdida de hueso alveolar. Se han propuesto diferentes mecanismos para explicar el aumento de la susceptibilidad a padecer estos procesos, como alteraciones:

- Inmunológicas
- De la microflora subgingival
- Del metabolismo del colágeno
- De la vascularización
- Del líquido crevicular gingival
- Patrones hereditarios

A la hora de manejar un plan de tratamiento en un paciente diabético, existen una serie de medidas que hemos de adoptar en la clínica dental, como son: asegurarse que el paciente tiene una buena educación diabetológica, tras tener controlada la glucemia se pueden planificar cirugías e instrucciones en higiene oral, las citas deben darse a primera hora de la mañana para reducir riesgo de hipoglucemia, sería conveniente tener un fotolorímetro que permita determinar la glucemia capilar al instante (hipo/ hiperglucemia), es esencial recoger en la historia clínica cualquier complicación sistémica, en especial las nefropatías para el manejo de la antibioterapia, tratar de controlar la hemoglobina glucosilada, pues un valor de HbAc19% mal control metabólico y, por último, planificar visitas en periodos no mayores de 3 meses (21).

## JUSTIFICACIÓN:

**Magnitud:** México dobla a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en la prevalencia de diabetes, con 15.8% de su población entre los 20 y 79 años con esta enfermedad, cuando el promedio entre los países miembros es de 7%. De acuerdo con el informe bianual Health at a Glance 2017, la prevalencia de diabetes tipos 1 y 2 en el país es una alerta de mortalidad, en comparación con Estonia, Irlanda, Luxemburgo, Suecia y el Reino Unido, donde sólo 5% de la población adulta padece este mal. Debido al número grande de personas diabéticas en el país, a la falta de cultura de prevención e información; es muy probable que esta población desencadene enfermedades periodontales ya que al padecer una enfermedad sistémica se vuelven más susceptibles por ser pacientes inmunocomprometidos. Recientemente, estudios científicos han demostrado que los jóvenes y adultos que padecen de diabetes tienen más probabilidad de desarrollar infecciones en las encías y enfermedad periodontal severa. Esto les sucede especialmente a las personas con diabetes que no controlan bien el nivel de glucosa en su sangre.

Dado que en el centro de salud Tuxtla se atienden en promedio de 12-14 pacientes a diario en cada consultorio (un total de 3) en los turnos matutino y vespertino respectivamente; la probabilidad de atender pacientes diabéticos es muy alta; añadiendo que la mayoría son remitidos por MEDICINA FAMILIAR como prevención, ya que ellos son muy susceptibles de padecer ciertas alteraciones bucodentales debido a la inmunosupresión provocada por la enfermedad; esto aumenta la población diabética que acude al servicio dental.

Precisamente porque atender a un paciente diabético es inevitable se eligió este tema. Además es tal la preocupación del problema (de ver el rostro de decepción de los pacientes por no poder pagar los altos costos de una especialidad que trate la enfermedad periodontal avanzada que no cubre el centro de salud Tuxtla por realizar actividades preventivas, que los pacientes optan por quitarse los dientes y de esa forma deshacerse del problema); que el estudio que se realizará centra su importancia principal en determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden al centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez para

informarle al paciente su estado de salud bucal, ofrecerle alternativas de tratamiento y una buena educación de la importancia de la prevención.

**Trascendencia:** Muchos diabéticos afiliados al centro de salud Tuxtla son pacientes renuentes que todavía no han entendido la magnitud de la enfermedad y no cambian el estilo de vida ni toman la medicación cómo se indica por lo que sus niveles de glucosa no están controlados haciéndolos vulnerables a desencadenar varios problemas serios; estas razones aumentan la probabilidad de encontrar en el centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez a muchos pacientes diabéticos con algún tipo de enfermedad periodontal.

**Vulnerabilidad:** Logrando la educación de una correcta higiene bucal se puede disminuir en gran medida la prevalencia de enfermedad periodontal en personas diabéticas, debido a que la diabetes no causa gingivitis o bolsas periodontales, pero hay signos de que altera la respuesta a los tejidos periodontales, a los irritantes locales y las fuerzas oclusales que acelera la pérdida ósea en la enfermedad periodontal y retarda la cicatrización postoperatoria de los tejidos periodontales. La diabetes altera la respuesta inflamatoria aguda frente a los microorganismos existentes en la encía, y también altera la capacidad de resolución de la inflamación y la capacidad de reparación posterior, lo que acelera la destrucción de los tejidos de soporte periodontales. El único causante de la enfermedad es la placa dentobacteriana (la diabetes sólo vuelve más vulnerable a su huésped), que nos traerá grandes problemas en los tejidos de soporte del diente si no es retirada a tiempo; su eliminación es fácil con el cepillado dental.

**Factibilidad:** Considero que se cuenta con los recursos y organización suficiente para poder abordar el problema de investigación, ya que los índices de evaluación periodontal que se seleccionaron para el estudio nos permiten hacer un análisis a simple vista utilizando el material de odontología básico.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La enfermedad periodontal se considera la sexta complicación de la diabetes. La diabetes aumenta el riesgo de sufrir enfermedad periodontal, siendo junto al tabaco los principales factores de riesgo de padecer periodontitis. La alteración de la respuesta del sistema inmune participa en el origen y evolución de la diabetes mellitus y sus complicaciones, así como en el de la enfermedad periodontal. La diabetes es una enfermedad muy común hoy en día que cada vez va en aumento, por lo tanto, hace a la población susceptible de sufrir enfermedad periodontal por su causa. Los antecedentes descritos en los siguientes párrafos y el estudio sobre la literatura en torno a la evaluación educativa y la evaluación formativa dan sustento al planteamiento del problema de la presente investigación.

México dobla a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en la prevalencia de diabetes, con 15.8% de su población entre los 20 y 79 años con esta enfermedad, cuando el promedio entre los países miembros es de 7%.

De acuerdo con el informe bianual Health at a Glance 2017, la prevalencia de diabetes tipos 1 y 2 en el país es una alerta de mortalidad, en comparación con Estonia, Irlanda, Luxemburgo, Suecia y el Reino Unido, donde sólo 5% de la población adulta padece este mal. “La prevalencia de diabetes es más alta en México, donde más del 15% de los adultos tiene diabetes”, destacó el estudio que establece los marcadores de salud pública a nivel mundial.

Los países que le siguen en cuanto a altos índices de la enfermedad son: Turquía con 12.8%, Estados Unidos con 10.8%, Brasil con 10.8% y Colombia con 10.4%.

La única ventaja que tiene el país frente a otras naciones del mundo con respecto a la diabetes es con el infantil tipo 1, que en México equivale al 0.4%, cuando el promedio de la organización es de 1.2%.

Aproximadamente la mitad de las muertes atribuibles a la hiperglucemia tienen lugar antes de los 70 años. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030.

Debido al número grande de personas diabéticas en el país, a la falta de cultura de prevención e información; es muy probable que esta población desencadene enfermedades periodontales ya que al padecer una enfermedad sistémica se vuelven más susceptibles por ser pacientes inmunocomprometidos.

La enfermedad periodontal al no ser tratada a tiempo puede ocasionar en el peor de los casos la pérdida de órganos dentarios; lo cual trae otras complicaciones para el paciente cómo el habla (articulación correcta de las palabras), estética, digestión de los alimentos, entre otras.

Al centro de salud Tuxtla acuden al servicio estomatológico muchos pacientes diabéticos, que otros servicios del Instituto remite, desafortunadamente la gran mayoría de estos pacientes desconoce los riesgos de cursar con la enfermedad o qué tan vulnerables son para contraer otras enfermedades.

Lamentablemente el motivo de consulta principal de los pacientes diabéticos que acuden al servicio dental del centro de salud es: “vine para que me quiten un diente” debido a la movilidad que presentan, si el estomatólogo titular del consultorio extrae una pieza dentaria y no explica al paciente diabético que presenta una enfermedad progresiva en caso de no tratarse (por no realizar un correcto diagnóstico y dar buena atención al paciente); muy probablemente ese mismo paciente regresará para “quitarse el próximo diente” y así sucesivamente hasta quedar desdentado.

Otro motivo de consulta es cuando ya se presentan signos o síntomas de una enfermedad periodontal avanzada, donde la rehabilitación es más complicada, costosa y a veces irreversible, por eso es muy importante dar orientación bucal al paciente diabético como: correcta higiene bucal, acudir a revisiones bucales cada 6 meses y dar tratamiento adecuado según el diagnóstico, con el fin de tener buena salud bucal.

La pregunta planteada para dar solución al problema es la siguiente:

**¿Cuál es la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden al centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en el período agosto del 2018 a Marzo del 2019?**

## **OBJETIVOS:**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden al centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en el período agosto del 2018 a Marzo del 2019.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Definir la distribución porcentual de los pacientes diabéticos con enfermedad periodontal.
- Determinar el grado de higiene del paciente.
- Analizar la relación de la enfermedad periodontal con la higiene Oral.
- Brindar atención e información a los pacientes diabéticos, para prevenir enfermedades o ayudar con el mantenimiento de los resultados de tratamientos realizados.



## HIPÓTESIS:

Debido a que la causa fundamental de una enfermedad periodontal es una mala higiene bucal, lo que favorece la formación de la placa bacteriana y el sarro por debajo de la línea de la encía. Además de una higiene bucal deficitaria, existe otro factor de riesgo que favorece la aparición de la enfermedad periodontal, como: la diabetes. Existen pacientes diabéticos renuentes en mantener el control de glucosa en sangre, que continúan con su estilo de vida (mala dieta, no practicar ningún deporte o mantenerse sedentario), esto hace que el sistema inmunitario del huésped se deprima haciendo más fácil, disminuyendo sus defensas ante cualquier ataque bacteriológico o virulento. Tal es el caso de las bacterias que causan la enfermedad periodontal que se encuentran tanto en la boca como en la placa dentobacteriana, pudiendo evitarse con una higiene bucal adecuada (cepillando de forma correcta después de cada comida), pero lamentablemente la población mexicana no tiene la cultura de “prevenir” y no recibe información de educación bucal. Lo expuesto anteriormente hace más alta la prevalencia de enfermedad periodontal en diabéticos.

Al comparar el Índice de Enfermedad Periodontal de Russell (IPR) e Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) se espera encontrar relación entre ellos, para explicar al paciente diabético que debe contar con una Buena Higiene Bucal, para prevenir enfermedades o ayudar en el mantenimiento después de realizar tratamientos que le devuelvan la salud periodontal.

Con estas razones se espera encontrar en el centro de salud de Tuxtla Gutiérrez a muchos pacientes diabéticos (más de la mitad de la muestra que se estudiará) con algún tipo de enfermedad periodontal, e higiene bucal mala o deficiente por la falta de interés que como Mexicanos mostramos ante la prevención de cualquier tipo (lamentablemente en el país la práctica de lectura presenta niveles muy bajos), siempre se busca ayuda cuando ya hay un problema establecido, donde nosotros mismos intervenimos para agravarse.

# MATERIAL Y MÉTODOS

## 1. DISEÑO METODOLÓGICO.

### 1.1 TIPO DE ESTUDIO:

El método que se empleará para llevar a cabo las tareas vinculadas a la investigación será realizar un estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo; En el que se encuestará a 130 personas diabéticas (seleccionadas previamente) que acuden al servicio estomatológico del centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

### 1.2 UNIDAD DE OBSERVACIÓN:

La población objeto del estudio y a la cual se quiere inferir las conclusiones es la población del centro de salud Tuxtla con Diabetes que acuden al servicio de estomatología.

### 1.3 TEMPORALIDAD:

El estudio por realizar se llevará a cabo durante el período de agosto del 2018 a Marzo del 2019.

### 1.4 UBICACIÓN ESPACIAL:

El estudio se llevará a cabo en pacientes que acuden al centro de salud Tuxtla Gutiérrez en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez del estado de Chiapas.

### 1.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes diabéticos que acuden a consulta dental en el consultorio 1 del centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Pacientes diabéticos que deseen participar.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no hayan acudido a consulta dental, aunque si estén afiliados al centro de Salud Tuxtla Gutiérrez.

- Pacientes diabéticos que acuden a consulta estomatológica y no desean participar.
- Pacientes diabéticos no derechohabientes.
- Pacientes totalmente desdentados.

#### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

- Pacientes que durante el procedimiento del estudio deseen abandonarlo.
- Pacientes que no cooperen en la revisión de los tejidos bucales.

## **2. ESTADÍSTICO**

### **2.1 MARCO MUESTRAL:**

Para llevar a cabo la selección de la muestra para estudio de investigación se iniciará con una encuesta realizada a cada paciente diabético que acuda a consulta dental en el consultorio 1 turno vespertino del centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, (siempre y cuando él acepte).

**2.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA:** La muestra será de 130 diabéticos que cumplen con los criterios de inclusión para el estudio.

**2.3 TIPO DE MUESTREO:** La selección de muestra se determinó por medio del muestreo no aleatorio o no probabilístico. Específicamente será un **Muestreo por Cuotas**, debido a que se incluirán en la muestra sólo un grupo determinado de sujetos que cumplen con ciertos requisitos o condiciones específicas (ser diabéticos y deseo de participar) hasta tener 130 personas diabéticas para ser estudiadas.

## VARIABLES

Las variables o características que se estudiarán para llevar a cabo la investigación son las siguientes:

<b>DESCRIPCIÓN DE VARIABLES</b>		
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Pacientes diabéticos</b>	Cuantitativa	El paciente debe ser diabético para ser incluido en el estudio.
<b>Edad</b>	Cuantitativa	Años de vida de cada paciente diabético.
<b>Sexo</b>	Cualitativa	Masculino (hombre) o Femenino (mujer).
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Índice Periodontal de Russell Modificado (IPR).</b>	Cuantitativa	<b>0-0.2:</b> Tejido de soporte clínicamente sano. <b>0.3-0.9:</b> Gingivitis Simple Leve. <b>0.7-1.9:</b> Gingivitis Simple Moderada. <b>1.6-5.0:</b> Enfermedad periodontal destructiva establecida. <b>3.8-8.0:</b> Enfermedad periodontal.
<b>Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS):</b>	Cuantitativa	<b>0.0-1.2:</b> Buena <b>1.3-3.0:</b> Regular <b>3.1-6.0:</b> Mala
<b>Índice de Materia Alba</b>	Cuantitativa	<b>0:</b> Nada <b>1:</b> Poco <b>2:</b> Moderado <b>3:</b> Abundante
<b>Índice de Cálculo Dental</b>	Cuantitativa	<b>0:</b> Nada <b>1:</b> Poco <b>2:</b> Moderado <b>3:</b> Abundante

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

## 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Se debe obtener autorización por parte de los pacientes que refieren diabetes y acuden a consulta en el consultorio dental 1 turno vespertino a participar con el estudio, se les explicará que la información se utilizará con estricta confidencialidad y que si desea abandonar en cualquier momento la investigación puede hacerlo sin ningún problema (Véase Anexo 1)

Luego de obtener la autorización de los pacientes se procederá con una encuesta.

## 2. ENCUESTA.

Se elaboró una encuesta que se les proporcionará a los pacientes diabéticos seleccionados (130) del consultorio dental 1 turno vespertino del centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, quienes deben dar autorización previa para llevar a cabo el estudio y así evaluar las características clínicas de la encía y posteriormente dar un diagnóstico de la enfermedad periodontal (Véase Anexo 2).

## 3. MATERIAL PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para la realización del examen que nos ayudará a recolectar los datos interesados teniendo en cuenta los índices seleccionados para recabar información (IPR e IHOS)) es necesario:

- Una iluminación adecuada y de buena calidad.
- Un sillón portátil con cabezal u otro equipo similar, para la realización de un examen confortable.
- Espejo bucal.
- Explorador bucal.

El material para utilizar para el estudio es muy básico, y se utiliza siempre para la atención de cada paciente que acude a consulta, por lo que fueron otorgados por el instituto y no se realizó costo alguno para realizar las valoraciones interesadas.

#### **4. REVISIÓN BUCAL PARA VALORACIÓN.**

Para determinar presencia, ausencia o tipo de enfermedad periodontal en cada paciente se llevaron a cabo los siguientes índices (IPR e IHOS) y una valoración clínica de características individuales de una enfermedad periodontal para contar con datos estomatológicos.

#### **PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS**

La información que se obtendrá será tratada y procesada mediante un proceso estadístico, que permitirá la obtención de cuadros, tablas y gráficas que ayudará para la presentación de los resultados.

Así mismo con lo anterior se llegará a las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

## REPRESENTACIÓN DE RESULTADOS EN TABLAS Y GRÁFICOS.

**TABLA 1. EDAD DE LOS PACIENTES**

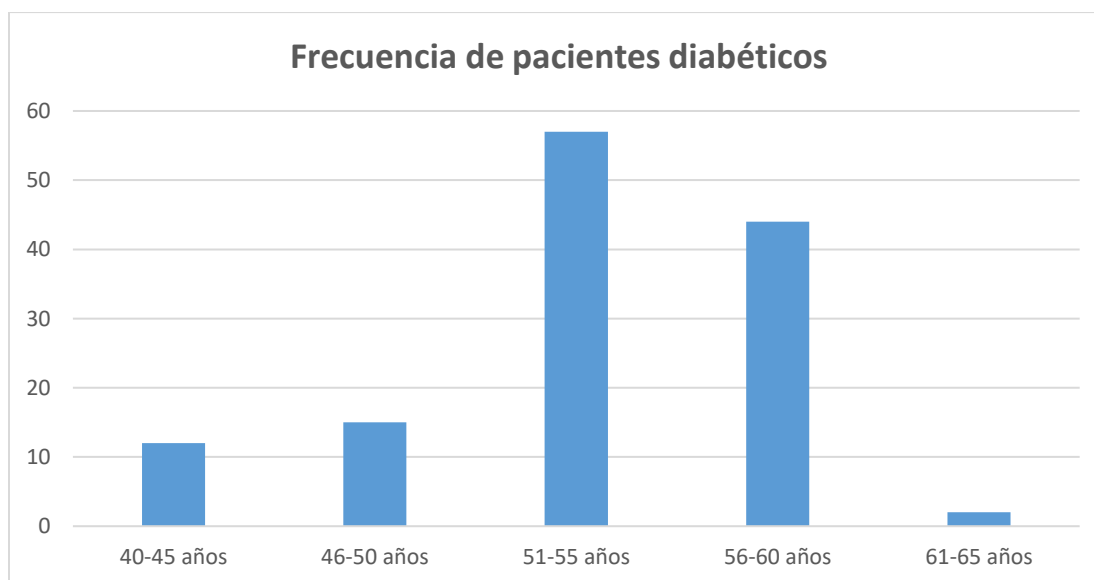
PORCENTAJE DE LOS GRUPOS DE EDAD DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS

EDAD DE PACIENTES DIABÉTICOS	FRECUENCIA DE DIABÉTICOS	PORCENTAJE
<b>40-45</b>	12	9
<b>46-50</b>	15	11.5
<b>51-55</b>	57	44
<b>56-60</b>	44	34
<b>60-65</b>	2	1.5
<b>TOTAL</b>	<b>130 diabéticos</b>	<b>100%</b>

**TABLA 1.** Edad de los pacientes diabéticos.

**Fuente:** Encuesta realizada a los pacientes diabéticos

**GRÁFICO 1. EDAD DE LOS PACIENTES**



**GRÁFICO 1.** Edad de los pacientes diabéticos.

**Fuente:** Encuesta realizada a los pacientes diabéticos

## TABLA 2. SEXO DEL PACIENTE DIABÉTICO

PORCENTAJE DEL SEXO DE PACIENTES DIABÉTICOS.

SEXO DEL PACIENTE DIABÉTICO	FRECUENCIA DE DIABÉTICOS	PORCENTAJE
<b>Femenino</b>	90	69
<b>Masculino</b>	40	31
Total	<b>130</b>	<b>100%</b>

TABLA 2. Sexo de los pacientes diabéticos.

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes diabéticos

## GRÁFICO 2. SEXO DEL PACIENTE

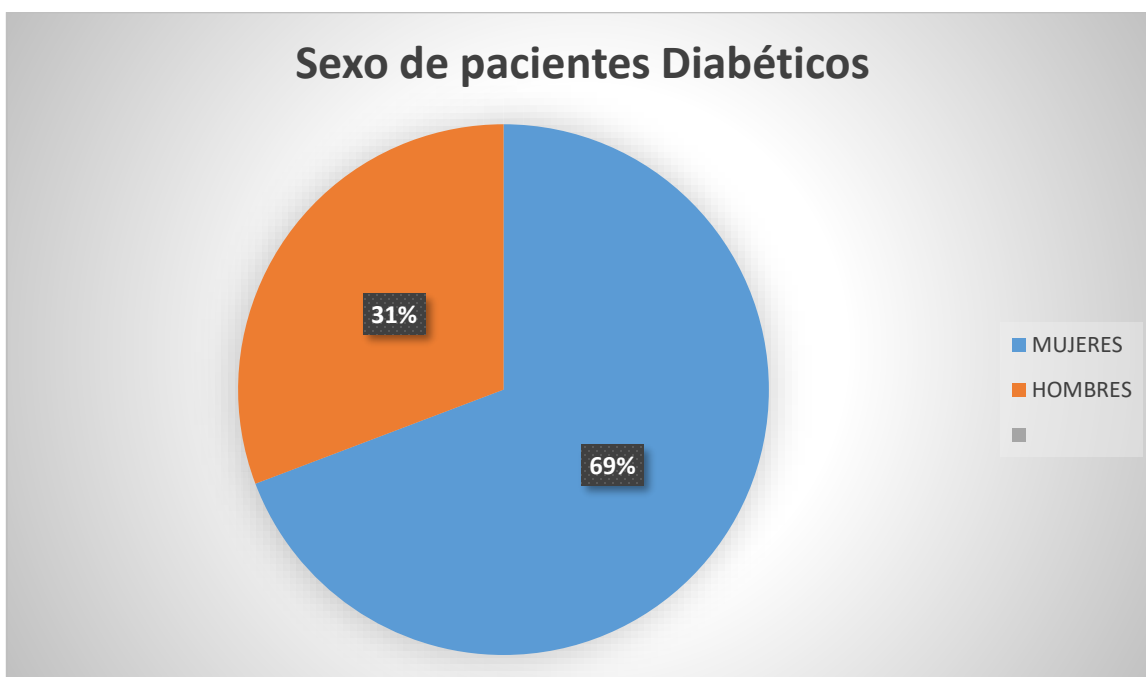


GRÁFICO 2. Sexo de los pacientes diabéticos.

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes diabéticos



### 3. ÍNDICE PERIODONTAL DE RUSSELL

#### DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE PERIODONTAL DE RUSSELL INDIVIDUAL

<b>NO DE PACIENTES DIABÉTICOS</b>	<b>ÍNDICE PERIODONTAL (IP) INDIVIDUAL</b>	<b>ENFERMEDAD PERIODONTAL</b>
1	0.98	Gingivitis Simple
2	0.99	Gingivitis Simple
3	1.13	Gingivitis Simple
4	1.2	Gingivitis Simple
5	1.45	Gingivitis Simple
6	1.54	Gingivitis Simple
7	1.66	Gingivitis Simple/Periodontitis destructiva
8	1.68	Gingivitis Simple/Periodontitis destructiva
9	1.77	Gingivitis Simple/Periodontitis destructiva
10	1.87	Gingivitis Simple/Periodontitis destructiva
11	1.89	Gingivitis Simple/Periodontitis destructiva
12	1.95	Periodontitis destructiva
13	2.14	Periodontitis destructiva
14	2.24	Periodontitis destructiva
15	2.26	Periodontitis destructiva
16	2.27	Periodontitis destructiva
17	2.35	Periodontitis destructiva
18	2.38	Periodontitis destructiva
19	2.39	Periodontitis destructiva
20	2.41	Periodontitis destructiva
21	2.44	Periodontitis destructiva
22	2.44	Periodontitis destructiva
23	2.51	Periodontitis destructiva
24	2.53	Periodontitis destructiva
25	2.56	Periodontitis destructiva
26	2.62	Periodontitis destructiva
27	2.69	Periodontitis destructiva
28	2.72	Periodontitis destructiva
29	2.73	Periodontitis destructiva

30	2.75	Periodontitis destructiva
31	2.78	Periodontitis destructiva
32	2.8	Periodontitis destructiva
33	2.84	Periodontitis destructiva
34	2.84	Periodontitis destructiva
35	2.85	Periodontitis destructiva
36	2.89	Periodontitis destructiva
37	2.89	Periodontitis destructiva
38	2.92	Periodontitis destructiva
39	2.93	Periodontitis destructiva
40	2.95	Periodontitis destructiva
41	2.96	Periodontitis destructiva
42	3.07	Periodontitis destructiva
43	3.12	Periodontitis destructiva
44	3.31	Periodontitis destructiva
45	3.34	Periodontitis destructiva
46	3.36	Periodontitis destructiva
47	3.37	Periodontitis destructiva
48	3.39	Periodontitis destructiva
49	3.42	Periodontitis destructiva
50	3.43	Periodontitis destructiva
51	3.44	Periodontitis destructiva
52	3.46	Periodontitis destructiva
53	3.46	Periodontitis destructiva
54	3.47	Periodontitis destructiva
55	3.49	Periodontitis destructiva
56	3.5	Periodontitis destructiva
57	3.51	Periodontitis destructiva
58	3.54	Periodontitis destructiva
59	3.56	Periodontitis destructiva
60	3.57	Periodontitis destructiva
61	3.58	Periodontitis destructiva
62	3.6	Periodontitis destructiva
63	3.65	Periodontitis destructiva
64	3.68	Periodontitis destructiva
65	3.71	Periodontitis destructiva
66	3.73	Periodontitis destructiva
67	3.74	Periodontitis destructiva
68	3.76	Periodontitis destructiva
69	3.77	Periodontitis destructiva
70	3.78	Periodontitis destructiva

<b>71</b>	3.81	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>72</b>	3.83	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>73</b>	3.87	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>74</b>	3.89	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>75</b>	4.03	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>76</b>	4.09	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>77</b>	4.12	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>78</b>	4.13	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>79</b>	4.14	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>80</b>	4.18	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>81</b>	4.21	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>82</b>	4.26	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>83</b>	4.28	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>84</b>	4.44	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal
<b>85</b>	4.47	Periodontitis destruictiva/Periodontitis terminal

86	4.49	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
87	4.52	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
88	4.55	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
89	4.56	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
90	4.58	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
91	4.59	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
92	4.66	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
93	4.68	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
94	5.0	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal
95	5.17	Periodontitis terminal
96	5.19	Periodontitis terminal
97	5.21	Periodontitis terminal
98	5.23	Periodontitis terminal
99	5.26	Periodontitis terminal
100	5.28	Periodontitis terminal
101	5.31	Periodontitis terminal
102	5.33	Periodontitis terminal
103	5.41	Periodontitis terminal
104	5.44	Periodontitis terminal
105	5.45	Periodontitis terminal
106	5.45	Periodontitis terminal
107	5.48	Periodontitis terminal
108	5.49	Periodontitis terminal
109	5.56	Periodontitis terminal
110	5.56	Periodontitis terminal
111	5.58	Periodontitis terminal

112	5.6	Periodontitis terminal
113	5.64	Periodontitis terminal
114	5.67	Periodontitis terminal
115	5.75	Periodontitis terminal
116	5.78	Periodontitis terminal
117	5.82	Periodontitis terminal
118	5.84	Periodontitis terminal
119	5.88	Periodontitis terminal
120	5.93	Periodontitis terminal
121	5.99	Periodontitis terminal
122	6.07	Periodontitis terminal
123	6.18	Periodontitis terminal
124	6.28	Periodontitis terminal
125	6.32	Periodontitis terminal
126	6.54	Periodontitis terminal
127	6.78	Periodontitis terminal
128	6.88	Periodontitis terminal
129	7.2	Periodontitis terminal
130	7.21	Periodontitis terminal

**TABLA 3.** Distribución del Índice Periodontal de Russell.

**Fuente:** Evaluación del IPR en tejidos bucales de los participantes del estudio.

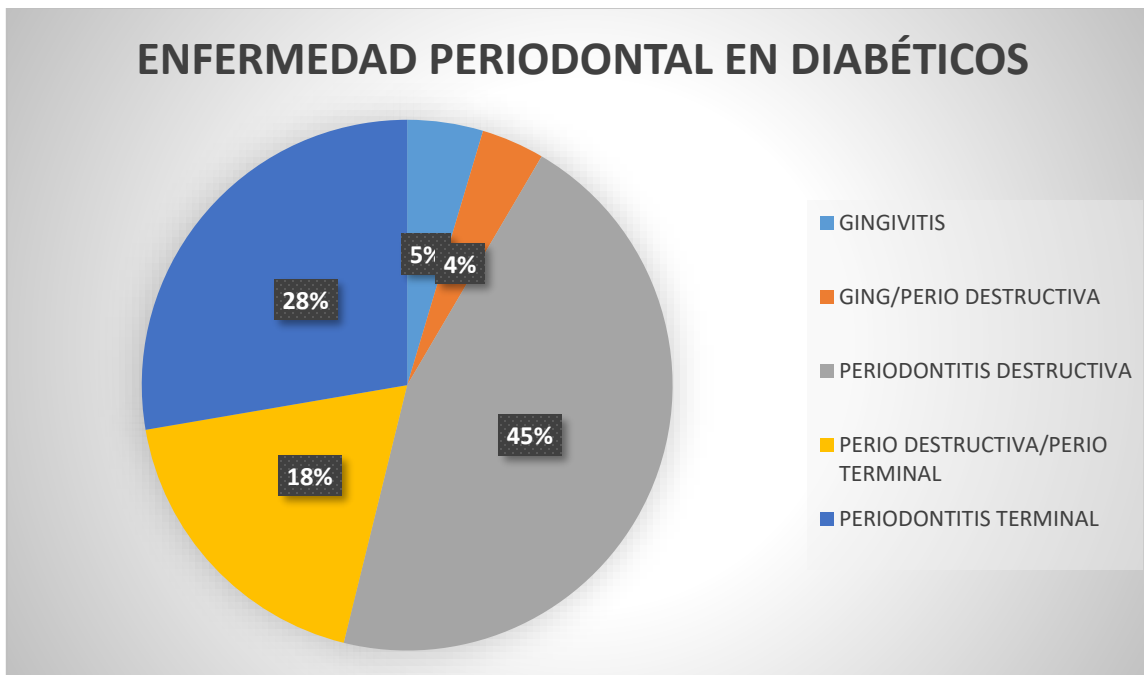
**TABLA 4. PORCENTAJE DE ENFERMEDAD PERIODONTAL DIAGNOSTICADA SEGÚN ÍNDICE PERIODONTAL INDIVIDUAL DE RUSSELL.**

PORCENTAJE DE ENFERMEDAD PERIODONTAL DIAGNOSTICADA EN DIABÉTICOS SEGÚN EL RANGO DE VALORACIÓN DEL ÍNDICE PERIODONTAL INDIVIDUAL DE RUSSELL.

Pacientes diabéticos	Diagnóstico de Enfermedad periodontal	PORCENTAJE
0	Sano	0
6	Gingivitis Simple	5
5	Gingivitis Simple/Periodontitis destructiva	4
59	Periodontitis destructiva	45
24	Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal	18
36	Periodontitis terminal	28
<b>TOTAL=130</b>		<b>100%</b>

**TABLA 4.** Porcentaje de enfermedad periodontal diagnosticada según Índice Periodontal de Russell.  
Fuente: Evaluación del IPR en tejidos bucales de los participantes del estudio.

**GRÁFICO 3. PORCENTAJE DE ENFERMEDAD PERIODONTAL DIAGNOSTICADA SEGÚN EL ÍNDICE PERIODONTAL DE RUSSELL.**



**GRÁFICO 3.** Porcentaje de enfermedad periodontal diagnosticada según Índice Periodontal de Russell.  
Fuente: Evaluación del IPR en tejidos bucales de los participantes del estudio.

**TABLA 5. ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO.**

DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO.

<b>ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO</b>		
<b>DIABÉTICOS</b>	<b>PUNTAJE DE IHOS</b>	<b>CRITERIOS</b>
1	1	Buena
2	1	Buena
3	1	Buena
4	1.08	Buena
5	1.2	Buena
6	1.2	Buena
7	1.23	Buena
8	1.3	Regular
9	1.4	Regular
10	1.4	Regular
11	1.4	Regular
12	1.43	Regular
13	1.45	Regular
14	1.45	Regular
15	1.46	Regular
16	1.49	Regular
17	1.49	Regular
18	1.49	Regular
19	1.5	Regular
20	1.55	Regular
21	1.55	Regular
22	1.64	Regular
23	1.73	Regular
24	1.83	Regular
25	1.83	Regular
26	1.84	Regular
27	1.87	Regular
28	1.89	Regular
29	1.89	Regular
30	1.9	Regular
31	2	Regular
32	2	Regular
33	2	Regular

34	2.02	Regular
35	2.03	Regular
36	2.07	Regular
37	2.07	Regular
38	2.1	Regular
39	2.15	Regular
40	2.17	Regular
41	2.19	Regular
42	2.21	Regular
43	2.36	Regular
44	2.36	Regular
45	2.37	Regular
46	2.4	Regular
47	2.45	Regular
48	2.5	Regular
49	2.5	Regular
50	2.57	Regular
51	2.63	Regular
52	2.64	Regular
53	2.66	Regular
54	2.66	Regular
55	2.66	Regular
56	2.71	Regular
57	2.83	Regular
58	2.86	Regular
59	2.95	Regular
60	3	Regular
61	3.1	Mala
62	3.1	Mala
63	3.11	Mala
64	3.14	Mala
65	3.15	Mala
66	3.17	Mala
67	3.18	Mala
68	3.20	Mala
69	3.21	Mala
70	3.22	Mala
71	3.24	Mala
72	3.25	Mala
73	3.27	Mala
74	3.3	Mala



<b>75</b>	3.33	Mala
<b>76</b>	3.47	Mala
<b>77</b>	3.47	Mala
<b>78</b>	3.59	Mala
<b>79</b>	3.61	Mala
<b>80</b>	3.61	Mala
<b>81</b>	3.64	Mala
<b>82</b>	3.64	Mala
<b>83</b>	3.82	Mala
<b>84</b>	3.87	Mala
<b>85</b>	3.87	Mala
<b>86</b>	3.91	Mala
<b>87</b>	3.99	Mala
<b>88</b>	4	Mala
<b>89</b>	4.03	Mala
<b>90</b>	4.03	Mala
<b>91</b>	4.04	Mala
<b>92</b>	4.08	Mala
<b>93</b>	4.09	Mala
<b>94</b>	4.12	Mala
<b>95</b>	4.16	Mala
<b>96</b>	4.16	Mala
<b>97</b>	4.16	Mala
<b>98</b>	4.23	Mala
<b>99</b>	4.44	Mala
<b>100</b>	4.49	Mala
<b>101</b>	4.49	Mala
<b>102</b>	4.58	Mala
<b>103</b>	4.65	Mala
<b>104</b>	4.66	Mala
<b>105</b>	4.66	Mala
<b>106</b>	4.68	Mala
<b>107</b>	4.76	Mala
<b>108</b>	4.83	Mala
<b>109</b>	4.9	Mala
<b>110</b>	5.01	Mala
<b>111</b>	5.01	Mala
<b>112</b>	5.06	Mala
<b>113</b>	5.23	Mala
<b>114</b>	5.33	Mala
<b>115</b>	5.39	Mala

<b>116</b>	5.45	Mala
<b>117</b>	5.48	Mala
<b>118</b>	5.5	Mala
<b>119</b>	5.55	Mala
<b>120</b>	5.66	Mala
<b>121</b>	5.67	Mala
<b>122</b>	5.83	Mala
<b>123</b>	5.87	Mala
<b>124</b>	6	Mala
<b>125</b>	6	Mala
<b>126</b>	6	Mala
<b>127</b>	6	Mala
<b>128</b>	6	Mala
<b>129</b>	6	Mala
<b>130</b>	6	Mala

**TABLA 5.** Distribución del Índice de Higiene Oral Simplificado.

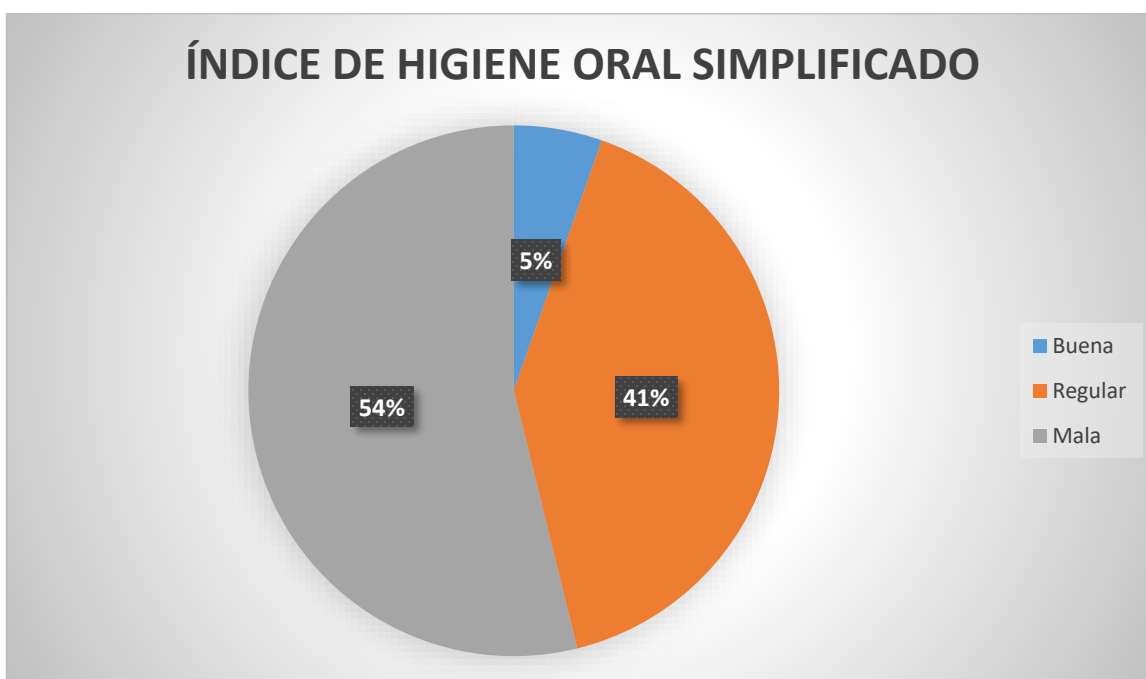
**Fuente:** Evaluación del IHOS en tejidos bucales de los participantes del estudio.

**TABLA 6: PORCENTAJE DE HIGIENE ORAL DE PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO.**

PORCENTAJE DE HIGIENE ORAL SEGÚN IHOS		
HIGIENE BUCAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Buena	7	5
Regular	53	41
Mala	70	54
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 6.** Porcentaje de Higiene Oral de los participantes según el índice de Higiene Oral Simplificado.  
**Fuente:** Evaluación del IPR en tejidos bucales de los participantes del estudio.

**GRÁFICO 4. PORCENTAJE DE HIGIENE ORAL DE PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO.**



**GRÁFICO 4.** Porcentaje de Higiene Oral de los participantes según el índice de Higiene Oral Simplificado.  
**Fuente:** Evaluación del IPR en tejidos bucales de los participantes del estudio.

## TABLA 7. PRESENCIA DE PLACA DENTOBACTERIANA

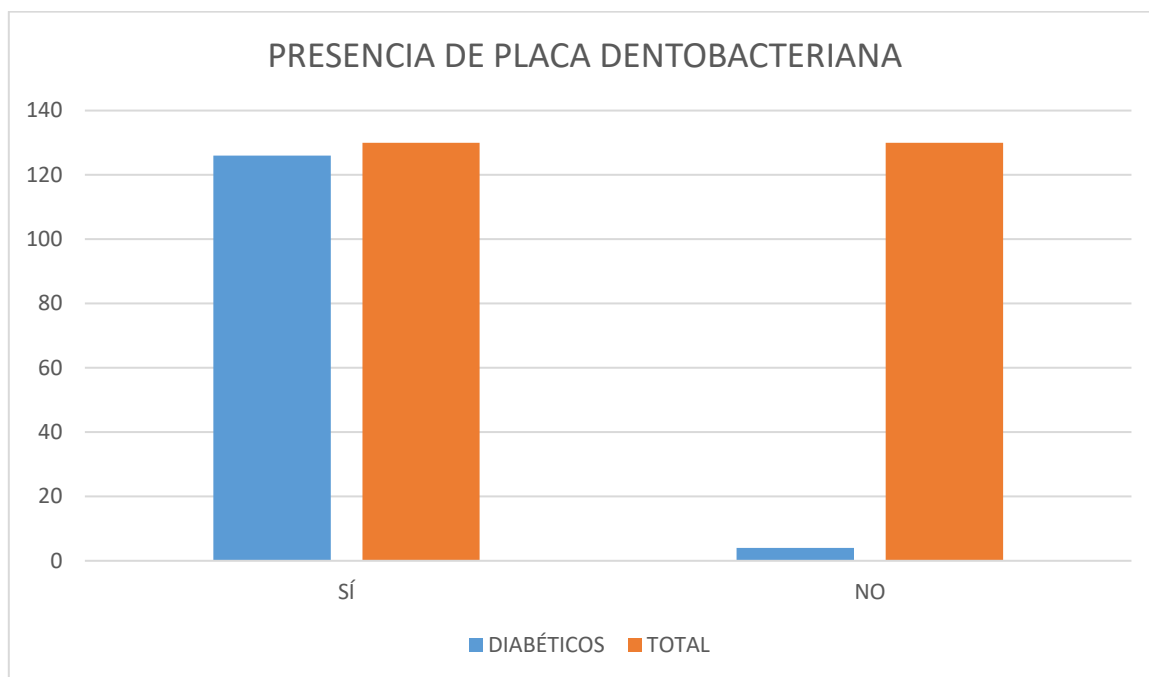
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRESENCIA DE PLACA DENTOBACTERIANA.

PRESENCIA DE PLACA DENTOBACTERIANA		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES	
	DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	126	97
NO	4	3
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 7.** Presencia de placa dentobacteriana en los pacientes diabéticos participantes.

**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

## GRÁFICO 5. PRESENCIA DE PLACA DENTOBACTERIANA



**GRÁFICO 5.** Presencia de placa dentobacteriana en los pacientes diabéticos participantes.

**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

### TABLA 8. PRESENCIA DE SANGRADO GINGIVAL.

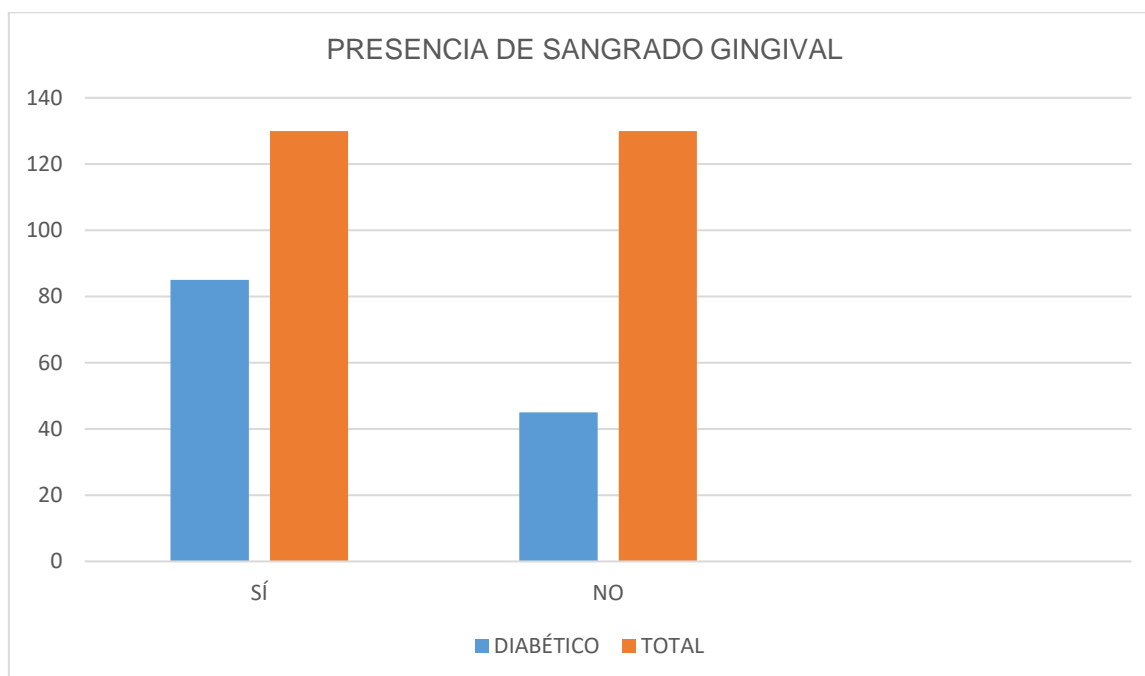
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SANGRADO GINGIVAL EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS ESTUDIADOS.

PRESENCIA DE SANGRADO GINGIVAL		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	85	65
NO	45	35
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 8.** Presencia de sangrado gingival en los pacientes diabéticos participantes.

**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

### GRÁFICO 6. PRESENCIA DE SANGRADO GINGIVAL.



**GRÁFICO 6.** Presencia de sangrado gingival en los pacientes diabéticos participantes.

**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

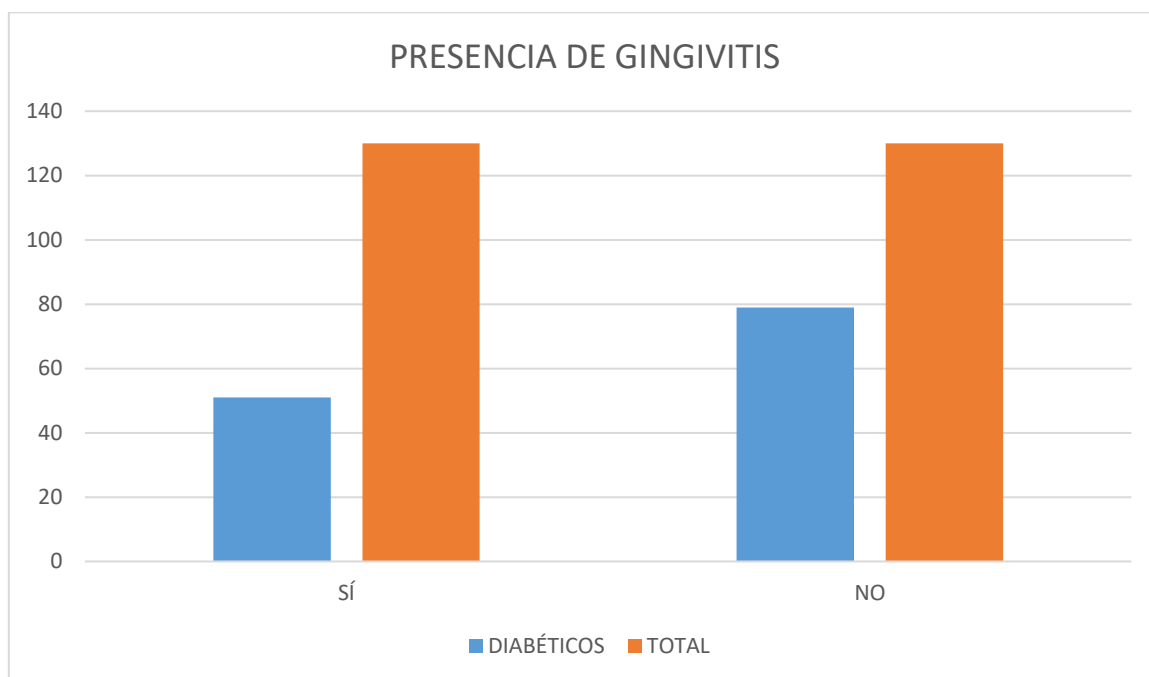
## TABLA 9. PRESENCIA DE GINGIVITIS

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE GINGIVITIS EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS ESTUDIADOS.

PRESENCIA DE GINGIVITIS		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	51	39
NO	79	61
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 9.** Presencia de gingivitis en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

## GRÁFICO 7. PRESENCIA DE GINGIVITIS



**GRÁFICO 7.** Presencia de gingivitis en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

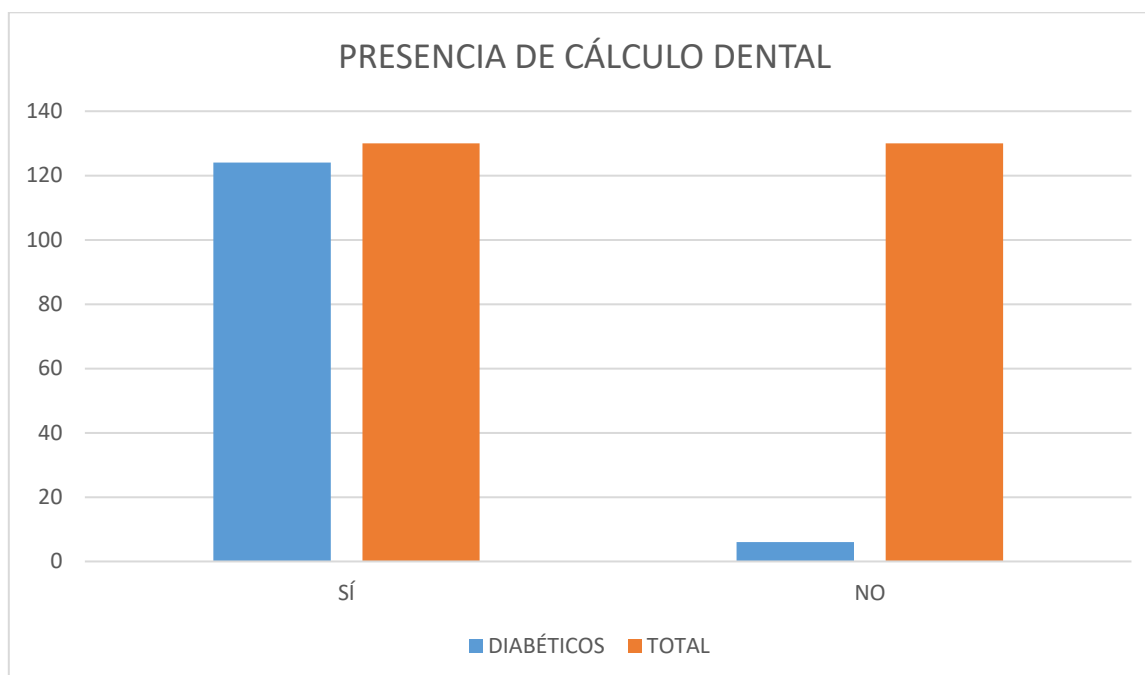
## TABLA 10. PRESENCIA DE CÁLCULO DENTAL

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CÁLCULO DENTAL EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS ESTUDIADOS.

PRESENCIA DE CÁLCULO DENTAL		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	124	95
NO	6	5
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 10.** Presencia de cálculo dental en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

## GRÁFICO 8. PRESENCIA DE CÁLCULO DENTAL



**GRÁFICO 8.** Presencia de cálculo dental en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

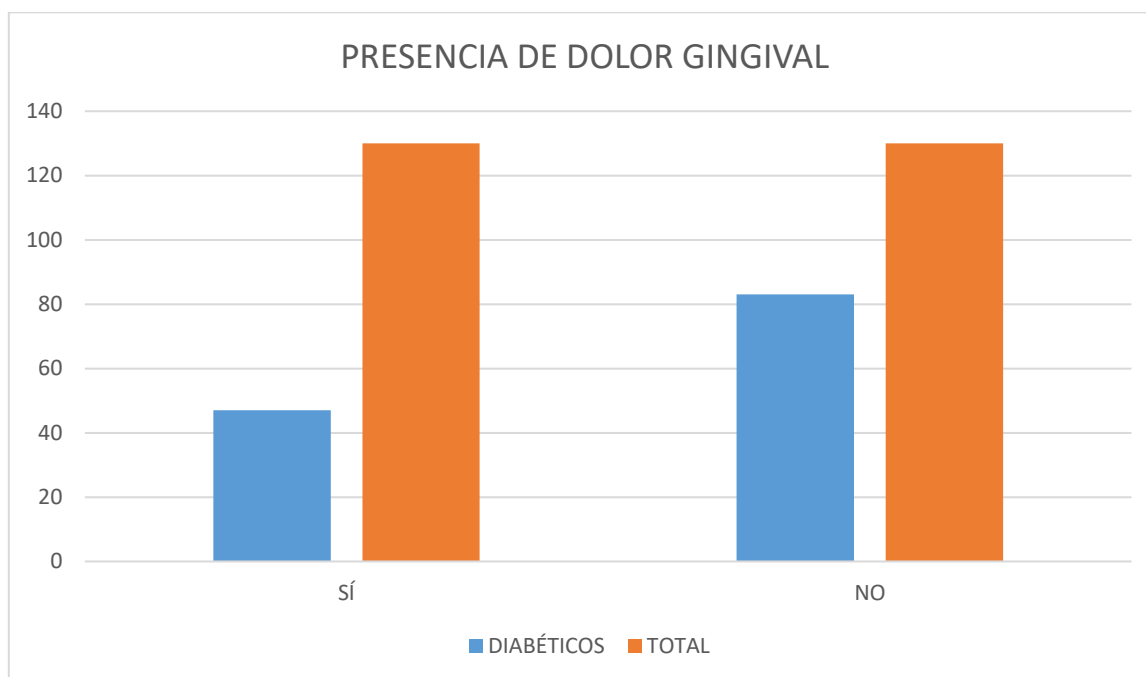
## TABLA 11. PRESENCIA DE DOLOR GINGIVAL

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DOLOR GINGIVAL EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS ESTUDIADOS.

PRESENCIA DE DOLOR GINGIVAL		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	47	36
NO	83	64
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 11.** Presencia de dolor gingival en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

## GRÁFICO 9. PRESENCIA DE DOLOR GINGIVAL



**GRÁFICO 9.** Presencia de dolor gingival en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.



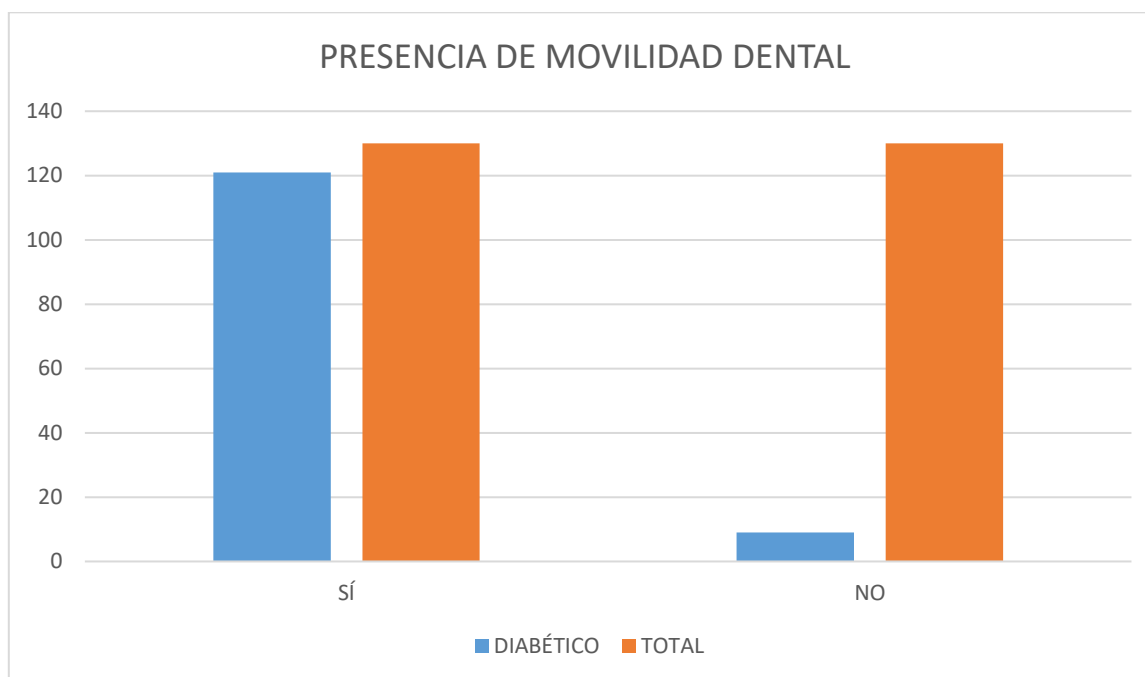
## TABLA 12. PRESENCIA DE MOVILIDAD DENTAL

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MOVILIDAD DENTAL PRESENTADA EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS ESTUDIADOS.

PRESENCIA DE MOVILIDAD DENTAL		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	121	93
NO	9	7
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 12.** Presencia de movilidad dental en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

## GRÁFICO 10. PRESENCIA DE MOVILIDAD DENTAL



**GRÁFICO 10.** Presencia de dolor gingival en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

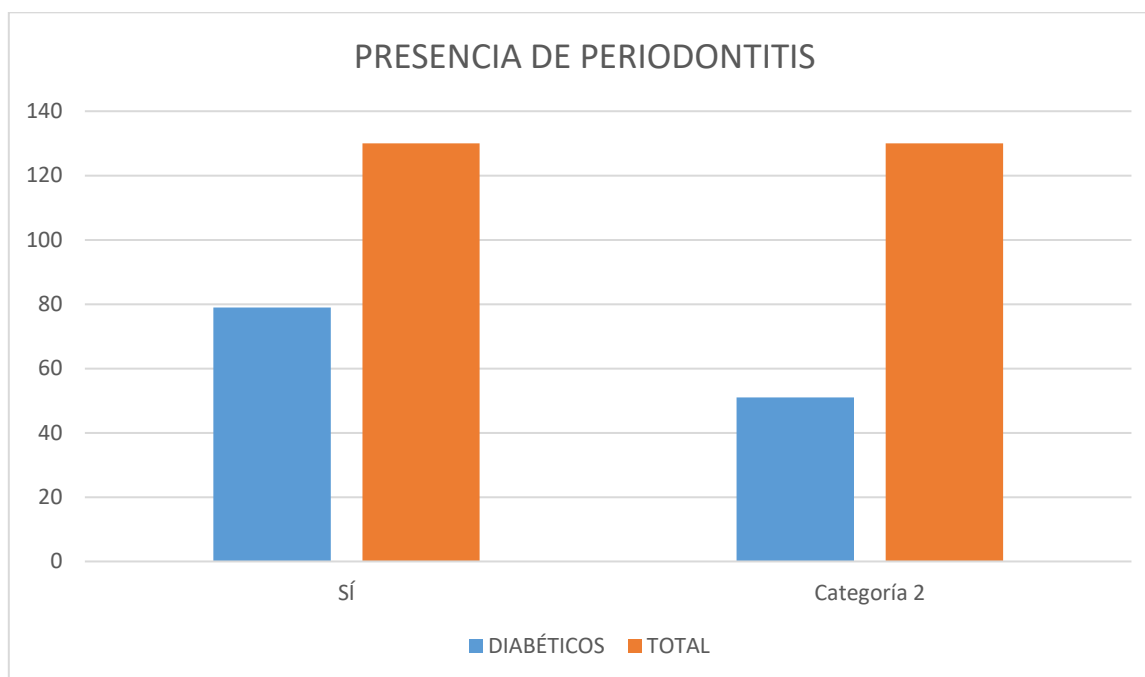
### TABLA 13. PRESENCIA DE PERIODONTITIS

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PERIODONTITIS PRESENTADA EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS ESTUDIADOS.

PRESENCIA DE PERIODONTITIS		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	79	61
NO	51	39
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 13.** Presencia de periodontitis en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

### GRÁFICO 11. PRESENCIA DE PERIODONTITIS



**GRÁFICO 11.** Presencia de dolor gingival en los pacientes diabéticos participantes.  
**Fuente:** Evaluación de tejidos bucales de los participantes del estudio.

## TABLA 14. ¿CUÁL ES MOTIVO DE CONSULTA?

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL MOTIVO DE CONSULTA.

¿CUÁL ES EL MOTIVO DE CONSULTA?		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
Por voluntad propia	30	23
Me remitieron de Medicina Familiar	25	19
Me remitieron de control de diabetes	75	58
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

TABLA 14. ¿Cuál es motivo de consulta?

Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

## GRÁFICO 12. ¿CUÁL ES EL MOTIVO DE CONSULTA?

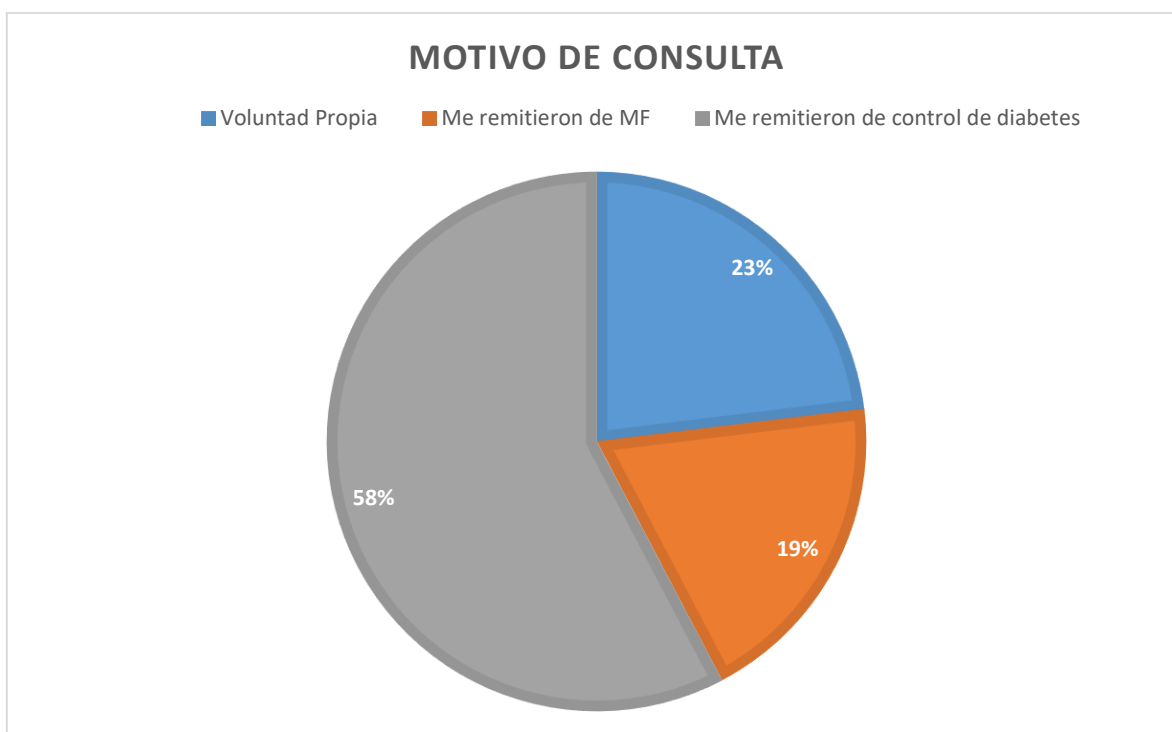


GRÁFICO 12. ¿Cuál es motivo de consulta?

Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

### TABLA 15. ¿AH ACUDIDO A CONSULTA DENTAL EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES?

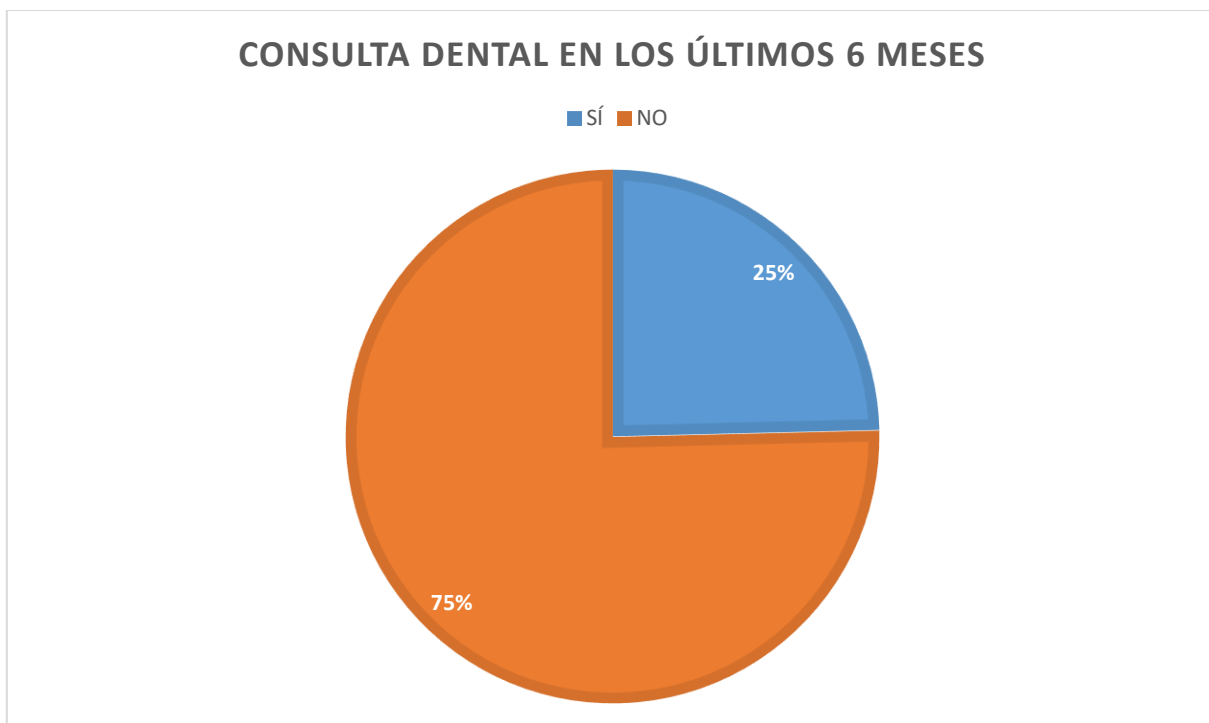
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL MOTIVO DE CONSULTA.

¿AH ACUDIDO A CONSULTA DENTAL EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES?		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	32	25
NO	98	75
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

TABLA 15. ¿Ah acudido a consulta dental en los últimos 6 meses?

Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

### GRÁFICO 13. ¿AH ACUDIDO A CONSULTA DENTAL EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES?



GRÁFICA 13. ¿Ah acudido a consulta dental en los últimos 6 meses?

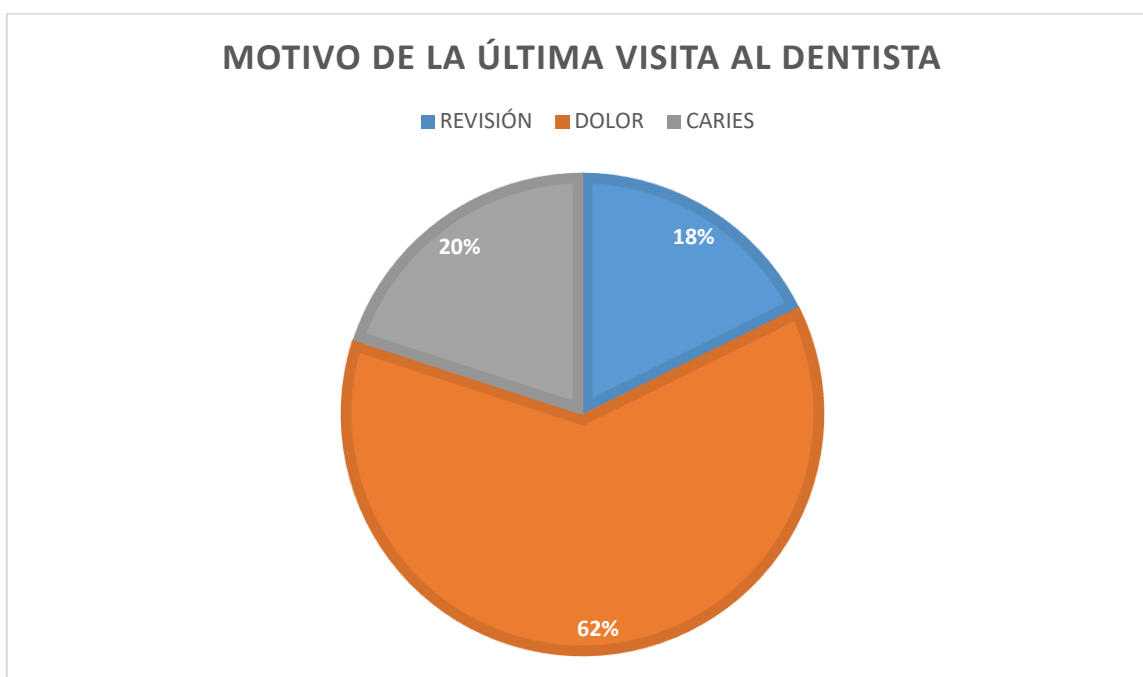
Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

**TABLA 16. ¿CUÁL FUE EL MOTIVO DE LA ÚLTIMA VISITA AL DENTISTA?**  
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ÚLTIMA VISITA AL DENTISTA.

¿CUÁL FUE EL MOTIVO DE LA ÚLTIMA VISITA AL DENTISTA?		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
REVISIÓN	23	18
DOLOR	81	62
CARIES	26	20
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 16.** ¿Cuál fue el motivo de la última visita al dentista?  
**Fuente:** Encuesta realizada al paciente diabético.

**GRÁFICO 14. ¿CUÁL FUE EL MOTIVO DE LA ÚLTIMA VISITA AL DENTISTA?**



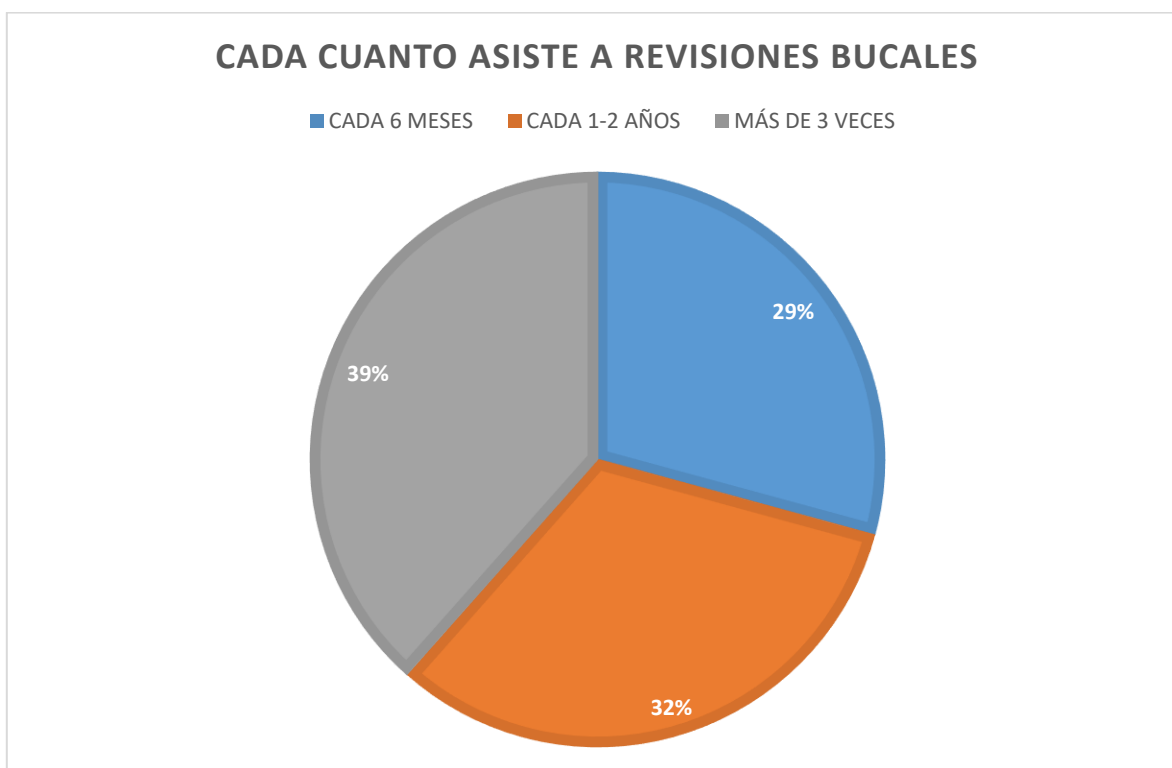
**TABLA 14.** ¿Cuál fue el motivo de la última visita al dentista?  
**Fuente:** Encuesta realizada al paciente diabético.

**TABLA 17. ¿CADA CUÁNTO ASISTE A REVISIONES BUCALES?**  
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SI ACUDIÓ A REVISIONES BUCALES.

¿CADA CUÁNTO ASISTE A REVISIONES BUCALES?		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
CADA 6 MESES	38	29
CADA 1 O 2 AÑOS	42	32
MÁS DE 3 AÑOS	50	39
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

**TABLA 17.** ¿Cada cuánto asiste a revisiones bucales?  
**Fuente:** Encuesta realizada al paciente diabético.

**GRÁFICO 15. ¿CADA CUÁNTO ASISTE A REVISIONES BUCALES?**



**GRÁFICO 15.** ¿Cada cuánto asiste a revisiones bucales?  
**Fuente:** Encuesta realizada al paciente diabético.

### TABLA 18. No DE CEPILLADOS AL DÍA.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE NO DE CEPILLADOS.

No DE CEPILLADOS		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
NUNCA	0	0
1-2 VECES AL DÍA	110	85
MÁS DE 3 VECES AL DÍA	20	15
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

TABLA 18. Números de cepillados realiza al día  
Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

### GRÁFICO 16. No DE CEPILLADOS.

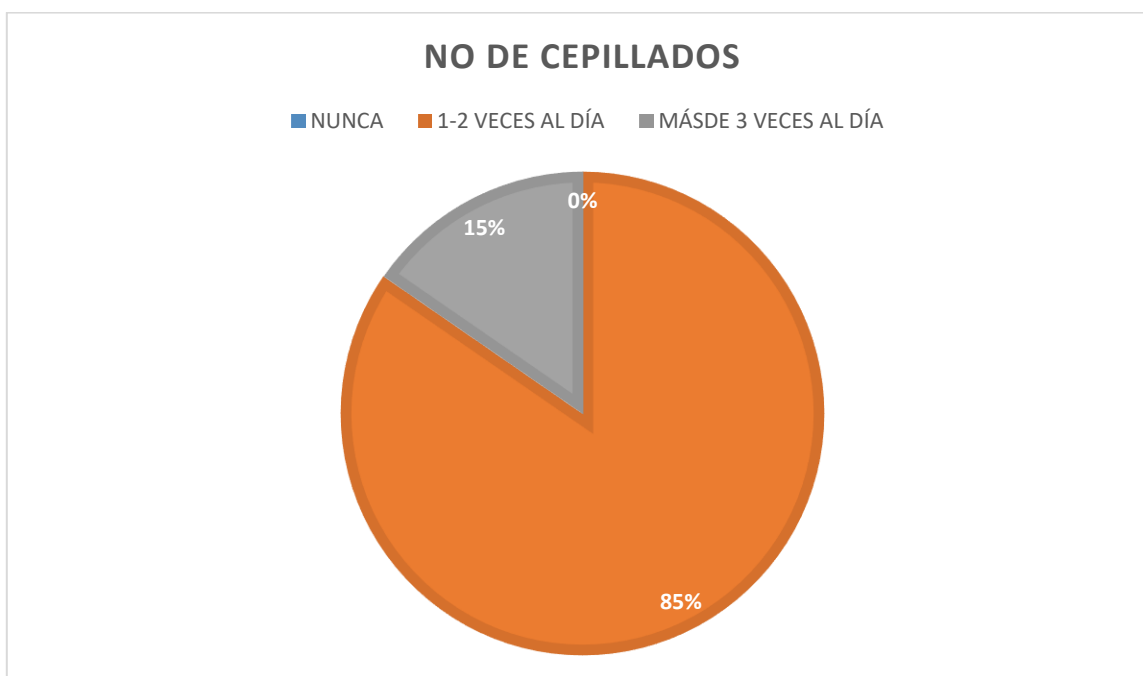


GRÁFICO 16. Números de cepillados realiza al día  
Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

## TABLA 19. USO DE ENJUAGUE BUCAL.

DISTRIBUCIÓN PCENTUAL DE USO DE ENJUAGUE BUCAL.

USO DE ENJUAGUE BUCAL		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	37	28
NO	93	72
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

TABLA 19. ¿Usa enjuague bucal?

Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

## GRÁFICO17. USO DE ENJUAGUE BUCAL.

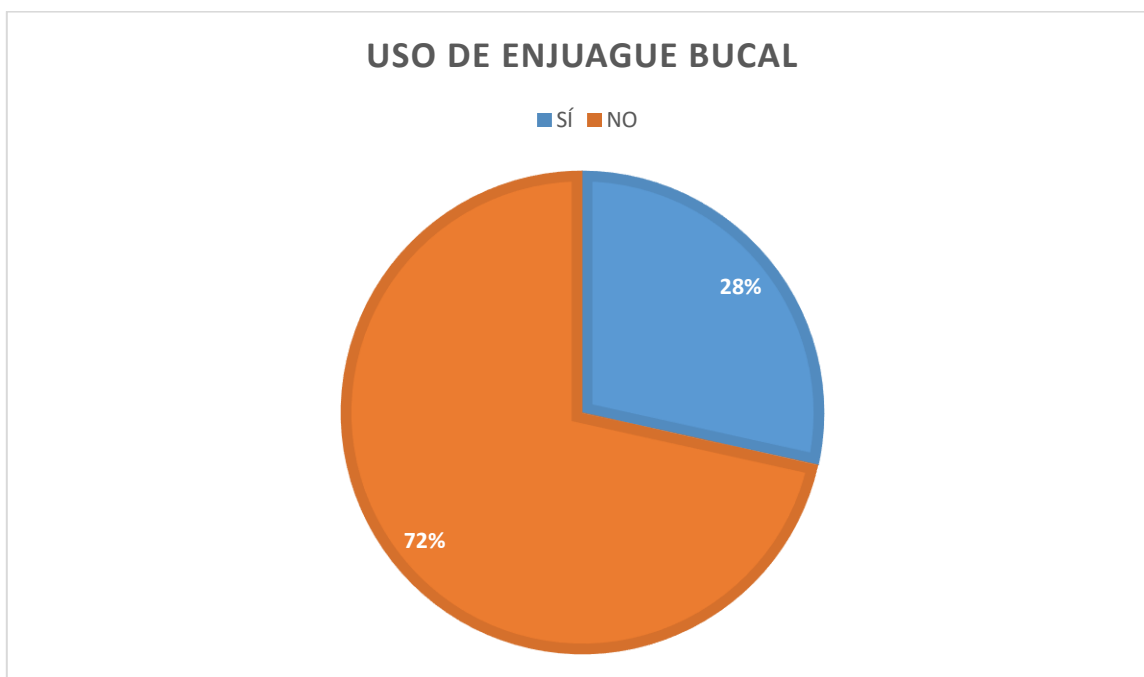


GRÁFICO 17. ¿Usa enjuague bucal?

Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.



## TABLA 20.USO DE HILO DENTAL.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE USO DEL HILO DENTAL.

USO DE HILO DENTAL		
RESPUESTAS	FRECUENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS	PORCENTAJE
SÍ	5	4
NO	125	96
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

TABLA 20. ¿Usa hilo dental?

Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

## GRÁFICO 18. USO DE HILO DENTAL.

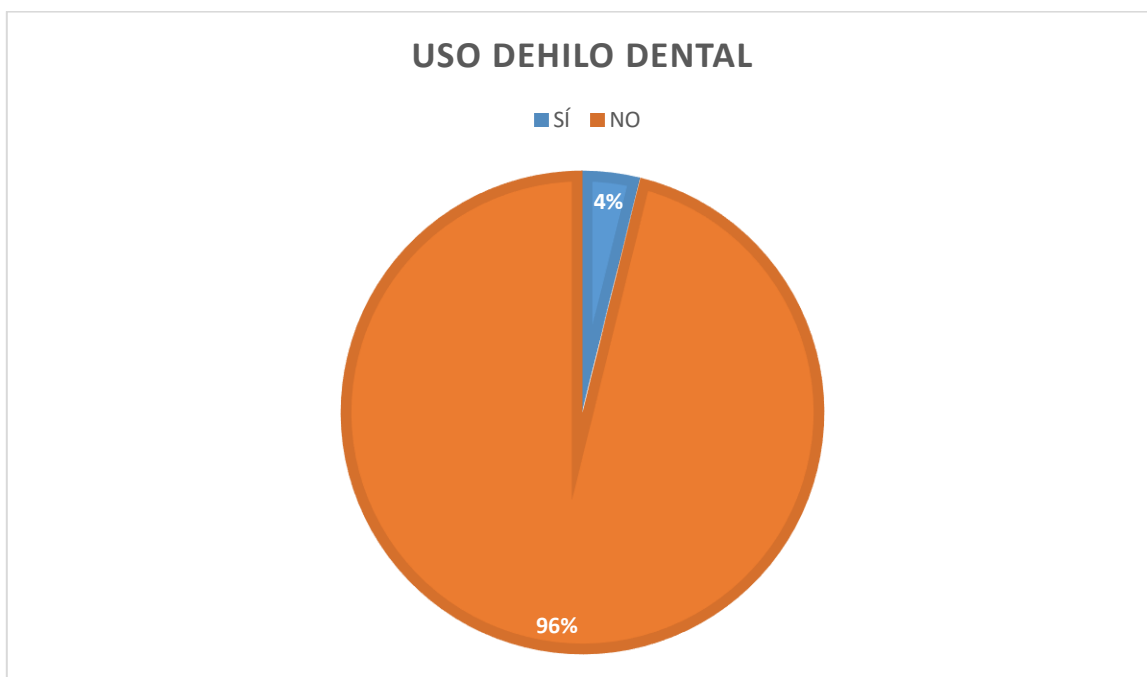


GRÁFICO 18. ¿Usa hilo dental?

Fuente: Encuesta realizada al paciente diabético.

## RESULTADOS:

A continuación, se hace una descripción detallada de los resultados obtenidos del estudio, mediante valoración bucal y encuesta que se representan con tablas y gráficas:

**TABLA Y GRÁFICO 1:** Los pacientes diabéticos estudiados se agruparon por edad de 40 a 65 años con intervalos de 5 años; Los grupos quedaron distribuidos de la siguiente manera: 12 (9%) diabéticos entre 40-45 años, 15 (11.5%) diabéticos entre 46-50 años, 57 (44%) diabéticos entre 51-55 años, 44 (34%) diabéticos entre 56-60 años, 2 (1.5%) diabéticos entre 61-65 años.

**TABLA Y GRÁFICO 2:** Del total de la muestra seleccionada para el estudio (130 personas diabéticas), el 69 % pertenece al sexo femenino con 90 mujeres y 31% al sexo masculino con 40 hombres.

**TABLA 3.** Muestra el índice Periodontal de Russell obtenido valorando cada diente presente en boca y dándole un puntaje, según la puntuación del índice se estableció un rango de evaluación periodontal, nos permite evaluar la Gingivitis y Periodontitis en diferentes etapas.

Rango de evaluación periodontal según puntuación o código.

**0-0.2:** Tejido de soporte clínicamente sano.

**0.3-0.9:** Gingivitis Simple leve.

**0.7-1.9:** Gingivitis Simple avanzada.

**1.6-5.0:** Periodontitis destructiva establecida.

**3.8-8:** Periodontitis terminal.

Siguiendo el rango de evaluación no se puede dar un diagnóstico específico para los casos donde el valor se encuentra en 2 diagnósticos (porque es un estudio que se lleva a cabo con sólo observación y para establecer un diagnóstico específico se necesita hacer mediciones de profundidad de bolsa periodontal); en esos casos se establecieron 2 diagnósticos probables:

- **Gingivitis Simple** (va de 0.3-1.9, Gingivitis Simple leve y avanzadas se unen por ser enfermedades reversibles.)
- **Gingivitis simple/Periodontitis destructiva** (va de 1.6-1-9)
- **Periodontitis destructiva** (va de 1.91-3.79).
- **Periodontitis destructiva/Periodontitis terminal** (va de 3.8-5.0).
- **Periodontitis terminal** (5.1-8).

**TABLA 4 Y GRÁFICA 3.** Muestra el número de diabéticos que cursan diferentes etapas clínicas periodontales: 6 (5%) diabéticos presentan Gingivitis Simple, 5 (5%) diabéticos con Gingivitis Simple/Periodontitis destructiva, 59 (45%) diabéticos con Periodontitis destructiva, 24 (18%) Periodontitis/Periodontitis terminal, 36 (28%) Periodontitis terminal.

**TABLA 5.** El índice de Higiene Oral Simplificada. Para la evaluación de higiene bucal se examinaron un total de 130 diabéticos derechohabientes del IMSS, basándose en parámetros de evaluación mediante observación con la ayuda de un espejo bucal y un explorador para obtener y puntaje y determinar el grado de higiene Oral que tiene cada paciente diabético.

- 0.0-1.2= Buena higiene.
- 1.3-3.0= Regular higiene.
- 3.1-6.0= Mala higiene.

**TABLA 6 y GRÁFICA 5.** Muestra el grado de higiene bucal de los pacientes diabéticos que fueron estudiados: solamente 7 personas diabéticas tienen buena higiene bucal, 53 diabéticos tienen higiene Regular y 70 diabéticos presentan Mala higiene.

**TABLA 7 Y GRÁFICO 5.** Muestra el porcentaje de presencia clínicamente de placa dentobacteriana presente en la cavidad oral de los pacientes diabéticos examinados, observándose que: 126 diabéticos que representan el 97% de la muestra estudiada presenta placa dentobacteriana y únicamente 4 personas diabéticas representando el 3% NO presenta placa dentobacteriana, indicando que tienen excelente higiene bucal.

**TABLA 8 Y GRÁFICO 6.** Se le preguntó directamente al paciente diabético, obteniendo:

85 diabéticos (65%) refiere presencia de sangrado gingival.

45 diabéticos (35%) niega presencia de sangrado gingival.

**TABLA 9 Y GRÁFICO 7.** Demuestra que:

51 (39%) diabéticos valorados, tienen gingivitis (incluye: leve, moderada o severa).

79 (61%) diabéticos no tienen gingivitis.

**TABLA 10 Y GRÁFICO 8.** Muestra el índice de cálculo supragingival observado en la cavidad oral de los pacientes diabéticos del IMSS, no se valoró número de dientes o cantidad; únicamente se respondió a la pregunta cerrada de SÍ o NO:

124 (95%) diabéticos presenta cálculo dental.

6 (5%) diabéticos no presenta cálculo dental.

**TABLA 11 Y GRÁFICO 9.**

47 pacientes (36%) refiere dolor de encía.

83 pacientes (83%) niega dolor de encía.

**TABLA 12 Y GRÁFICO 10.** Con la ayuda de un espejo bucal y el dedo índice se evaluó presencia y ausencia de movilidad dentaria, tomando como positivo la movilidad grado 2 de 1 órgano dentario. Por lo tanto, se obtuvo:

121 diabéticos (93%) Sí presentó movilidad dentaria.

9 diabéticos (7%) no presentó movilidad dentaria.

**TABLA 13 Y GRÁFICO 11.** Se evaluó clínicamente al paciente y con la ayuda de escasas radiografías se determinó que:

79 diabéticos (61%) presenta periodontitis.

51 diabéticos (39%) no presenta periodontitis.

**TABLA 14 Y GRÁFICO 12.** Mediante una encuesta verbal con el fin de conocer el tipo interés y preocupación de cada paciente diabético respecto a su salud bucal se obtuvo que: el menor porcentaje de 23 % (30 personas diabéticas) acudió por su propia voluntad, ya sea para revisiones o algún tipo de molestia, el 19% son referidos por Medicina Familiar que acudieron a un servicio equivocado (porque según el problema que presentaban le correspondía al área de estomatología) y el mayor porcentaje de 58% (75 personas diabéticas) se obtuvo por remisión de control de diabetes como medida preventiva.

**TABLA 15 Y GRÁFICO 13.** 98 (75%) personas diabéticas refirieron no haber acudido a ninguna consulta dental en los últimos 6 meses porque no presentaban ninguna molestia en boca, sólo 32 personas diabéticas acudieron a consulta dental durante ese período por sentir algún síntoma que les resultaba incómodo o simplemente para revisiones de rutina.

**TABLA 16 Y GRÁFICO 14.**

23 diabéticos (18%) acudió al dentista para revisiones de rutina.

81 diabéticos (62%) acudió por dolor o molestias.

26 diabéticos (20%) acudió por caries, lo cual mencionaron como: “manchas negras”, “hoyo en el diente”.

Los datos indican que la educación de prevención es muy pobre, los pacientes necesitan presentar signos o síntomas bucales para consultar la ayuda de un odontólogo.

**TABLA 17 Y GRÁFICO 15.** Los pacientes seleccionados para el estudio refieren acudir a consulta odontológica cada cierto periodo: el 29% (38 pacientes) acude cada 6 meses, 32% (42 pacientes) acude cada 1 o 2 años y el 39% (50 pacientes) acude cuando ya han transcurrido más de 3 años.

**TABLA 18 Y GRÁFICO 16.** Al interrogatorio referente a la higiene oral el 85% (110) de los diabéticos refiere cepillarse de 1 a 2 veces al día, 15% (20) de diabéticos

indica que se cepilla más de 3 veces al día, y 0% de diabéticos niega no cepillarse nunca o ni una sola vez durante el día.

**TABLA 19 Y GRÁFICO 17.** El menor porcentaje 28% (37 diabéticos) refiere la utilización de enjuague bucal en su higiene oral.

El mayor porcentaje 72% (93 pacientes diabéticos) acepta no utilizar ningún tipo de enjuague bucal.

**TABLA 20 Y GRÁFICO 18.** Al interrogatorio 96% de diabéticos (125) no utilizan hilo dental como aditamento en su higiene oral.

4% de diabéticos refiere el uso de hilo dental, cabe mencionar que éstos mismos utilizan enjuague bucal lo que resulta que sólo 5 pacientes diabéticos de 130 estudiados utilizan otros aditamentos aparte del cepillo dental para garantizar una buena higiene bucal.

## CONCLUSIÓN

El estudio fue llevado a cabo con 130 personas diabéticas que acudieron a consulta dental del centro de salud Tuxtla durante el periodo de Agosto del 2018 a Marzo del 2019 (incluye el proceso de selección de muestra) en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Del total de esta muestra el 69% equivalente a 90 personas es sexo Femenino y únicamente el 31% restante corresponde al sexo masculino, cabe mencionar que a ningún diabético que cumpliera con los criterios de inclusión se le negó la posibilidad de participar en el estudio; por lo que, al haber mayor población diabética del sexo femenino, se llega a la conclusión de que las mujeres tienen más probabilidades de padecer diabetes en comparación con los hombres. Con la encuesta realizada en base a la edad, los grupos de edades con más frecuencia de diabetes son: 50-55 años con 44% (57 diabéticos) y 56-60 años con 34% (44 diabéticos).

Para enfocarnos a la razón principal del proyecto de investigación se midió la existencia, ausencia o grado de enfermedad periodontal mediante el índice Periodontal de Russell Modificado (IPR) obteniendo datos que superó a lo que se predijo en la hipótesis, puesto, que todos los pacientes diabéticos estudiados presentaron algún tipo de enfermedad periodontal, en diferentes etapas: algunas leves, moderadas o en casos extremos severos. No se consiguió evidencia de 1 sólo paciente periodontalmente sano, 6 pacientes diabéticos (5%) presentaron gingivitis simple totalmente reversible con hábitos de higiene oral y profilaxis dental, 5 diabéticos (4%) se encuentra en un rango entre gingivitis simple y periodontitis destructiva (gingivitis simple/periodontitis destructiva), con esfuerzo y dedicación se puede lograr la regresión de los tejidos sanos (reversible), 59 diabéticos (45%, con el mayor porcentaje de enfermedad periodontal) presentó Periodontitis destructiva, 24 diabéticos (18%) presentó Periodontitis destructiva/periodontitis terminal y por último 36 diabéticos (28%) presentó Periodontitis Terminal, este fue el peor de los casos donde se indicaba la extracción de los órganos dentarios porque sólo representaban focos de infección.

Cuando la enfermedad periodontal se queda en Gingivitis es reversible y si progresa a periodontitis es irreversible.

Con los datos obtenidos podemos saber que aproximadamente el 9% o menos podrá obtener nuevamente la salud periodontal sin dejar rastro. Pero el 91% o más de la población diabética estudiada no logrará ganar soporte dental y estética de los tejidos al 100%.

Para la evaluación de higiene bucal se examinaron un total de 691 dientes a pacientes con diabetes. Se utilizó el Índice de Higiene Oral Simplificado y los parámetros de evaluación que ofrece; observándose que el 5% de los pacientes (7 personas) mostraba higiene bucal buena, 41% de los pacientes (53) mostraba higiene bucal satisfactoria. El mayor porcentaje de 54% de los pacientes estudiados (70) presentaban una higiene bucal mala.

Si se compara las enfermedades periodontales encontradas con la higiene bucal que presentan los diabéticos entenderemos que la diabetes no es causa de enfermedad periodontal, simplemente hace al hospedador más susceptibles a las bacterias que contiene la placa dentobacteriana.

La causa fundamental de la enfermedad periodontal es una mala higiene bucal, lo que favorece la formación de la placa bacteriana y el sarro por debajo de la línea de la encía. Si no se procede a una limpieza bucal en la consulta del odontólogo, entonces puede surgir la gingivitis, causando la inflamación el enrojecimiento y el sangrado de las encías. Si ésta no se trata adecuadamente es cuando aparece la periodontitis, formando las llamadas bolsas periodontales. Así, la acción de las bacterias y del sistema inmunológico para combatir las acaba por dañar el hueso y los tejidos que sostienen el diente, de modo que puede existir movilidad o incluso pérdida dentaria.

Las evaluaciones sobre las características clínicas de la enfermedad periodontal que se hicieron individualmente, en todas ellas se muestra el mayor porcentaje como positivo, por lo que confirmamos una vez más la presencia de enfermedad periodontal.



La encuesta sobre Higiene Oral realizada por escrito a los pacientes también confirma que la mayoría de los pacientes diabéticos de este estudio no tiene el hábito de cuidar su higiene bucal, no muestra interés ni preocupación por mejorar la salud bucal.

## Referencias Bibliográficas

1. Botero, JE and Bedoya, E Determinantes del diagnóstico periodontal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral, Ago 2010, vol.3, no.2, p.94. ISSN 0719-0107.
2. Lindhe, Lang, karring. (2009). Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana S.A. p. 377.
3. Lindhe, Lang, karring. (2009). Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana S.A. p.394.
4. Newman, Takei, Carranza. (2010). Periodontología clínica. México: Interamericana McGraw-Hill. pp 362-369.
5. Newman, Takei, Carranza. (2010). Periodontología clínica. México: Interamericana McGraw-Hill. pp 100-107.
6. Hernández PJR, Tello LT, Hernández TFJ & Rosette MR. (2000, Nov-Dic). Enfermedad periodontal: prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una región mexicana. Rev ADM, 57 (6), 222-230. 2007, De Medigraphic literatura biomédica Base de datos.
7. Zerón A. Medicina periodontal. Capítulo 2. En: CastellanosSuárez J, Díaz-Guzmán L, Gay-Zarate O. Medicina en odontología. 3ª ed. México: Ed. Manual Moderno; 2015.
8. MATESANZ-PÉREZ P, MATOS-CRUZ R, BASCONES-MARTÍNEZ A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. En: Avances en Periodontología e Implantología Oral. Madrid, España. 2008; 20, 1: 11-25.
9. CAMBRA J.J, Capítulo 1. Exploración periodontal. En: Atlas de periodoncia. España. Dentaid 2000, 4-8
10. Fermín Alberto Carranza, Norma G. Sznajder. (1996). compendio de periodoncia. buenos aires-argentina: editorial medica panamericana S.A. (pag.21-22).
11. Fermín Alberto Carranza, Norma G. Sznajder. (1996). compendio de periodoncia. buenos aires-argentina: editorial medica panamericana S.A. (pag.28-29).
12. Sánchez E. (2006). Manual de Periodoncia. Barcelona, España: Espasa Calpe S.A. pp 31-33

13. Laura Anguiano Flores, Agustín Zerón. (2015). Las Enfermedades Periodontales y su relación con enfermedades sistémicas. Revista Mexicana de Periodontología, Vol VI-2, 77-87. 2015, De FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD PERIODONTA Base de datos.
14. Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. Frecuencia de la HTA y su relación con algunas variables clínicas en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Rev Cubana Endocrinol. 2009;20 (3).
15. Peraza Delmés A, Bretón Espinosa M, Vale López A, Valero González Y, Díaz Arencibia T, Leyva Balsaga Y. Estado de salud bucal en pacientes diabéticos. Sagua la Grande. MEDISUR. 2014;12(5).
16. Gutiérrez Hernández G, de la Cruz de la Cruz D, Hernández Castillo L. Estado periodontal e higiene dental en diabéticos. Salud en Tabasco. 2011;17(3):67-70.
17. Cordero A, Lekuona I, Galve E, Mazón P. Novedades en hipertensión arterial y diabetes mellitus. Rev española Cardiol. 2012; 65 (Supl. 1): 12- 23.
18. Rodríguez Cabrera KM, Rosales Álvarez Z, Díaz Cruz CE, González González L. Relación de la diabetes mellitus con las enfermedades bucales. Rev Avances. 2003.
19. Barrios M, Velazco N, León M, Pavón A. Manifestaciones bucales más frecuentes en pacientes diabéticos atendidos en el Instituto Autónomo. Hospital de los Andes. Acta Odontol venezolana. 2010; 48(4):223-6.
20. Reigada Martínez de Santelices A, González González F, Nicolau O, Suárez Sori B. Manifestaciones orales en portadores de diabetes mellitus tipo II. Revista AMC. 2010.
21. Lorenzo C, Haffner SM. Performance characteristic of the new definition of diabetes: the insulin Resistance Atherosclerosis Study. Diabetes Care 2010; 33:335-337.

# ANEXOS

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE  
INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA.**

Título del trabajo de investigación: **Cuál es la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden al centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en el período agosto del 2018 a Marzo del 2019.**

Investigador principal: P.S.S.O. María Fernanda Ochoa Esquinca.

Sede donde se realizará el estudio: Centro de salud Tuxtla de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Número de afiliación: \_\_\_\_\_

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación odontológica. Antes de decidir si participa o no, debe de conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido es estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

**JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.**

“La prevalencia de diabetes es más alta en México, donde más del 15% de los adultos tiene diabetes”, destaca el estudio que establece los marcadores de salud pública a nivel mundial.

La diabetes mellitus constituye un factor de riesgo de la enfermedad periodontal. Asimismo, la gravedad y extensión del daño periodontal se relaciona directamente con el control de la diabetes mellitus en quienes la padecen. De hecho, la prevención de las afecciones periodontales en el paciente diabético es el mejor tratamiento del que se dispone en la actualidad; de manera que el conocimiento y la actualización permanente de los aspectos fisiopatológicos en la correlación de ambas entidades, resulta clave para seleccionar y ejecutar una temprana y adecuada terapia, con el fin no sólo de reducir la morbilidad de la infección local, sino también de influir indirectamente en la salud general.

## **OBJETIVO DEL ESTUDIO.**

Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden al centro de salud de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en el período agosto del 2018 a Marzo del 2019.

- Definir la distribución porcentual de los pacientes diabéticos con enfermedad periodontal.
- Determinar el grado de higiene del paciente.
- Analizar la relación de la enfermedad periodontal con la higiene Oral.
- Brindar atención e información a los pacientes diabéticos, para prevenir enfermedades o ayudar con el mantenimiento de los resultados de tratamientos realizados.

## **BENEFICIOS.**

Obtener un diagnóstico si existe enfermedad periodontal para que se informe sobre su estado de salud bucal. En caso de padecer una enfermedad periodontal se le brindará información sobre qué es, por qué ocurre y probables tratamientos. Asimismo, recibirá indicaciones de una correcta higiene bucal.

Hacer conciencia sobre la importancia de la prevención para evitar enfermedades que siempre resulta menos costosa. De hecho, la prevención de las afecciones periodontales en el paciente diabético es el mejor tratamiento del que se dispone en la actualidad

## **PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO**

Si reúne las condiciones para participar en este trabajo de investigación y de aceptar participar se le realizarán las siguientes pruebas y procedimientos:

1. Se le solicitará que llene un cuestionario para conocer sus datos personales e higiene bucal.
2. Se le hará únicamente revisiones bucales con la ayuda de un espejo bucal.
3. Recibirá información sobre su estado periodontal (sano, gingivitis o periodontitis) causas y plan de tratamiento en caso de ser necesario.
4. Se le explicará la técnica correcta de cepillado, uso de otros aditamentos para garantizar la limpieza de los dientes.

## ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el investigador.

P.S.S.O. María Fernanda Ochoa Esquinca.

Pasante de Servicio Social de Odontología del centro de salud Tuxtla.

Teléfono: 9616574075

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

## CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ he leído y comprendo la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entendido que los datos obtenidos pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

\_\_\_\_\_

Firma del participante.

Fecha: \_\_\_\_\_

Testigo \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### **Esta parte debe de ser completada por el investigador:**

He explicado al Sr (a). \_\_\_\_\_ la naturaleza y los propósitos de la investigación; he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador.

Fecha: \_\_\_\_\_



## ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES DIABÉTICOS PARA REALIZAR EL ESTUDIO.

DATOS PERSONALES	
No. De Afiliación	
Nombre	
Edad	
Sexo	

### ENCUESTA DE HIGIENE ORAL

1. **¿Cuál es el motivo de consulta?**
  - a) Por voluntad propia.
  - b) Me remitieron de Medicina Familiar.
  - c) Me remitieron de control de diabetes.
2. **¿Ah acudido a consulta dental en los últimos 6 meses?**
  - a) Sí
  - b) No
3. **¿Cuál fue el motivo de la última visita al dentista?**
  - a) Revisión.
  - b) Dolor.
  - c) Caries.
4. **¿Cada cuánto asiste a revisiones bucales?**
  - a) Cada 6 meses.
  - b) Cada 1 o 2 años.
  - c) Cuando tengo dolor.
5. **¿Cuántos cepillados realiza al día?**
  - a) Nunca.
  - b) 1-2 veces al día.
  - c) Cuando tengo dolor.
6. **¿Usa enjuague bucal?**

Sí

No
7. **¿Usa hilo dental para complementar la higiene bucal?**

Sí

No