

Técnica no invasiva para la medición de glucosa sanguínea en pacientes periodontales

A non-invasive technique for blood glucose measurement in periodontal patients

Britto Ebert Falcón-Guerrero  ^{1a}

¹ Asociación Peruana de Periodoncia y Osteointegración. Tacna-Perú.

^a Doctor en Estomatología

RESUMEN

Introducción: La presencia de diabetes en poblaciones sospechosas incrementa la necesidad de implementar métodos de cribado en el ámbito odontológico. **Objetivos:** Determinar la correlación entre los niveles de glucosa obtenidos a partir de la sangre crevicular gingival y la sangre capilar (punción digital) en pacientes diabéticos con inflamación gingival crónica. **Materiales y Métodos:** Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Se seleccionaron 70 pacientes con diabetes que presentaban enfermedad periodontal crónica e inflamación gingival, de acuerdo con los criterios de inclusión establecidos. El exceso de sangre crevicular gingival obtenido de las bolsas periodontales fue recolectado mediante tiras reactivas de glucometro para la determinación de los niveles de glucosa de cada paciente, hallándose sangre venosa para su correspondiente análisis. Se recolectó sangre capilar mediante punción digital, cuyos niveles de glucosa fueron medidos utilizando el mismo dispositivo. La relación entre las variables se evaluó mediante el coeficiente de correlación de Pearson. **Resultados:** Se encontró correlación positiva y altamente significativa de niveles de glucosa obtenidos a partir de la sangre crevicular gingival y la sangre capilar ($r = 0,982$, $p < 0,001$). Se observó una fuerte correlación entre los valores de sangre crevicular gingival y los niveles de glucosa en sangre venosa corregida, determinados mediante métodos de laboratorio convencionales ($r = 0,891$, $p < 0,001$). **Conclusiones:** Existe una fuerte correlación lineal entre los métodos evaluados, por lo que el análisis de sangre crevicular gingival constituye una herramienta útil y factible para el cribado hiperglucémico.

Palabras clave: Control de la Glucosa en la Sangre; Diabetes Mellitus; Glucosa Sanguínea; Enfermedades Periodontales. (Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Introduction: The prevalence of diabetes in high-risk populations underscores the need for effective screening methods within the dental setting. **Objectives:** To determine the correlation between glucose levels obtained from gingival crevicular blood and capillary blood (finger prick) in diabetic patients with chronic gingival inflammation. **Materials and Methods:** An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted. Seventy patients with diabetes presenting chronic periodontal disease and gingival inflammation were selected based on established inclusion criteria. Excess gingival crevicular blood from periodontal pockets was collected using glucometer test strips to determine each patient's glucose levels. Capillary blood was collected via finger prick, and glucose levels were measured using the same device. Venous blood was also collected for corresponding analysis. The relationship between variables was evaluated using the Pearson correlation coefficient. **Results:** A positive and highly significant correlation was found between glucose levels obtained from gingival crevicular blood and capillary blood ($r = 0.982$, $p < 0.001$). A strong correlation was also observed between gingival crevicular blood values and corrected venous blood glucose levels determined by conventional laboratory methods ($r = 0.891$, $p < 0.001$). **Conclusions:** A strong linear correlation exists between the evaluated methods; therefore, gingival crevicular blood analysis constitutes a useful and feasible tool for hyperglycemic screening.

Keywords: Blood Glucose Control; Diabetes Mellitus; Blood Glucose; Periodontal Diseases. (Source: MeSH NLM)

Citar como: Falcón-Guerrero BE. Técnica no invasiva para la medición de glucosa sanguínea en pacientes periodontales. *Kiru*. 2026;23(2): 131-138.
https://doi.org/10.24265/kiru.2026.v23n2.06

Recibido: 05/02/2026

Revisado por pares

Aceptado: 24/04/2026

En línea: 27/04/2026

Correspondencia: Britto Falcón-Guerrero
artdent2000@hotmail.com

© Los autores, 2026.
Publicado por la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú)



Artículo de acceso abierto, distribuido bajo la licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

INTRODUCCIÓN

En La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la sociedad actual y representa una carga significativa para los sistemas de salud a nivel mundial. Se caracteriza por niveles persistentemente elevados de glucosa en sangre como consecuencia de alteraciones en la secreción de insulina, en su acción, o en ambas. La DM es una enfermedad heterogénea por naturaleza y la hiperglucemia crónica asociada puede provocar daños progresivos en diversos órganos y sistemas, incluidos el corazón, los ojos, los nervios, el sistema vascular y los riñones ^(1,2).

La enfermedad periodontal se caracteriza por la formación de bolsas periodontales, la pérdida de inserción del tejido gingival y la reabsorción del hueso alveolar subyacente. Actualmente, se considera la sexta complicación de la diabetes mellitus, ya que esta actúa como un importante factor de riesgo para su desarrollo y progresión ⁽³⁾. Según estimaciones recientes de la Federación Internacional de Diabetes (FID), la prevalencia global ajustada por edad de la diabetes en 2021 fue del 10,5% (más de medio billón de personas con diabetes); la prevalencia aumentó un 12,9% respecto a las estimaciones anteriores de 2019. Se proyecta que la diabetes alcance el 11,3% en 2030 y el 12,2% en 2045 ⁽⁴⁾. El estudio PERUDIAB 2012, realizado en 1 677 hogares a nivel nacional y representativo de más de 10 millones de adultos mayores de 25 años, identificó una prevalencia de diabetes mellitus del 7% y de hiperglicemia en ayuno (prediabetes) del 23%. Estos resultados evidencian una elevada carga de enfermedad y sugieren que un número considerable de personas con diabetes podría no estar diagnosticado ⁽⁵⁾. Sin embargo, la mayoría de estos casos suele permanecer sin detectarse en etapas tempranas. Este modelo de predicción mostró que la diabetes mellitus se asocia con un mayor riesgo de desarrollar complicaciones en etapas posteriores de la enfermedad ^(6,7).

Dado que los clínicos dentales se encuentran con frecuencia con pacientes con diabetes mellitus en la práctica diaria, resulta necesaria la implementación de un método no invasivo para la estimación de los niveles de glucosa en sangre en el entorno odontológico. Si bien existen diversas pruebas para la determinación de la glucemia, como la medición convencional de glucosa en laboratorio, la estimación de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y la prueba oral de tolerancia a la glucosa, la mayoría de estos métodos son procedimientos complejos, invasivos y demandan mayor tiempo para su ejecución ^(8,9). Por ello,

el cribado de la diabetes en la práctica odontológica suele basarse en el análisis de la historia clínica del paciente, la presencia de signos y síntomas sugestivos, así como en métodos de laboratorio convencionales, los cuales pueden no reflejar de manera precisa el estado glucémico actual del individuo en el momento de la atención dental ⁽¹⁰⁾. Dado que ya existen estudios que respaldan este enfoque, resulta necesario contar con un método diagnóstico rápido, no invasivo y aplicable en el sillón dental que permita determinar los niveles de glucosa en sangre en pacientes con enfermedad periodontal que padecen diabetes mellitus durante la atención odontológica.

Según Rapone et al. ⁽⁸⁾, en el grupo de pacientes diabéticos, la media de glucosa en sangre crevicular gingival fue de $160,42 \pm 31,31$ mg/dL, mientras que la media de glucosa en sangre capilar fue de $161,64 \pm 31,56$ mg/dL, sin observarse diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones ($t = 0,185$). En el grupo no diabético, la media de glucosa crevicular gingival fue de $93,93 \pm 20,93$ mg/dL y la media de glucosa capilar fue $90,88 \pm 19,38$ mg/dL ($t = 1,127$). Asimismo, el análisis de correlación de Pearson mostró una fuerte correlación positiva entre los niveles de glucosa capilar y la glucosa crevicular gingival, tanto en el grupo diabético ($r = 0,9834$, $p < 0,0001$) como en el grupo no diabético ($r = 0,8153$, $p < 0,0001$).

Las periodontopatías suelen producir una cantidad considerable de sangre extravasada durante el examen periodontal rutinario, como consecuencia de la inflamación del tejido gingival afectado ⁽¹¹⁾. La sangre crevicular gingival obtenida durante el sondaje periodontal podría constituir una fuente alternativa y confiable para la medición de glucosa mediante dispositivos de automonitorización (glucómetros), en comparación con la determinación convencional en sangre venosa. El cribado de enfermedades tiene como objetivo identificar a los individuos con mayor probabilidad de desarrollar una patología o de presentar un incremento en su gravedad, representando un paso fundamental en las estrategias de prevención y control. Es así, que la detección temprana de una enfermedad se asocia con un mejor pronóstico. Particularmente, el diagnóstico precoz de la diabetes puede contribuir a prevenir sus complicaciones a largo plazo, las cuales son responsables de una elevada morbilidad y mortalidad en estos pacientes ⁽¹²⁾.

Esta medición fue relevante debido a que el glucómetro determina la glucosa en sangre total, mientras que los métodos de laboratorio convencionales suelen medir la

glucosa sérica o plasmática. Por ello, los valores de glucosa obtenidos mediante análisis de laboratorio se convirtieron a concentraciones equivalentes de glucosa en sangre total, tras la corrección por hematocrito (Hct) ^(2,5).

Esta metodología podría emplearse como herramienta de cribado para la detección de diabetes mellitus en

poblaciones sospechosas. Por ello, se diseñó el presente estudio considerando tres fuentes de obtención de sangre: sangre crevicular gingival, sangre capilar obtenida por punción digital y sangre venosa, con el fin de determinar la aplicabilidad, fiabilidad y eficacia de la sangre crevicular gingival para la estimación de los niveles de glucosa mediante el uso de un glucómetro, en comparación con los métodos convencionales disponibles, como la determinación de glucosa capilar y venosa. Por lo tanto, el objetivo del estudio es determinar la correlación entre los niveles de glucosa obtenidos a partir de la sangre crevicular gingival y la sangre capilar (punción digital) en pacientes diabéticos con inflamación gingival crónica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio y diseño muestral

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Se seleccionaron un total de 70 pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus y presencia de enfermedad periodontal crónica, quienes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes con edades comprendidas entre 35 y 65 años; presencia actual de enfermedad periodontal con signos clínicos evidentes de inflamación gingival; ausencia de antecedentes de trastornos hemorrágicos; no haber recibido profilaxis antibiótica reciente; no estar bajo tratamiento con anticoagulantes al momento del estudio y ausencia de consumo de sustancias que interfieran con el sistema de coagulación.

Procedimientos y técnicas

Se recolectaron tres fuentes diferentes de sangre: sangre crevicular gingival, sangre obtenida por punción digital y sangre venosa. Se seleccionaron los seis dientes anterosuperiores que presentaban signos clínicos evidentes de inflamación gingival, a fin de obtener un volumen suficiente de muestra para la tira reactiva (hasta 1 µL).

El sondaje periodontal se realizó bajo aislamiento con rollo de algodón y tras secar al aire con una jeringuilla. Se utilizaron longitudes de tubos capilares de vidrio de 1–2 mm como tubos receptores de sangre antes de transferirse a

la tira reactiva precargada dentro del glucómetro (Accu-Chek instant, productos Roche S.A., Colombia), que necesita aproximadamente 5 segundos para informar de las mediciones de glucosa en sangre. La profundidad de sondaje se define como la distancia desde el margen gingival hasta el fondo de la bolsa periodontal, y el nivel de inserción como la profundidad de sondaje hasta el margen gingival.

La muestra de sangre crevicular gingival emanada de la bolsa periodontal se recolectó por capilaridad mediante tiras reactivas, procediendo a la determinación cuantitativa de la glucosa a través de un glucómetro digital. De manera simultánea, se obtuvo una muestra de sangre por punción digital del tejido blando de la mano no dominante y se midió el nivel de glucosa utilizando el mismo glucómetro. Asimismo, se extrajo una muestra de sangre venosa de los pacientes, la cual fue enviada al laboratorio para la determinación de glucosa sanguínea y del hematocrito (Hct). El hematocrito corresponde al porcentaje del volumen total de la sangre ocupado por los eritrocitos ⁽²⁾, por lo que se usa el siguiente método: Hct glucosa venosa corregida (mg/dl) = laboratorio mg/dl × [1,0– (0,0024 × Hct)]

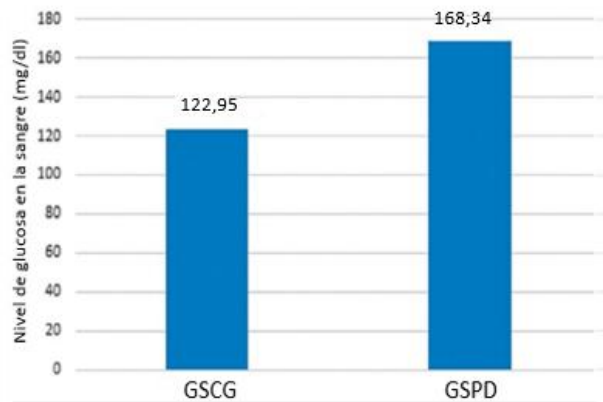
La disminución fisiológica de la concentración de glucosa en sangre se observa habitualmente al pasar de una fuente capilar (como la sangre de la hendidura gingival) a una fuente venosa, debido a la captación celular normal de glucosa. Esta disminución es, en promedio, de 2 a 5 mg/dL, con un valor medio aproximado de 3,5 mg/dL en un individuo sano. Para permitir la comparación directa entre los valores de glucosa obtenidos mediante análisis de laboratorio y las lecturas registradas con el glucómetro, las mediciones finales se ajustaron utilizando la siguiente fórmula (2): Glucosa venosa corregida (mg/dl) = Laboratorio mg/dl × [1,0 – (0,0024 × Hct)] + 3,5 mg/dl. Los datos se analizaron utilizando el software SPSS versión 27 (Chicago, IL, EE. UU.). Se utilizó estadística descriptiva (media y desviación estándar). Asimismo, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación entre las variables, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0,01$.

Consideraciones éticas

Los procedimientos se llevaron a cabo de conformidad con las normas y principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Todos los participantes fueron informados sobre los procedimientos del estudio, y aquellos que aceptaron participar firmaron el correspondiente consentimiento informado..

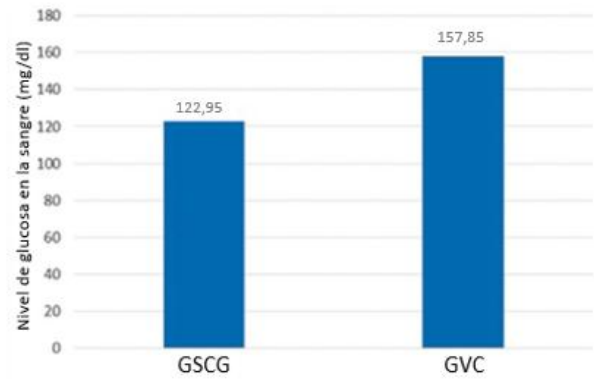
RESULTADOS

Los valores de glucosa crevicular gingival (GCG) oscilaron entre 47 mg/dL y 364 mg/d, con una media \pm desviación estándar de $122,95 \pm 58,52$. Los valores de glucosa en sangre obtenida por punción digital (GSPD) se encontraron en un rango de 96 mg/dL a 393 mg/dL y una media de $168,3 \pm 60,28$. Por su parte, los valores de glucosa venosa corregida (GVC) variaron entre 83,92 mg/dL y 316,42 mg/dL, con una media de $157,85 \pm 64,55$. Todos los datos fueron sometidos a análisis estadístico (Figuras 1 y 2).



*GSCG: glucosa de la sangre crevicular gingival; GSPD: glucosa en sangre por punción digital

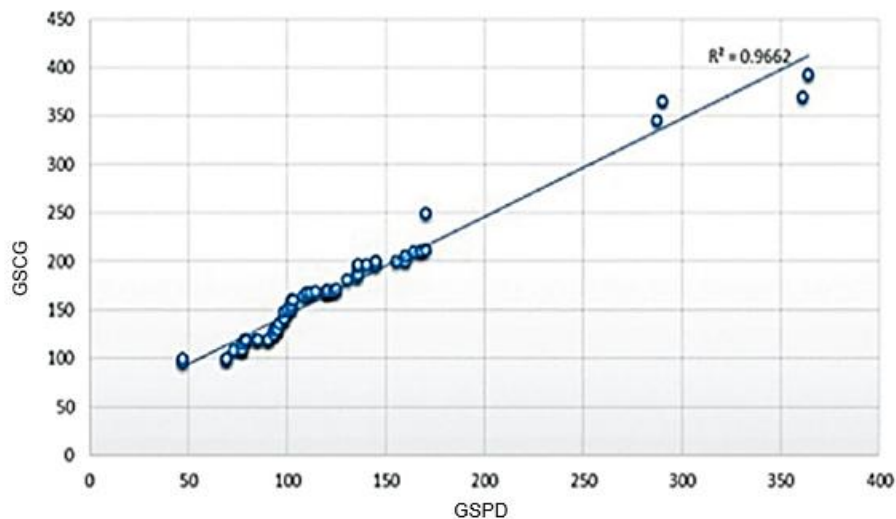
Figura 1. Comparación de valores medios de glucosa en sangre crevicular gingival y glucosa en sangre por punción digital



**GSCG: glucosa de la sangre crevicular gingival; GVC: glucosa venosa corregida

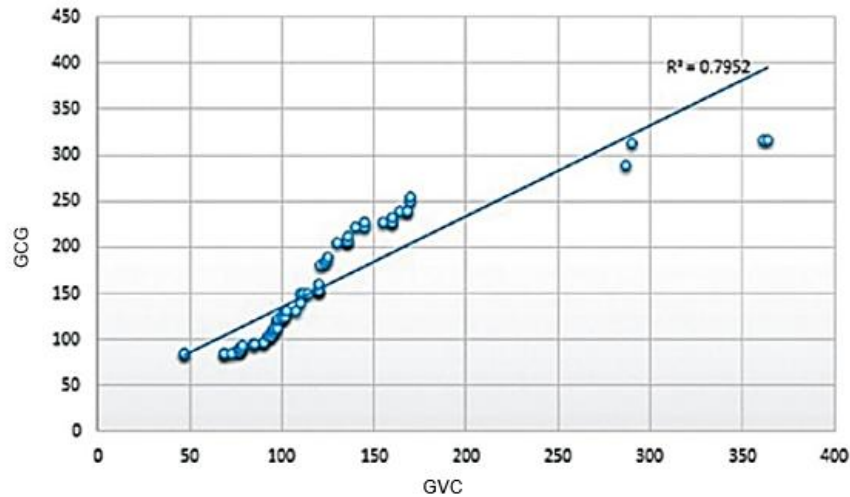
Figura 2. Comparación de los valores medios entre la glucosa crevicular

Los resultados de este estudio revelaron una fuerte correlación entre la glucosa de la sangre crevicular gingival (GSCG) y la glucosa en sangre por punción digital (GSPD) (coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,982$; $p < 0,001$), así como entre la GSCG y la glucosa venosa corregida (GVC) ($r = 0,891$; $p < 0,001$). Asimismo, se observó una fuerte correlación entre la GSPD y la GVC ($r = 0,925$; $p < 0,001$). El coeficiente de determinación (r^2) para cada una de estas relaciones fue 0,96, 0,79 y 0,85, respectivamente (Figura 3).



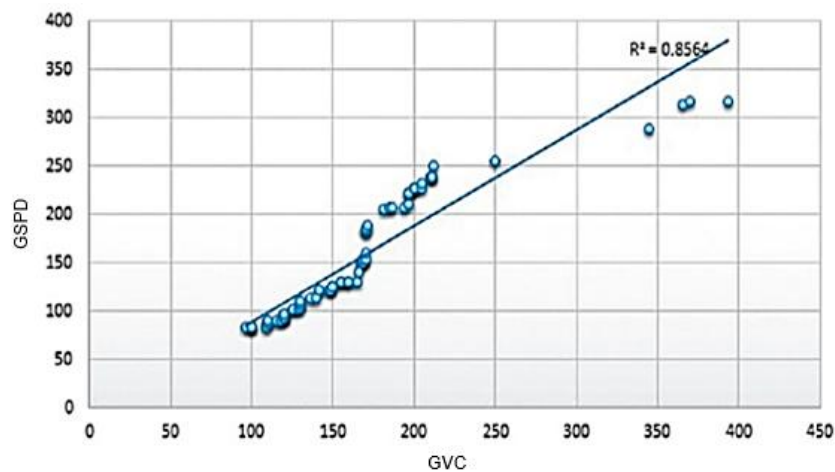
GSCG: glucosa en sangre crevicular de la gingiva. GSPD: glucosa en sangre punción digital.

Figura 3A. Diagrama de dispersión que muestra: A. Relación entre los niveles de glucosa en la sangre crevicular gingival y la glucosa obtenida mediante punción capilar.



GCG: glucosa crevicular gingival. GVC: glucosa venosa corregida.

Figura 3B. Diagrama de dispersión que muestra :Relación entre los niveles de glucosa en la sangre crevicular gingival y la glucosa venosa corregida.



GSPD : glucosa en sangre por punción digital. GVC: glucosa venosa corregida.

Figura 3C. Diagrama de dispersión que muestra: Relación entre la glucosa en sangre por punción digital y la glucosa venosa corregida

DISCUSIÓN

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 la misma, o a ambas ⁽¹³⁾. La enfermedad periodontal se considera actualmente la sexta complicación de la diabetes mellitus y ha demostrado mantener una relación bidireccional con esta enfermedad ⁽¹¹⁾. Según las últimas estadísticas, más de 500 millones de personas en todo el mundo viven actualmente con diabetes. Las proyecciones de la Federación Internacional de

Diabetes (FID) sugieren que esta cifra superará los 600 millones para 2045, principalmente debido al envejecimiento de la población, la rápida urbanización y la prevalencia de entornos obesogénicos ⁽¹⁴⁾. Según el Atlas de Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes (FID) de 2021, se estimó que el número de personas con diabetes en China de entre 20 y 79 años en China era de 140,9 millones, lo que representa una cuarta parte de la población mundial diabética; asíéndose muy preocupante lo que puede suceder a futuro ⁽¹⁵⁾. Por lo tanto, ante el creciente número de personas con diabetes no diagnosticada y el mayor riesgo presente en pacientes con enfermedad

periodontal, el cribado de la diabetes durante la visita periodontal se presenta como un enfoque prometedor y oportuno.

Las enfermedades periodontales son patologías inflamatorias crónicas que afectan los tejidos de soporte del diente y pueden conducir a la pérdida dentaria. Se ha demostrado que la inflamación periodontal, con o sin la presencia de diabetes mellitus como factor complicante, genera una cantidad considerable de sangre extravasada durante los procedimientos diagnósticos ^(1,2,11). Este aumento sanguíneo crevicular gingival que se filtra durante el procedimiento diagnóstico periodontal puede utilizarse como una fuente alternativa, no invasiva y eficaz para la estimación de los niveles de glucosa en sangre en la consulta odontológica en pacientes periodontales. Esto se puede emplear como método de cribado para la detección de diabetes mellitus en poblaciones con sospecha de enfermedad periodontal. Si bien la medición convencional de glucosa en sangre mediante pruebas de laboratorio continúa considerándose el estándar de oro para el diagnóstico de la diabetes mellitus y la evaluación del control glucémico, el uso de dispositivos de automonitorización de glucosa (glucómetros) ofrece una alternativa rápida, práctica, en la silla dental y menos invasiva para la determinación de los niveles de glucosa en sangre en los pacientes ^(1,2,8,11). Por esta razón, el presente estudio fue diseñado considerando tres fuentes de glucosa en sangre (sangre crevicular gingival, sangre por punción en el dedo y sangre venosa) con el objetivo de identificar un método diagnóstico sencillo, rápido, no invasivo y aplicable en la silla dental para la determinación y/o monitorización de los niveles de glucosa en sangre en pacientes periodontales, así como para evaluar su eficacia, fiabilidad y validez en la estimación de la glucosa en comparación con los métodos convencionales.

La salud bucal desempeña un papel fundamental en la detección temprana de numerosos trastornos sistémicos; en este contexto, los odontólogos cumplen una función clave en el cribado de dichas patologías. Entre los trastornos crónicos más frecuentes se encuentra la diabetes mellitus, cuya identificación y control requieren una estimación adecuada de los niveles de glucosa en sangre, especialmente en poblaciones diabéticas que presentan enfermedad periodontal ⁽¹⁶⁾. Por esto, se llevó a cabo para evaluar si la sangre crevicular gingival puede utilizarse en revisiones periodontales rutinarios podría ser un método valioso para identificar a posibles pacientes con diabetes ⁽¹⁷⁾; sin embargo, diversos investigadores han propuesto

distintos métodos para la recolección de muestras de sangre crevicular gingival, entre ellos el uso de micropipetas y jeringas de insulina con aguja embotada, con el fin de minimizar la contaminación por saliva u otros fluidos del tejido oral ⁽¹⁸⁾.

Si bien el uso del tubo capilar no elimina por completo el riesgo de contaminación, permite reducir significativamente la presencia de saliva, placa bacteriana y restos tisulares, al facilitar la recolección de sangre que fluye libremente directamente desde la grieta gingival. En 1969, Stein y Nebbia fueron de los primeros en describir un método de cribado de diabetes en la consulta dental mediante el uso de sangre gingival. Estos autores emplearon la técnica de punción interdental de la papila gingival y la recolección de la sangre con tiras reactivas, lo que permitió identificar a pacientes con niveles elevados de glucosa en sangre gingival ⁽¹⁹⁾. Terada et al. ⁽²⁰⁾, menciona a estudios previos sobre mediciones de glucosa gingival en sangre (GBG) concluyeron que los niveles de GBG podían utilizarse para el cribado de la diabetes. Un dispositivo de automonitorización de la glucosa en sangre (DAGS) permite a los pacientes medir sus niveles de glucosa perforando las yemas de los dedos. Sin embargo, puede producirse una contaminación significativa por saliva, restos orales y placa bacteriana adherida a la cureta dental desde el momento de su inserción en el surco gingival.

Se recolectaron tres fuentes distintas de sangre: sangre crevicular gingival, sangre obtenida por punción capilar y sangre venosa. Los resultados evidenciaron una diferencia notable entre las medias de los valores de glucosa (sangre crevicular gingival: 122,95 mg/dL frente a sangre por punción capilar: 168,34 mg/dL). En este contexto, resulta necesario explicar por qué, a pesar de la alta correlación observada entre los métodos, pueden presentarse discrepancias en los valores absolutos. Estas diferencias pueden atribuirse a diversos factores, como la variabilidad en la medición, así como a la influencia de la dieta, el ejercicio, la medicación y situaciones de estrés. Asimismo, debe considerarse que, aunque la correlación es elevada, la diferencia entre las medias limita la posibilidad de utilizar ambas mediciones de forma intercambiable sin la aplicación previa de una fórmula de corrección o calibración.

La contaminación de la muestra constituye un aspecto relevante a considerar, debido a la posible dilución ocasionada por la presencia del fluido crevicular gingival (FCG). Este fluido no corresponde a sangre pura, sino a un

exudado inflamatorio compuesto por componentes séricos, células inflamatorias y productos tisulares, lo que puede alterar la concentración real de glucosa medida. En consecuencia, esta mezcla puede introducir variabilidad en los resultados y comprometer la exactitud de la determinación glucométrica basada en la sangre crevicular gingival.

Sibyl et al. ⁽¹⁷⁾, menciona que el aislamiento del lugar se realizó con rollos de algodón y se secó con aire comprimido. El sondaje periodontal se realizó utilizando una sonda periodontal y se utilizó la sangre proveniente de los tejidos gingivales. Sin embargo, otros estudios no han aportado evidencia concluyente que respalde el uso de la sangre crevicular gingival para la estimación de los niveles de glucosa en sangre durante el examen periodontal rutinario ⁽¹⁸⁾. Por tanto, la mayoría de los glucómetros de desarrollo reciente requieren volúmenes mínimos de sangre (entre 2 y 3 μ l, e incluso tan solo 1 μ l) y proporcionan resultados en aproximadamente 5 segundos. Por ello, el uso del glucómetro podría considerarse una herramienta útil para la monitorización de la glucosa durante el tratamiento dental o como método de cribado en la consulta; no obstante, la confirmación diagnóstica debe basarse exclusivamente en la determinación de glucosa plasmática venosa realizada en el laboratorio ⁽²¹⁾.

En este estudio se seleccionaron pacientes con antecedentes conocidos de diabetes mellitus y con signos clínicos evidentes de inflamación gingival, con el fin de garantizar la obtención adecuada de la muestra durante el examen periodontal. Los resultados demostraron correlaciones positivas significativas entre los distintos parámetros evaluados, observándose una fuerte correlación entre la glucosa crevicular gingival (GCG) y la glucosa capilar obtenida por punción digital (GCOPD), donde se halló correlación directa moderada.

Estos hallazgos sugieren que la estimación de la glucosa crevicular gingival (GCG) mediante glucómetro en pacientes periodontales podría constituir una herramienta diagnóstica no invasiva, rápida y clínicamente útil para la determinación y/o monitorización de los niveles de glucosa en sangre. La técnica de muestreo intraoral resulta más segura, cómoda y rentable para el profesional odontológico si es que se propone en los consultorios dentales, ya que la obtención de la muestra puede realizarse durante el examen periodontal rutinario, sin necesidad de procedimientos adicionales ni invasivos.

El nivel óptimo de GSPD (glucosa en sangre en las puntas de los dedos) para el cribado de la diabetes es de 120–140 mg/dL. Además, el seguimiento de pacientes dentales con niveles de GSPD de ≥ 121 mg/dL detectados durante el cribado facilita el diagnóstico precoz de la diabetes. El control casual de la glucosa en sangre puede realizarse de forma sencilla y fiable en la consulta dental. Se reportó que el nivel óptimo de glucosa en sangre gingival (GSG) en ayunas para el cribado de diabetes es de 125 mg/dL, valor que también se ha propuesto para el fluido gingival. No obstante, el rango óptimo para los niveles de glucosa gingival en condiciones no ayuno (casuales) aún no ha sido establecido con precisión. En el presente estudio, el punto de corte se determinó mediante el análisis de la curva de características operativas del receptor, obteniéndose un valor óptimo de 123,5 mg/dL. Este resultado es cercano al umbral estándar para glucosa en ayunas considerada anormal; sin embargo, debido al tamaño de la muestra, estos hallazgos deben interpretarse con cautela y no considerarse como un valor de referencia definitivo ⁽²⁰⁾.

Una de las principales limitaciones del método es que solo resulta aplicable en pacientes con enfermedad periodontal activa que presenten sangrado al sondaje.

La fuerte correlación lineal observada entre ambos métodos permite concluir que el análisis de la sangre crevicular gingival constituye una herramienta útil y factible para el cribado de hiperglucemia en la consulta odontológica. Su implementación facilita la identificación temprana de pacientes con alteraciones en el perfil glucémico, lo que posibilita una derivación médica oportuna y contribuye al adecuado control sistémico del paciente con enfermedad periodontal.

Roles de contribuciones según CRediT

Conceptualización: BEF-G. Metodología: BEF-G. Investigación: BEF-G. Recursos: BEF-G. Redacción – Borrador original: BEF-G.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Conflictos de interés: el autor declaró no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Patel C, Dave B, Patel R, Kumar S, Dattani V, Joshi S, et al. Gingival Crevicular Blood Glucose as a Novel Method for Screening Diabetes Mellitus in Periodontally Compromised Patients. *Cureus*. 2023;15(5):e39444. doi: 10.7759/cureus.39444

2. Ansari Moghadam S, Abbaszade H, Sartipi M, Ansari Moghadam A. Evaluating the association between gingival crevicular blood glucose levels and finger capillary blood glucose levels according to periodontal status. *Eur J Med Res.* 2024;29(1):86. doi: 10.1186/s40001-023-01611-8
3. Du Y, Xiao H, Luo R, Li G, Ren Y. The role of HbA1c in the bidirectional relationship between periodontitis and diabetes and related interventions: a narrative review. *Front Nutr.* 2025;12:1606223. doi: 10.3389/fnut.2025.1606223
4. Satman I, Bayirlioglu S, Okumus F, Erturk N, Yemenici M, Cinemre S, et al. Estimates and Forecasts on the Burden of Prediabetes and Diabetes in Adult and Elderly Population in Turkiye. *Eur J Epidemiol.* 2023;38(3):313-323. doi: 10.1007/s10654-022-00960-8
5. Seclén S. Diabetes Mellitus en el Perú: hacia dónde vamos. *Rev Med Hered.* 2015;26:3-4 doi: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v26n1/a01v26n1.pdf>
6. Haider S, Thayakaran R, Subramanian A, Toulis KA, Moore D, Price MJ, et al. Disease burden of diabetes, diabetic retinopathy and their future projections in the UK: cross-sectional analyses of a primary care database. *BMJ Open.* 2021;11(7):e050058. doi: 10.1136/bmjopen-2021-050058
7. Ogunsakin RE, Olugbara OO, Moyo S, Israel C. Meta-analysis of studies on depression prevalence among diabetes mellitus patients in Africa. *Heliyon.* 2021;7(5):e07085. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07085
8. Rapone B, Ferrara E, Santacroce L, Topi S, Converti I, Gnoni A, et al. Gingival Crevicular Blood as a Potential Screening Tool: A Cross Sectional Comparative Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(20):7356. doi: 10.3390/ijerph17207356
9. A Alqazlan FS, Alazmi SO, Syed NK, Alshumaym AA, A Aloyouni AA, G Alfuryah KA, et al. Glucose monitoring from gingival crevicular fluid blood among chronic periodontitis patients at Ar Rass, Saudi Arabia. *Bioinformation.* 2024;20(4):337-340. doi: 10.6026/973206300200337
10. Fakheran O, Bencze B, Mischak I, Vegh D, Payer M. The reliability of using gingival crevicular blood to measure blood glucose and hba1c levels in the dental setting: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2024;28(5):299. doi: 10.1007/s00784-024-05685-4
11. Salazar VM, Chavez, CDM, Carranza SKM. Actualización de la relación bidireccional de la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal. *Int. J. Odontostomat.* 2022;16(2):293-299. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2022000200293>.
12. Koneru S, Tanikonda R. Reliability of gingival blood sample to screen diabetes in dental hospital. *Int J Prev Med.* 2015;6:23. doi: 10.4103/2008-7802.153538
13. Barquilla García A. Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria. *Rev Esp Sanid Penit* 2017;19:57-65. doi: https://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v19n2/es_04_revision.pdf
14. Nika E, Tsiampalis T, Sachlas A, Liberopoulos E, Bersimis S, Georgakellos D. A Data-Driven Approach for Estimating Type 2 Diabetes-Related Costs in Greece. *J Mark Access Health Policy.* 2025;13(4):53. doi: 10.3390/jmahp13040053
15. Zhou YC, Liu JM, Zhao ZP, Zhou MG, Ng M. The national and provincial prevalence and non-fatal burdens of diabetes in China from 2005 to 2023 with projections of prevalence to 2050. *Mil Med Res.* 2025;12(1):28. doi: 10.1186/s40779-025-00615-1
16. Dash KC, Ramanna PK, Varghese LJ, Reddy U, Nambiar S, Patel A, Mishra D. Estimation of Gingival Crevicular Blood as Noninvasive Method to Determine the Blood Glucose Level: A Comparative Study. *J Contemp Dent Pract.* 2023;24(6):381-384. doi: 10.5005/jp-journals-10024-3473
17. Sibyl S, Bennadi D, Kshetrimayum N, Manjunath M. Correlations between gingival crevicular blood glucose and capillary blood glucose: A preliminary report. *J Lab Physicians.* 2017;9(4):260-263. doi: 10.4103/JLP.JLP_141_16
18. Wu J, Lin L, Zhang R, Liu S, Sun W. Can gingival crevicular blood effectively screen for diabetes in Chinese patients with moderate to severe periodontitis? A pilot study. *J Dent Sci.* 2021;16(1):1-6. doi: 10.1016/j.jds.2020.08.013
19. Stein GM, Nebbia AA. A chairside method of diabetic screening with gingival blood. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1969;27(5):607-12. doi: 10.1016/0030-4220(69)90092-9
20. Terada Y, Watanabe H, Mori M, Tomino K, Yamamoto M, Moriya M, et al. Reliability and utility of blood glucose levels in the periodontal pockets of patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. *PeerJ.* 2024;12:e18239. doi: 10.7717/peerj.18239
21. Rajesh KS, Irshana R, Arun Kumar MS, Hegde S. Effectiveness of glucometer in screening diabetes mellitus using gingival crevicular blood. *Contemp Clin Dent.* 2016;7(2):182-5. doi: 10.4103/0976-237X.183072