

## Modelos de autorreportes para detección de enfermedades periodontales: revisión sistemática

### *Self-report Models for Detection of Periodontal Diseases: Systematic Review*

Miguel Hazael Russell Hernández <sup>a</sup>

Michelle Rustrián Campillo <sup>b</sup>

María Gabriela Nachón García <sup>c</sup>

**Recibido:** 5 de julio de 2021.

**Aceptado:** 15 de septiembre de 2021.

---

<sup>a</sup> Universidad Veracruzana, Facultad de Odontología, Xalapa, México. Contacto: [hazael-miqel@hotmail.com](mailto:hazael-miqel@hotmail.com)

<sup>b</sup> Universidad Veracruzana, Facultad de Odontología, Xalapa, México.

Contacto: [michazaelina0508@gmail.com](mailto:michazaelina0508@gmail.com)

<sup>c</sup> Universidad Veracruzana, Instituto de Ciencias de la Salud, Xalapa, México. Contacto: [gnachon@uv.mx](mailto:gnachon@uv.mx) /

[mgnachon@hotmail.com](mailto:mgnachon@hotmail.com)

**RESUMEN:** Introducción: La enfermedad periodontal es una de las patologías infecciosas más prevalentes. El autorreporte es eficaz para evaluar características poblacionales, factores de riesgo y enfermedades. Por su rentabilidad, son prometedores como alternativa a las medidas periodontales clínicas en poblaciones donde pueden ser imprácticas o tener costos inaccesibles. Objetivo: Analizar artículos especializados para establecer la efectividad de los modelos de autorreporte como diagnóstico preliminar periodontal. Método: Búsqueda de artículos en inglés y español, en cuatro bases de datos indexadas utilizando modelo PICO y flujo PRISMA. Discusión: El autorreporte es una herramienta útil que puede implementarse en salud pública. Las medidas de autoinforme no reemplazan al examen bucal completo para diagnosticar periodontitis, pero pueden ser útiles en el seguimiento y vigilancia de condiciones periodontales en poblaciones. Conclusión: Los autocuestionarios muestran potencial para detectar enfermedad periodontal en estudios epidemiológicos, siendo un valioso recurso para vigilancia e implementación de políticas en salud pública.

**Palabras clave:** Vigilancia periodontal; detección de periodontitis; periodontitis autoinformada; autorreporte periodontal; examinación periodontal.

**ABSTRACT:** *Introduction Periodontal disease is one of the most prevalent infectious diseases. Self-report as an efficient means of assessing many population characteristics, risk factors, and diseases. Due to their excellent performance, they show promise as an alternative to clinical periodontal measurements in population surveys where may be impractical or unaffordable. Objective: Analyze technical articles to establish the effectiveness of self-report models as a preliminary periodontal diagnosis. Method: Search for articles in English and Spanish in four indexed databases using PICO model and PRISMA flow. Discussion: Self-report is a valuable tool that can be implemented in public health programs. The Self-report measures do not replace complete mouth examination to diagnose periodontitis, but they can be helpful in monitoring and surveillance periodontal conditions in populations. Conclusion: self-report questionnaires show potential for detecting periodontal disease in epidemiological studies, being a valuable resource for surveillance and implementing of public health policies.*

**Keywords:** *Surveillance periodontitis; periodontitis screening; patient-reported periodontitis; self-reported periodontitis; periodontal examination.*

## Introducción

**L**A enfermedad periodontal (EP) es una de las enfermedades infecciosas más comunes que afectan a los seres humanos. El término "enfermedad periodontal" abarca una amplia variedad de condiciones inflamatorias crónicas de la encía (el tejido blando que rodea los dientes), hueso y ligamento periodontal (las fibras de colágeno del tejido conectivo que anclan un diente al hueso alveolar) que sostienen los dientes. (Kinane, Stathopoulou, y Papapanou, 2017). La enfermedad periodontal afecta la calidad de vida al reducir la función masticatoria, deteriorar la estética e inducir la pérdida de dientes. (Mawardi, Elbadawi, y Sonis, 2015).

Los estudios epidemiológicos que utilizaron medidas continuas de profundidad de sondaje y pérdida de inserción clínica han demostrado que las formas avanzadas de periodontitis que resultan

en una pérdida severa de las estructuras de soporte y la pérdida sustancial de dientes afectan al 10-15% de la población mundial. Este rango de prevalencia estimado incluye tanto la periodontitis agresiva severa como la periodontitis crónica severa. (Kinane, Stathopoulou, y Papapanou, 2017).

De acuerdo con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales 2019 (SIVEPAB), más del 59.2% de la población presenta un grado de enfermedad periodontal, y el porcentaje de pacientes con periodonto sano disminuye con la edad, siendo para el grupo de 20 a 34 años de 47.2% y para el grupo de 50 a 64 años, 33%.

La periodontitis se caracteriza por una inflamación mediada por el huésped, asociada a microbios que da como resultado la pérdida de la inserción periodontal. La fisiopatología de la enfermedad se ha caracterizado por llevarse a cabo mediante vías moleculares y, en última instancia, conduce a la activación de proteinasas derivadas del huésped que permiten la pérdida de las fibras del ligamento periodontal marginal, la migración apical del epitelio de unión y la propagación apical de la biopelícula bacteriana a lo largo de la superficie de la raíz.

La formación de biopelículas bacterianas inicia la inflamación gingival; sin embargo, el inicio y la progresión de la periodontitis dependen de los cambios ecológicos disbióticos en el microbioma, en respuesta a los nutrientes de los productos inflamatorios gingivales y de la degradación tisular que enriquecen algunas especies y de los mecanismos antibacterianos que intentan contener el desafío microbiano dentro del área del surco gingival una vez que se ha iniciado la inflamación. (Tonetti, Greenwell, y Kornman, 2018). La enfermedad periodontal es el resultado de una reacción inflamatoria del huésped a una infección bacteriana. El foco de la infección en la cavidad bucal puede provocar una inflamación sistémica que dé lugar a resultados sistémicos adversos. (Solanki y Solanki, 2012).

De ello se desprende que se han informado numerosas asociaciones epidemiológicas que relacionan la periodontitis crónica con afecciones biológicamente complejas asociadas a la edad, como diabetes, enfermedad cardiovascular, osteoporosis, enfermedades respiratorias, artritis reumatoide, ciertos cánceres, disfunción eréctil, enfermedad renal y demencia. (Otomo-Corgel et al., 2012).

Asimismo, es capaz de predisponer a la enfermedad vascular debido a la abundancia de especies Gram negativas involucradas, los niveles fácilmente detectables de citocinas proinflamatorias, infiltrados inmunes e inflamatorios aumentados, la asociación de fibrinógeno periférico y recuentos de glóbulos blancos, así como la extensión y cronicidad de esta enfermedad. (Kinane, 1998; Mysak et al., 2017).

Existen estudios donde sujetos con enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular (ECV) demostraron niveles más altos de proteína C reactiva (PCR) que las personas con ECV y sin periodontitis (Salzberg et al., 2006). Asimismo, en un estudio se observó que los niveles de PCR fueron más altos en el grupo de periodontitis en comparación con el grupo de pacientes sanos. (Goyal et al., 2014).

De acuerdo con el reporte de Consenso de las Enfermedades Periodontales y Cardiovasculares 2019, la progresión de accidentes cardiovasculares puede verse influida por el éxito del tratamiento

periodontal independiente del tratamiento tradicional de los factores de riesgo de la ECV. (Sanz et al., 2020).

Para determinar la presencia de periodontitis, se llevan a cabo criterios con base en las recomendaciones de las definiciones de casos según la Control Disease Center y la American Academy of Periondontology (CDC y AAP) para la vigilancia de la enfermedad periodontal. En principio la periodontitis leve se define como 2 o más sitios interproximales con pérdida de inserción igual o mayor a 3 milímetros (mm) y 2 o más sitios interproximales con profundidad de bolsa periodontal igual o mayor a 4 mm (no en el mismo diente) o 1 sitio con profundidad de bolsa igual o mayor a 5 mm.

La periodontitis moderada se define como 2 o más sitios con pérdida de inserción interproximal clínica igual o mayor a 4 mm (no en el mismo diente) o bien 2 o más sitios interproximales con presencia de bolsa periodontal cuya profundidad es igual o mayor a 5 mm, tampoco en el mismo diente.

La periodontitis grave se define con la existencia de 2 o más sitios con pérdida de inserción interproximal igual o mayor a 6 mm (no en el mismo diente) además 1 o más sitios interproximales con profundidad de bolsa igual o mayor a 5 mm. (Eke et al., 2013). De acuerdo con la clasificación de enfermedades y afecciones periimplantarias 2018, (Tonetti, Greenwell, y Kornman, 2018) la enfermedad periodontal puede definirse en estadios y grados.

La estadificación se basa en las dimensiones estándar de gravedad y extensión de la periodontitis en el momento de la presentación de la enfermedad, pero introduce la medida de la complejidad del manejo del paciente en forma individual. El estadio 1 se refiere a periodontitis inicial, estadio 2 a periodontitis moderada, estadio 3 periodontitis severa con potencial para la pérdida adicional de dientes, y estadio 4 periodontitis avanzada con pérdida dentaria extensa y potencial pérdida de la dentición. La evaluación del grado agrega otra dimensión y permite que la tasa de progresión sea considerada.

El objetivo de la medición del grado de la enfermedad periodontal es utilizar cualquier información disponible para determinar la probabilidad de que el caso progrese a una mayor tasa de la típica para la mayoría de la población o que responda de manera menos predecible a la terapia estándar. El grado A) se caracteriza por presentar un bajo radio de progresión; el grado B) representa un moderado radio de progresión; y, finalmente, el grado C) el cual posee un rápido radio de progresión. (**Tabla 1**)

**Tabla 1.**  
*Clasificación de enfermedades y afecciones periimplantarias 2018*

		Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV
Gravedad	Zona con la mayor pérdida	1-2 mm	3-4 mm	≥ 5 mm	≥ 8 mm
	Pérdida ósea radiográfica.	Tercio coronal (< 15 %)	Tercio coronal (15-33 %)	Extensión a tercio medio.	Extensión a tercio apical.
	Pérdidas dentarias.	Sin pérdidas dentarias por razones periodontales		≤ 4 pérdidas dentarias por razones periodontales	≥ 5 pérdidas dentarias por razones periodontales
		Profundidad de sondaje máxima ≤ 4 mm	Profundidad de sondaje máxima ≤ 5 mm	Profundidad de sondaje 6-7 mm	Profundidad de sondaje ≥ 8 mm
		Pérdida ósea principalmente horizontal	Pérdida ósea principalmente horizontal	Además de complejidad Estadio II	Además de complejidad Estadio III
Complejidad	Local			Pérdida ósea vertical ≥ 3 mm	Disfunción masticatoria, Trauma oclusal secundario; movilidad dentaria ≥ 2
				Afectación de furca grado II o III	Colapso de mordida, migraciones, abanicamiento dentario
				21-28 dientes residuales	< 20 dientes residuales
				Defecto de cresta moderado	Defecto de cresta grave
Extensión y distribución	Añadir a estadio como descriptor	En cada estadio, describir extensión como localizada (< 30 % de dientes implicados), generalizada, o patrón molar/ incisivo			
Clasificación por grados, basada en evidencia directa, evidencia indirecta y factores modificadores.		Grado A	Grado B	Grado C	
Evidencia directa	Radiografías o evaluación periodontal en los 5 años anteriores	No evidencia de pérdida de hueso/inserción	Pérdida < 2 mm	Pérdida ≥ 2 mm	
Evidencia indirecta	Pérdida ósea vs. edad	< 0,25	0,25-1,0	> 1,0	
	Fenotipo	Grandes depósitos de biofilm con niveles bajos de destrucción	Destrucción proporcional a los depósitos de biofilm.	El grado de destrucción supera las expectativas teniendo en cuenta los depósitos de biofilm. Por ejemplo, patrón molar-incisivo; falta de respuesta prevista a tratamientos.	
Factores modificadores	Tabaquismo	No fumador	< 10 cigarrillos /día	≥ 10 cigarrillos /día	
	Diabetes	Normal con/sin diabetes	HbA1c < 7 con diabetes	HbA1c > 7 con diabetes	

Fuente: Rustrián-Campillo, M., Russell-Hernández, M., García-Rivera, M., & Nachón-García, M. (2021).

El autorreporte es un medio eficaz y aceptado para evaluar muchas características de la población, factores de riesgo y enfermedades. Pero rara vez se ha utilizado para la enfermedad periodontal. (Blicher, Joshipura, y Eke, 2005).

Para transmitir el alcance del impacto del autorreporte es necesario comparar la prevalencia real, tal como la define los estándares de oro clínicos con la prevalencia observada de las medidas autoinformadas. El desarrollo y uso de medidas válidas autoinformadas para la enfermedad periodontal y gingivitis permitirá estudios epidemiológicos a mayor escala, vigilancia de la población y la integración de preguntas sobre enfermedad periodontal y gingivitis en estudios existentes para evaluar asociaciones con otras enfermedades y condiciones.

La vigilancia de la periodontitis basada en medidas de autorreporte se puede utilizar como una herramienta para ampliar la vigilancia a segmentos de poblaciones adultas, por ejemplo, programas de salud pública estatales y locales, donde los recursos no son adecuados. Debido a su buen rendimiento y rentabilidad, estos modelos autoinformados son prometedores como una alternativa viable a las medidas periodontales clínicas en encuestas de población donde estas últimas pueden ser imprácticas o tener un costo inaccesible. Por consiguiente, el objetivo de este artículo es analizar artículos especializados para establecer la efectividad de los modelos de autorreporte como diagnóstico preliminar periodontal.

## 1. Métodos

La presente investigación consistió en una revisión sistemática a través de la elaboración de una pregunta estructurada bajo la estrategia PICO, (Santos, Pimenta y Nobre, 2007), identificando como P a enfermedad periodontal, la I autorreporte, la C diagnóstico y la O frecuencia de eventos. Posteriormente, se implementó una metodología sistemática y explícita a identificar, seleccionar y valorar las publicaciones relevantes a la pregunta de investigación utilizando el diagrama de flujo PRISMA (Page et al., 2021).

El proceso de recolección de datos puntualizó los criterios de inclusión para la selección de artículos científicos dentro de los buscadores: Pubmed, Medline, American Academy of Periodontology (AAP) y *UVserva* desde 1979 hasta el año 2021, utilizando como filtros textos completos que incluyeron dentro del título del artículo alguna de las siguientes palabras claves: “self-reported periodontitis” “surveillance” “periodontitis screening” “patient-reported” “self-perception of periodontal health” “periodontal self examination” “non-invasive tool for periodontitis” “examenación periodontal”. (Hevia et al., 2017).

## 2. Resultados

Se incluyeron 16 artículos que se describen en la **Tabla 2**.

**Tabla 2.**

*Artículos de autorreporte para la vigilancia de enfermedad periodontal*

Artículo	Objetivo	Conclusión
Autoexamen periodontal. Una herramienta de motivación en periodoncia. (Glavind y Attstrom, 1979).	Realizar un autoexamen de sangrado y comparar el hallazgo con el realizado por un odontólogo.	Generar nuevas investigaciones acerca de la aplicación de autorreporte del sangrado como método para monitorear la salud gingival.
Autoevaluación del sangrado en el seguimiento de la salud gingival en adolescentes. (Kallio, 1996).	Estimar el nivel de placa y sangrado gingival mediante un autoexamen,	Generar nuevas investigaciones acerca de la aplicación de autorreporte del sangrado como método para monitorear la salud gingival.
Validación de la enfermedad periodontal autoinformada: una revisión sistemática. (Blicher, Joshipura, y Eke, 2005).	Revisión de 16 estudios que evaluaron la validez del autorreporte periodontal y medidas de gingivitis frente a los estándares de oro clínicos.	El desarrollo y uso de medidas válidas de autorreporte para la enfermedad periodontal y gingivitis permitirá estudios epidemiológicos a mayor escala, vigilancia de la población, y la integración de preguntas sobre enfermedad periodontal y gingivitis en estudios existentes para evaluar asociaciones con otras enfermedades y condiciones.
Validez del autorreporte en el estado periodontal en el estudio de Florida Dental Care. (Gilbert y Litaker, 2007).	Evaluar la validez de estado periodontal autoinformado mediante la cuantificación de la concordancia entre el estado clínico y el autoinformado al inicio del estudio; y validez mediante una regresión multivariable de autoinforme del estado periodontal y estado sociodemográfico.	Las medidas autoinformadas del estado periodontal estaban relacionadas con la pérdida de inserción periodontal medida clínicamente y se justifica clasificar su validez como "moderada" y útil para algunas circunstancias.
Evaluación cognitiva de preguntas de autoinforme para la vigilancia de periodontitis. (Miller, Eke y Schoua-Glusberg, 2007).	Evaluación de ocho preguntas de salud bucal, se basaron en 40 entrevistas cognitivas semiestructuradas en inglés y español.	Con base en los resultados de las pruebas cognitivas, las preguntas recomendadas fueron diseñadas para reducir la carga de respuesta general, en participantes de una encuesta nacional a gran escala.
Evaluación de las medidas de autoinforme para predecir la prevalencia de periodontitis en la población. (Eke y Dye, 2009).	Evaluar las tasas de comprensión y respuesta a las preguntas de autorreporte, así como el contexto cultural de las preguntas, la comprensión de términos técnicos y del lenguaje.	Los resultados justifican evaluaciones de las medidas de salud bucal autoinformadas para su uso en la vigilancia de la periodontitis en la población adulta de los Estados Unidos.
Evaluación de medidas autoinformadas para la predicción de periodontitis en una muestra de brasileños. (Cyrino et al., 2011).	Evaluar el desempeño de un conjunto de medidas periodontales autoinformadas sobre la estimación de la prevalencia de periodontitis.	Las medidas periodontales autoinformadas mostraron un valor predictivo moderado para la prevalencia de periodontitis.
Medidas autoinformadas para la vigilancia de la periodontitis. (Eke et al., 2013).	Evaluar, en una muestra de adultos representativa a nivel nacional de Estados Unidos (EE. UU), el rendimiento predictivo de 8 preguntas autoinformadas frente a la periodontitis, clínicamente determinada.	Las medidas autoinformadas funcionaron bien para predecir periodontitis en adultos estadounidenses.
Exactitud de la enfermedad periodontal autoinformada en el estudio observacional de la iniciativa de salud de la mujer. (LaMonte et al., 2014).	Examinar la precisión de la enfermedad periodontal autoinformada en una cohorte de mujeres mayores.	Una pregunta simple para la enfermedad periodontal autoinformada caracteriza la prevalencia de la enfermedad periodontal con precisión moderada en mujeres posmenopáusicas que visitan regularmente a su dentista, particularmente en aquellas con enfermedad más severa.
Una medida de autoinforme de dos dominios de la enfermedad periodontal tiene buena precisión para la detección de periodontitis en pacientes ambulatorios de escuelas de odontología. (Chatzopoulos et al., 2016).	Evaluar un cuestionario de autoinforme de dos dominios para la detección rápida de periodontitis.	Una medida de autoinforme de dos dominios que combina dos elementos de autoinforme con la edad y el sexo tiene una buena sensibilidad y especificidad para el cribado de periodontitis en una población universitaria caucásica. La medida de autoinforme propuesta puede ser valiosa para la detección de periodontitis en entornos con recursos limitados donde el examen clínico estándar de oro puede no ser pragmático. Se requieren más estudios de validación para evaluar si nuestros hallazgos son específicos del contexto.
Una validación clínica de periodontitis autoinformada entre participantes en el estudio de salud de la mujer negra. (Heaton et al., 2017).	Validar clínicamente las medidas de periodontitis de autoinforme desarrolladas previamente entre una muestra de participantes de BWHs que residen en el estado de Massachusetts. Específicamente, nuestro objetivo fue evaluar ocho preguntas de autoinforme de la Iniciativa, previamente desarrollados bajo la Vigilancia de Enfermedades Periodontales de forma individual y en combinación, con respecto a la predicción de la gravedad de la enfermedad periodontal.	La prevalencia de periodontitis grave fue similar a la de otras poblaciones de edad comparable, sin tener en cuenta la raza o el sexo, mientras que la prevalencia de periodontitis total (moderada y grave) entre mujeres de edad y / o raza similar fue mucho mayor. La capacidad predictiva de las preguntas del cuestionario evaluados en el BWHs fue similar a la de otros estudios.
Autoevaluación de periodontitis grave: desarrollo de la puntuación de cribado periodontal. (Carra et al., 2018).	Derivar de un cuestionario validado una puntuación de cribado periodontal (PESS), concebida como una herramienta fácil de usar para identificar a las personas en riesgo de periodontitis en estudios epidemiológicos.	El PESS representa una herramienta valiosa y precisa para detectar periodontitis grave a nivel poblacional.
Una herramienta rápida y no invasiva para la detección de periodontitis en un entorno de atención médica. (Verhulst et al., 2019).	Desarrollar y evaluar herramientas de detección "rápidas y fáciles" para la periodontitis, basadas en la salud bucal autoinformada (SROH), datos demográficos y / o biomarcadores salivales, destinados a ser utilizados por profesionales médicos en un entorno no odontológico.	Los modelos de predicción de periodontitis total y grave demostraron ser factibles y precisos, lo que resultó en herramientas de detección de fácil aplicación, destinadas a un entorno no dental.

Autopercepción de la salud periodontal y factores asociados: un estudio transversal basado en la población. (Romano et al., 2020).

Explorar los factores sociodemográficos, conductuales y clínicos asociados con la autoconciencia de la salud periodontal.

Los sujetos pueden no estar preocupados por su estado de salud periodontal o carecer de conocimientos suficientes para ser conscientes de ello. Esto apunta a la necesidad de planificar estrategias para mejorar la educación y el conocimiento sobre la salud periodontal, lo que, mejorando la autopercepción de los síntomas, podría ayudar a todos a buscar tratamiento en la etapa inicial de la enfermedad.

Validez de las medidas autoinformadas para la vigilancia de la periodontitis en una muestra rural. (Reiniger et al., 2019).

Evaluar el rendimiento predictivo de las preguntas autoinformadas para el cribado de periodontitis en una muestra representativa de una población rural.

El rendimiento predictivo de estas preguntas autoinformadas presentadas en este documento respalda su uso potencial para la vigilancia de la periodontitis grave en poblaciones rurales con alta prevalencia de periodontitis.

Precisión de una herramienta independiente de 7 elementos informada por el paciente para el cribado de periodontitis. (Sekundo et al., 2021).

Evaluar clínicamente el pPRS y su precisión diagnóstica en comparación con el PSR®.

Dentro de las limitaciones del presente estudio, se encontró que el pPRS es una herramienta independiente precisa y fácil de usar para el cribado de periodontitis.

Fuente: elaboración propia.

### 3. Discusión

Actualmente llevar a cabo medidas de evaluación de enfermedades periodontales en la población, principalmente en países en desarrollo como el nuestro es impráctico, debido a los altos costos que representan. El autorreporte es una herramienta útil, rentable y económica que puede implementarse en programas de salud pública, donde los recursos son limitados. Glavind y Attstrom aplicaron en 1979 el autoexamen periodontal como una herramienta de motivación hacia los pacientes. Se realizó el autoexamen en 108 participantes de 19 a 75 años y se comparó el hallazgo del paciente con el realizado por un odontólogo. Se utilizaron cuestionarios antes y después del autoexamen en la evaluación de las opiniones de los individuos. Se les otorgo instrumentos en una caja de metal que incluían un cepillo de dientes (GUM 411®), un espejo bucal iluminado (Mirolite 71 IP®) y seis palillos de dientes (Jordan®). (Glavind y Attstrom, 1979).

De igual forma, Kallio estimó en 1996, el nivel de placa y sangrado gingival de 184 adolescentes finlandeses de 14 años mediante un autoexamen, antes de eso, fueron examinados clínicamente por 10 dentistas de la comunidad del servicio dental que registró sangrado al sondaje de cuatro zonas de todos los dientes, así como la evaluación del índice Periodontal Comunitario de Necesidades de Tratamiento (CPITN).

Todos los sujetos de ambos grupos de autoevaluación recibieron cepillos de dientes estándar de cerdas suaves, palillos de dientes en forma de cuña, espejos bucales y folletos que incluían instrucciones escritas e ilustradas sobre cómo realizar pruebas de autoevaluación sin inducir trauma. Los estudiantes realizaron sus autoevaluaciones de forma independiente y sin supervisión, pero en el marco de los asistentes sanitarios. Aunque los hallazgos no fueron lo suficientemente positivos debido a que no reportaron estadísticas de manera apropiada según lo mencionado en la discusión de la revisión sistemática elaborada por Blicher, Joshipura, y Eke en 2005. Ambos estudios sugieren generar nuevas investigaciones acerca de la aplicación de autorreporte del sangrado como método para monitorear la salud gingival.

El autoinforme es un medio valioso y aceptado para evaluar muchas características de la población, factores de riesgo y enfermedades. Para reducir la incidencia de la clasificación errónea es necesario comparar la prevalencia real, tal como la definen los estándares de oro clínicos con la prevalencia de las medidas autoinformadas (Blicher, Joshipura, y Eke, 2005).



De acuerdo a un estudio de validez del estado periodontal autorreportado en el centro de atención dental de Florida; Gilbert y Litaker en 2007, remarcan la utilidad de las medidas de autorreporte para mejorar la comprensión del estado periodontal, estos autores mencionan que la pérdida de dientes incidentes mediante autorreporte son un sólido predictor de la incidencia de pérdida de inserción en los dientes restantes y que cuando la pérdida de dientes incidentes se desagregaba en "pérdida debido a razones periodontales" y a "razones no periodontales", la capacidad de predicción fue especialmente fuerte. Ellos también sugieren que la validez de la "salud gingival mediante el autorreporte" mejoró con una mayor gravedad de pérdida de inserción, mientras que la validez de "diente flojo" o "diente con movilidad" disminuyó con el aumento de la severidad de la pérdida de inserción. Esto también es consistente con la noción de que la primera medida es más sensible que específica, mientras que la segunda medida es más específica que sensible. Por otro lado, Miller, Eke y Schoua-Glusberg evaluaron los factores cognitivos de los cuestionarios de autorreporte mediante la aplicación de 40 entrevistas en inglés y en español a 19 hombres y 21 mujeres entre las edades de 21 y 59 años de los cuales 10 eran hispanos, con una duración que osciló entre 45 minutos y una hora. Para la entrevista, se les preguntó a los encuestados cada pregunta y se les dijo que explicaran su respuesta. Las pruebas de seguimiento típicas incluyeron "¿Cómo es eso?" Y "¿Por qué dice eso?", si la respuesta de un entrevistado parecía vaga o poco clara, el entrevistador preguntaba: "¿Puede dar un ejemplo para describir lo que está hablando?".

Para las entrevistas en español, se realizaron pruebas de seguimiento específicamente para asegurarse de que la traducción de las preguntas funcionara adecuadamente, es decir, el equipo de traducción eligió las mejores opciones que fueron mejor entendidas por los encuestados según lo previsto. Sin embargo, no surgieron problemas con la lengua española. Con base en los resultados de las pruebas cognitivas, las preguntas recomendadas fueron diseñadas para reducir la carga de respuesta general, en particular para los participantes de una encuesta nacional a gran escala que tendrían poca comprensión de las causas o síntomas de la enfermedad de las encías. (Miller, Eke y Schoua-Glusberg, 2007).

De manera similar Paul Eke et al., en su estudio de evaluación de las medidas de autoinforme para predecir la prevalencia de periodontitis en la población, mencionan que uno de los objetivos de ese estudio fue evaluar las tasas de comprensión y respuesta a las preguntas de autorreporte, así como el contexto cultural de las preguntas, la comprensión de términos técnicos y del lenguaje, son algunos factores que pueden influir en las respuestas a las entrevistas basadas en autorreporte. Las preguntas utilizadas en el estudio se sometieron primero a rigurosas evaluaciones cognitivas en inglés y español entre los adultos de los Estados Unidos, fueron necesarias cinco modificaciones para mejorar la comprensión de estas preguntas antes de su uso en el presente estudio. Por otro lado, los autores detectaron que la pérdida de dientes, los factores de riesgo y demográficos parecen tener una fuerte influencia en la predicción de la prevalencia de periodontitis total. (Eke y Dye, 2009).

En el trabajo de Cyrino et al, se evaluaron los resultados de medidas de autorreporte para la predicción de periodontitis en una muestra de 284 individuos brasileños entre 18 a 60 años. Los investigadores observaron que existe una gran demanda de servicios dentales especializados en ciertos segmentos de la población brasileña e indica la posibilidad de utilizar cuestionarios de autorreporte en estrategias preventivas y curativas. El estatus socioeconómico, que está representado por la variable "ingresos del hogar" en el presente estudio, se relacionó de manera

importante con las enfermedades periodontales. Por tanto, los bajos ingresos parecen ser una variable con buena predictibilidad para la periodontitis. Además, el número de dientes también mostró un buen pronóstico de validez con las mejores estimaciones asociadas con periodontitis severa. Este hecho sugiere que cuanto mayor sea el número de dientes, menor la probabilidad de que el individuo se vea afectado por periodontitis. (Cyrino et al., 2011).

Se hace necesario resaltar el estudio de medidas de autorreporte para la vigilancia de la periodontitis de Paul Eke et al. ellos aplicaron las autoencuestas a 3.743 participantes con mediciones periodontales. El objetivo de su estudio fue evaluar, en una muestra de adultos representativa a nivel nacional de Estados Unidos (EE. UU.), el rendimiento predictivo de 8 preguntas autoinformadas frente a la periodontitis, clínicamente determinada a partir de un protocolo de Examen Periodontal Completo de Boca (FMPE). Se observó que 5 preguntas de autorreporte para predecir la periodontitis leve o moderada presentaron 85% de sensibilidad y 58% de especificidad, y produjo un "área bajo la característica del operador del receptor curva" (AUROCC) de 0,81. Cuatro preguntas obtuvieron 95% de sensibilidad y 30% de especificidad, con un AUROCC de 0,82 en la predicción de la prevalencia de pérdida de inserción clínica  $\geq 3$  mm en uno o más sitios. Las 8 preguntas cerradas de autorreporte se muestran en la **Figura 1**.

Item Verbatim in English and Spanish ( <i>Italicized</i> )	Abbreviation (Variable Name)
Do you think you might have gum disease? <i>¿Piensa usted que tal vez sufra de la enfermedad de las encías?</i> (Yes, No, Refused, Don't Know)	Have gum disease
Overall, how would you rate the health of your teeth and gums? <i>En general, ¿cómo diría que es el estado de salud de sus dientes y encías?</i> (Excellent, Very good, Good, Fair, Poor, Refused, Don't Know)	Teeth/gum health
Have you ever had treatment for gum disease such as scaling and root planing, sometimes called "deep cleaning"?	Had gum treatment
<i>¿Alguna vez ha tenido usted tratamiento de las encías tipo raspado o alisado de las raíces, que a veces se conoce como "limpieza profunda"?</i> (Yes, No, Refused, Don't Know)	
Have you ever had any teeth become loose on their own, without an injury? <i>¿Alguna vez se le ha aflojado algún diente por sí solo sin haber tenido una lesión?</i> (Yes, No, Refused, Don't Know)	Loose tooth
Have you ever been told by a dental professional that you lost bone around your teeth? <i>¿Alguna vez le ha dicho un profesional de la salud dental que usted ha perdido hueso alrededor de los dientes?</i> (Yes, No, Refused, Don't Know)	Lost bone
During the past three months, have you noticed a tooth that doesn't look right? <i>En los últimos tres meses, ¿ha notado usted un diente que no parece verse bien?</i> (Yes, No, Refused, Don't Know)	Tooth does not look right
Aside from brushing your teeth with a toothbrush, in the last seven days, how many times did you use dental floss or any other device to clean between your teeth?	Floss use
<i>Aparte del cepillado de sus dientes, ¿cuántas veces ha usado la seda/hilo dental o algún otro medio o utensilio para limpiarse entre los dientes en los últimos siete días?</i> (___: Number of days, 77 = Refused)	
Aside from brushing your teeth with a toothbrush, in the last seven days, how many times did you use mouthwash or other dental rinse product that you use to treat dental disease or dental problems? <i>Aparte del cepillado de sus dientes, ¿cuántas veces ha usado un enjuague bucal u otro producto líquido para el tratamiento de enfermedades o problemas dentales en los últimos siete días?</i> (Number of days, Refused)	Mouthwash

**Figura 1.** *Self-reported Measures for Surveillance of Periodontitis.* (Eke et al., 2013).

La presencia de periodontitis se determinó con base en las definiciones de casos sugeridas por la CDC-AAP para la vigilancia de la periodontitis. Llama la atención, que, por ejemplo, la mayoría de las encuestas de periodontitis basadas en la población, utilizan protocolos de examen periodontal bucal parcial (PMPE) para contener los costos y recursos, aunque estos protocolos subestiman de manera inherente la prevalencia de la periodontitis. (Eke et al., 2013).

En el estudio de Observación de la Iniciativa de Salud de la Mujer (WHI-OS) realizado por LaMonte et al. (2014), llevado a cabo en Buffalo, en el 2014, llamado estudio OsteoPerio, de las 93.676 mujeres del WHI-OS, 82.414 (87,9%) completaron la pregunta sobre la enfermedad periodontal. El gran tamaño de la cohorte y el amplio alcance del seguimiento ofrecen la oportunidad de examinar las asociaciones entre la enfermedad periodontal a través de autorreporte y las enfermedades relevantes del envejecimiento que podrían, a su vez, enfocar a investigaciones adicionales en mejorar el control de la enfermedad periodontal y sus complicaciones entre los adultos mayores. Por lo que, el WHI-OS es un recurso adecuado en definir aún más el vínculo entre la salud oral y sistémica, además podría conducir a mejores estrategias de prevención primaria y secundaria en mujeres mayores. El WHI-OS es una cohorte en la que se pueden explorar a gran escala de manera rentable futuras investigaciones.

Chatzopoulos et al. (2016), realizaron un estudio en el que se evaluó un breve cuestionario de autoinforme con una estructura de dos dominios distinta; (1) preguntas de detección para periodontitis “diagnosticada por un dentista” y (2) preguntas de cribado para “periodontitis autoevaluada”. Plantearon como hipótesis que una combinación de estos dos dominios podría aumentar la sensibilidad de un modelo predictivo y mejorar la precisión de la predicción frente a un índice clínico para el cribado de periodontitis, además de que la combinación de medidas de autoinforme de dos dominios distintos minimizaría las respuestas falsas negativas al capturar más casos de periodontitis, aumentando así la sensibilidad de un modelo pronóstico.

La selección automática de variables entre el conjunto de los 4 elementos autoinformados seleccionó un modelo que combinaba un elemento de cada uno de los dos dominios (Q1 y Q3) aumentando la sensibilidad / especificidad del modelo predictivo al 80/0%/82,5%. La adición de la edad y el sexo maximizó la estadística c en 87,4 (sensibilidad / especificidad 82,1% / 82,2%, mientras que la adición del estado diabético, el tabaquismo y el Índice de Masa Corporal (IMC) no mejoró la predicción. El modelo predictivo final que combina indicadores de riesgo de periodontitis y elementos de autoinforme que representan una estructura de dos dominios mantuvo un equilibrio entre buena sensibilidad (82,1%) y especificidad (82,2%).

Por el contrario, todos los modelos de preguntas de autoinforme individual arrojaron sensibilidades <75%. Así que se concluyó, que la combinación de dos medidas periodontales de autorreporte; uno que evalúe la enfermedad periodontal “diagnosticada por el dentista” y otra que mida la percepción propia acerca de la salud periodontal pueden ser una medida valiosa para el cribado de periodontitis en entornos con recursos limitados donde el estándar de oro es el examen clínico, pero este no puede ser viable. (Chatzopoulos et al., 2016). Cabe mencionar que, en 1995, 59.000 mujeres negras se inscribieron en el Black Women’s Health Study (BWHS) respondiendo a un cuestionario de salud enviado por correo. El seguimiento de los participantes de BWHS ha sido exitoso.

En 2014, Heaton et al., extrajeron una muestra de participantes para su estudio de validación oral de Massachusetts, la edad media de los participantes de BWHS fue de 59 años. La tasa de respuesta de los cuestionarios enviados fue del 69% (484), y la muestra clínica con evaluación periodontal de (77). El cuestionario incluyó 23 preguntas y/o escalas que evaluaban los dominios de necesidades de atención dental, utilización y seguro, salud periodontal y gingival, prácticas de salud bucal, prótesis fijas y removibles, miedos y ansiedad dentales y calidad de vida relacionada con la salud bucal. El cuestionario incluía ocho preguntas de autoinforme que se desarrollaron como parte del

Proyecto de Vigilancia de Enfermedades Periodontales de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (EE. UU.), en colaboración con la Academia Estadounidense de Periodoncia [CDC-AAP] para medir la salud periodontal en muestras.

El rendimiento de los elementos del cuestionario individuales con respecto a la predicción de la periodontitis fue generalmente mejor para la enfermedad grave en comparación con la moderada. Las preguntas relacionadas con la recepción del tratamiento y las visitas de atención dental arrojaron estimaciones más altas de sensibilidad y especificidad, mayores al 50%. Además, mencionan que los factores específicos de la población, como la posición socioeconómica y los comportamientos de atención dental, determinarán, en parte, la precisión y variabilidad en las respuestas a estos elementos del cuestionario entre las poblaciones. (Heaton et al., 2017). Es importante saber que la periodontitis es un problema de salud pública en los países desarrollados, con consecuencias y costos médicos directos e indirectos que pueden justificar las políticas de salud pública. Por lo tanto, la vigilancia epidemiológica de las enfermedades periodontales, especialmente de la periodontitis grave, es de particular importancia. Sin embargo, el diagnóstico de periodontitis a nivel poblacional sigue siendo un desafío, por lo que Carra et al. (2018), llevaron a cabo un cuestionario francés desarrollado por un comité de expertos a partir de medidas de autorreporte de 8 preguntas de la CDC/AAP previamente validadas.

Se seleccionaron cuatro preguntas adicionales de otros cuestionarios previamente publicados para cribado y vigilancia de las enfermedades periodontales. Por lo tanto, 12 preguntas constituyen el cuestionario francés. El cuestionario se estableció combinando las mejores preguntas de autoinforme predictivo con los factores de riesgo periodontal, edad y tabaquismo. Una obtención de 5 puntos o más arrojó una sensibilidad del 78,9% y una especificidad del 74,8%, lo que representa una herramienta precisa para la identificación de personas con riesgo de periodontitis grave. Aunque todavía falta un consenso mundial sobre la definición de casos de periodontitis, los criterios CDC/AAP son los más apropiados para fines epidemiológicos.

De igual forma, en una revisión sistemática y un metaanálisis reciente encontraron que las preguntas más precisas para predecir la periodontitis grave según la definición de los CDC/AAP eran las preguntas sobre la movilidad de los dientes, la pregunta sobre la conciencia de la salud de sus encías, y la pregunta sobre la pérdida ósea alrededor de los dientes. Sin embargo, como se destacó anteriormente, un solo elemento de autorreporte puede no ser lo suficientemente preciso como para diferenciar entre individuos sanos y enfermos; los modelos que combinan medidas de autoinforme y algunas características demográficas (por ejemplo, edad, hábitos de fumar) parecen tener una mejor sensibilidad y especificidad. (Carra et al., 2018). Asimismo, Verhuls et al. (2019) realizaron un estudio en una muestra de 156 pacientes, cuyo objetivo principal fue desarrollar y validar una herramienta clínica, basada en una combinación de cuestionario de autorreporte, datos demográficos y biomarcadores salivales, que se pudiera utilizar para detectar periodontitis en un entorno de atención médica. Aislaron albúmina, quitinasas, proteasas y melatoproteinasas de matriz 8 (MM8). Sin embargo, el valor agregado de usar la forma activa de MMP-8 podría ser relativamente pequeño, ya que sus hallazgos sugieren que, en general, los biomarcadores salivales podrían ser redundantes en el cribado de periodontitis. Aunque la omisión de los biomarcadores de los modelos redujo la precisión hasta cierto punto, se demostró que el cuestionario solo todavía funcionaba muy bien (periodontitis total: AUROC = 0,81, sensibilidad=85%, especificidad=63%;

periodontitis grave: AUROCC=0,78, sensibilidad=65%, especificidad=81%). (Verhulst et al., 2019). Por otro lado, Romano et al. (2020), mencionan que el tabaquismo intenso (más de 10 cigarrillos al día) se relacionó negativamente con la autoconciencia del estado gingival. Esto puede deberse a la disminución de la densidad vascular y la angiogénesis en la encía inflamada de los fumadores en comparación con los no fumadores que enmascaran los signos clínicos de inflamación. Por lo que es importante tomar en cuenta este factor en las respuestas de autorreporte. Además, es importante reconocer el posible sesgo de deseabilidad social al informar la frecuencia de cepillado de dientes. Es posible que los encuestados sobre informen comportamientos que creían más deseables para el propósito del estudio. (Romano et al., 2020).

Otro estudio llevado a cabo en una población rural brasileña, por Reiniger et al. (2019), menciona que las preguntas relacionadas con la recomendación de tratamiento o la comunicación con un profesional dental con respecto al estado de la enfermedad periodontal arrojaron estimaciones de sensibilidad más bajas. Esto no fue sorprendente ya que la población objetivo presentaba un acceso limitado a la atención odontológica. Asimismo, las características como alfabetización y la conciencia podrían influir en el desempeño de la respuesta. Las medidas de autoinforme no reemplazan al examen de boca completa para diagnosticar periodontitis, pero pueden ser útiles en el seguimiento y vigilancia de las condiciones periodontales en este perfil de población. (Reiniger et al., 2019). Por su parte, Sekundo et al. (2021), elaboraron un estudio de 88 participantes, con una media de edad de 57,7 años. Diseñaron una puntuación de riesgo de periodontitis informada por el paciente (pPRS), como se puede observar en la **Figura 2** referente a la calificación de riesgos periodontales, en la cual se evaluaron varios valores de corte. Con la sensibilidad más alta informada del 93,7% en el valor de corte de 4, y la especificidad más alta informada del 100% en el valor de corte de 12.

Abbreviation	Question	Score	
Q1. Age	How old are you?	20–29 years old	0
		30–39 years old	2
		40–49 years old	4
		50–59 years old	6
		60–69 years old	8
		70–81 years old	10
Q2. Gender	What is your gender?	Woman	0
		Man	1
Q3. Current smoking	Do you currently smoke?	No	0
		Yes	2
Q4. Past smoking	If you do not smoke at the moment, have you smoked in the past?	No	0
		Yes	1
Q5. Education	After how many years did you finish school (including primary school)?	10 years or less	1
		More than 10 years	0
Q6. Gum bleeding	Do your gums bleed after brushing your teeth?	No	0
		Sometimes	1
		Often	2
Q7. Tooth mobility	Are your teeth mobile?	No	0
		Yes	3

**Figura 2.** Accuracy of a 7-Item Patient-Reported Stand-Alone Tool for Periodontitis Screening, Sekundo et al., (2021).

Mencionan algo de gran importancia, dadas las interrelaciones de la periodontitis con una serie de otras enfermedades crónicas, en particular diabetes y enfermedad cardiovascular, el pPRS podría

ser utilizado por médicos generales, diabetólogos, cardiólogos y otras personas que puedan necesitar un cribado de periodontitis. En este sentido, la Federación Internacional de Diabetes (FID) ha publicado una guía de salud bucal para los profesionales del cuidado de la diabetes, recomendando que los médicos consulten anualmente los síntomas de la enfermedad de las encías y aconsejen a los pacientes que busquen la atención de un profesional de la salud dental en caso de sospecha de enfermedad. Sin embargo, la guía carece de preguntas validadas que puedan ser utilizadas por profesionales no odontológicos. Con este fin, el pPRS puede proporcionar una herramienta adecuada para complementar dichas pautas para el cribado de periodontitis por parte de profesionales médicos. Si el pPRS está destinado a ser utilizado para grandes masas de población y por otros profesionales médicos en general, un enfoque en la generación de un sitio en línea o basado en una aplicación móvil sería más apropiado y justificaría más pruebas (Sekundo et al., 2021), lo cual sería de gran utilidad para facilitar el manejo de datos.

## 4. Conclusiones

Basándose en la literatura antes mencionada, los cuestionarios de autorreporte muestran un buen potencial para la detección de enfermedad periodontal en estudios epidemiológicos a gran escala, siendo un valioso recurso para la vigilancia epidemiológica y la implementación de políticas en salud pública.

Los factores sociodemográficos y de riesgo son de gran importancia en la sensibilidad y especificidad de los cuestionarios de autorreporte, por lo que de acuerdo con Eke et al., (2013); son de gran valor para la precisión en la detección de la enfermedad periodontal en la población estudiada.

Es necesario educar tanto a los dentistas como a los médicos generales sobre este importante aspecto de la salud bucal. Como menciona Sekundo et al. (2021); en su estudio, dada las interrelaciones de la periodontitis con otras enfermedades crónicas, en particular diabetes y enfermedad cardiovascular, el cuestionario de autorreporte podría ser utilizado por médicos generales, internistas, cardiólogos y diverso personal del área de la salud, que puedan necesitar un cribado de enfermedad periodontal en sus pacientes.

## Referencias

- Blicher**, B., Joshipura, K., y Eke, P. (2005). Validation of Self-reported Periodontal Disease: A Systematic Review. *Journal Of Dental Research*, 84(10), 881-890.  
<https://doi.org/10.1177/154405910508401003>
- Carra**, M., Gueguen, A., Thomas, F., Pannier, B., Caligiuri, G., Steg, P., Zins, M. y Bouchard, P. (2018). Self-report assessment of severe periodontitis: Periodontal screening score development. *Journal Of Clinical Periodontology*, 45(7), 818-831. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12899>
- Chatzopoulos**, G., Tsalikis, L., Konstantinidis, A., y Kotsakis, G. (2016). A Two-Domain Self-Report Measure of Periodontal Disease Has Good Accuracy for Periodontitis Screening in Dental School Outpatients. *Journal Of Periodontology*, 87(10), 1165-1173.  
<https://doi.org/10.1902/jop.2016.160043>

- Cyrino, R., Miranda-Cota, L., Pereira-Lages, E., Bastos-Lages, E., y Costa, F. (2011).** Evaluation of Self-Reported Measures for Prediction of Periodontitis in a Sample of Brazilians. *Journal Of Periodontology*, 82(12), 1693-1704. <https://doi.org/10.1902/jop.2011.110015>
- Eke, P., y Dye, B. (2009).** Assessment of Self-Report Measures for Predicting Population Prevalence of Periodontitis. *Journal Of Periodontology*, 80(9), 1371-1379. <https://doi.org/10.1902/jop.2009.080607>
- Eke, P.I., Dye, B.A., Wei, L., Slade, G.D., Thornton-Evans, G.O., y Beck, J.D., Taylor, G.W., Borgnakke, W.S., Page, R.C. y Genco, R.J. (2013).** Self-reported Measures for Surveillance of Periodontitis. *Journal Of Dental Research*, 92(11), 1041-1047. <https://doi.org/10.1177/0022034513505621>
- Gilbert, G., y Litaker, M. (2007).** Validity of Self-Reported Periodontal Status in the Florida Dental Care Study. *Journal Of Periodontology*, 78(7s), 1429-1438. <https://doi.org/10.1902/jop.2007.060199>
- Glavind, L., y Attstrom, R. (1979).** Periodontal self-examination A motivational tool in periodontics. *Journal Of Clinical Periodontology*, 6(4), 238-251. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1979.tb01926.x>
- Secretaría de Salud. (2021).** SIVEPAB Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597944/resultadosSIVEPAB\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597944/resultadosSIVEPAB_2019.pdf)
- Goyal, L., Bey, A., Gupta, N. D., y Sharma, V. K. (2014).** Comparative evaluation of serum C-reactive protein levels in chronic and aggressive periodontitis patients and association with periodontal disease severity. *Contemporary clinical dentistry*, 5(4), 484-488. <https://doi.org/10.4103/0976-237X.142816>
- Heaton, B., Gordon, N., Garcia, R., Rosenberg, L., Rich, S., Fox, M., y Cozier, Y. (2017).** A Clinical Validation of Self-Reported Periodontitis Among Participants in the Black Women's Health Study. *Journal Of Periodontology*, 88(6), 582-592. <https://doi.org/10.1902/jop.2017.160678>
- Hevia, M.J., Huete, G.A., Alfaro, F.S., Palominos, V.V. (2017).** Herramientas útiles y métodos de búsqueda bibliográfica en PubMed: Guía paso a paso para médicos. *Revista Médica Chile*. 145, 1610-1618. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n12/0034-9887-rmc-145-12-1610.pdf>
- Kallio, P. (1996).** Self-assessed bleeding in monitoring gingival health among adolescents. *Community Dentistry And Oral Epidemiology*, 24(2), 128-132. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1996.tb00829.x>
- Kinane D. F. (1998).** Periodontal diseases contributions to cardiovascular disease: an overview of potential mechanisms. *Annals of periodontology*, 3(1), 142-150. <https://doi.org/10.1902/annals.1998.3.1.142>
- Kinane, D., Stathopoulou, P., & Papapanou, P. (2017).** Periodontal diseases. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.38>
- LaMonte, M., Hovey, K., Millen, A., Genco, R., & Wactawski-Wende, J. (2014).** Accuracy of Self-Reported Periodontal Disease in the Women's Health Initiative Observational Study. *Journal Of Periodontology*, 85(8), 1006-1018. <https://doi.org/10.1902/jop.2013.130488>
- Mawardi, H., Elbadawi, L., & Sonis, S. (2015).** Current understanding of the relationship between periodontal and systemic diseases. *Saudi Medical Journal*, 36(2), 150-158. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.2.9424>
- Miller, K., Eke, P., y Schoua-Glusberg, A. (2007).** Cognitive Evaluation of Self-Report Questions for Surveillance of Periodontitis. *Journal Of Periodontology*, 78(7), 1455-1462. <https://doi.org/10.1902/jop.2007.060384>

- Mysak, J., Podzimek, S., Vasakova, J., Mazanek, J., Vinsu, A., & Duskova, J.** (2017). C-reactive protein in patients with aggressive periodontitis. *Journal of dental sciences*, 12(4), 368–374. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2017.04.003>
- Otomo-Corgel, J., Pucher, J., Rethman, M., & Reynolds, M.** (2012). State of the Science: Chronic Periodontitis and Systemic Health. *Journal Of Evidence Based Dental Practice*, 12(3), 20-28. [https://doi.org/10.1016/s1532-3382\(12\)70006-4](https://doi.org/10.1016/s1532-3382(12)70006-4)
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness... (2021)** The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine* 18(3), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Reiniger, A., Londero, A., Ferreira, T., da Rocha, J., Moreira, C., y Kantorski, K.** (2019). Validity of self-reported measures for periodontitis surveillance in a rural sample. *Journal Of Periodontology*, 91(5), 617-627. <https://doi.org/10.1002/jper.19-0292>
- Romano, F., Perotto, S., Bianco, L., Parducci, F., Mariani, G., y Aimetti, M.** (2020). Self-Perception of Periodontal Health and Associated Factors: A Cross-Sectional Population-Based Study. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(8), 2758. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082758>
- Rustrián-Campillo, M., Russell-Hernández, M., García-Rivera, M., & Nachón-García, M.** (2021). De periodontitis agresiva a periodontitis: modificaciones en su clasificación y tratamiento a través del reporte de caso. *UVserva*, (11), 93-104. <https://doi.org/10.25009/uvs.v0i11.2748>.
- Salzberg, T., Overstreet, B., Rogers, J., Califano, J., Best, A., y Schenkein, H.** (2006). C-Reactive Protein Levels in Patients With Aggressive Periodontitis. *Journal Of Periodontology*, 77(6), 933-939. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.050165>
- Santos, C.M.C., Pimenta, C.A.M. y Nobre, M.R.C.** (2007). Estrategia pico para la construcción de la pregunta de investigación y la búsqueda de evidencias. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 15(3), <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
- Sanz, M., Marco-del Castillo, A., Jepsen, S., Gonzalez-Juanatey, J.R., D’Aiuto, F., Boucharde, P., Chapple, I., Dietrich, T., Gotsman, I., Graziani, F., Herrera, D., Loos, B., Madianos, P., Michel, J. B., Perel, P., Pieske, B., Shapira, L., Shechter, M., Tonetti, M., Vlachopoulos, C. y Wimmer, G.** (2020). Periodontitis and Cardiovascular Diseases. Consensus Report. *Global Heart*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.5334/gh.400>
- Sekundo, C., Bölk, T., Kalmus, O., y Listl, S.** (2021). Accuracy of a 7-Item Patient-Reported Stand-Alone Tool for Periodontitis Screening. *Journal Of Clinical Medicine*, 10(2), 287. <https://doi.org/10.3390/jcm10020287>
- Solanki, G., & Solanki, R.** (2012). Periodontal infections as a risk factor for various systemic diseases. *International Journal Of Biomedical And Advance Research*, 1(1), 1-4. <https://doi.org/10.7439/ijbar.v1i1.645>
- Tonetti, M. S., Greenwell, H., y Kornman, K. S.** (2018). Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *Journal of periodontology*, 89(Suppl 1), 159–172. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0006>
- Verhulst, M., Teeuw, W., Bizzarro, S., Muris, J., Su, N., Nicu, E., Nazmi, K., Bikker, F., y Loos, B.** (2019). A rapid, non-invasive tool for periodontitis screening in a medical care setting. *BMC Oral Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0784-7>