



## Factores de pronóstico en la enfermedad periodontal

Agustín Zerón,\* Denisse Lorenzo\*\*

### RESUMEN

El pronóstico es una predicción del curso probable que seguirá la enfermedad. El valor estratégico de un diente es un planteamiento común en la planificación protésica. Los sistemas tradicionales para asignar el pronóstico están basados en pérdida ósea y pueden tener un uso limitado en el manejo del paciente. La determinación del pronóstico incluye la predicción del futuro, por lo que puede verse desde distintas perspectivas. Los clínicos actualmente pueden utilizar diversos sistemas para asignar pronósticos y tomar decisiones para la planificación y el manejo del paciente. El pronóstico ayuda a tomar decisiones clínicas periodontales precisas, mejora la salud oral, la reducción de la necesidad de tratamientos complejos y la reducción en los costos de salud.

**Palabras clave:** Pronóstico, factores de riesgo, riesgo, periodontitis, progresión de enfermedad.

«Todas las bolsas de 7 mm o más, algún día fueron de 3 mm o menos.»

*Aforismo de Agustín Zerón*

### INTRODUCCIÓN

El pronóstico es un proceso fundamental dentro del plan de tratamiento en la práctica médica y el pronóstico periodontal puede influir directamente en cualquier plan de tratamiento odontológico. El pronóstico es una predicción del curso probable que seguirá la enfermedad, con o sin tratamiento, con y sin mantenimiento, por lo que es importante realizarlo rutinariamente, tanto por cada diente (pronóstico individual), así como en la dentición completa (pronóstico general).

En primer lugar, para que el paciente sepa si vale la pena o no realizarse el tratamiento (sabiendo las consecuencias de no hacerlo) y en segundo lugar, para que el periodontólogo pueda determinar qué tratamiento será la opción más efectiva a corto y largo plazo.

### ABSTRACT

*Prognosis is a prediction of the course the disease will likely follow. The strategic value of a tooth is a common approach in prosthetic planning. Traditional systems for assigning prognosis are based on bone loss and may have a limited use for patient management. The determining prognosis includes future prediction, so this can be seen from different perspectives. The clinical may use different systems for prognosis assessment and make decisions for the planning and management of the patient. Prognosis supports the periodontal clinical's decision making, it also improves oral health, reduces the need for complex therapy and health care costs.*

**Key words:** Prognosis, risk factors, risk, periodontitis, progression of disease.

El valor estratégico de un diente es un cuestionamiento común en la planificación protésica. Muchos dientes se pierden por un argumento de poco valor protésico y se perderán muchos más si el plan de tratamiento odontológico no está basado en el pronóstico de la enfermedad.

La toma de decisiones en un plan de tratamiento debe fundamentarse en el pronóstico y en las oportunidades para controlar los factores de riesgo que ocasionaron la enfermedad. La asignación del perfil de riesgo para cada paciente es indispensable para quienes tienen una lesión de caries o periodontal y lo será mucho más para los que han perdido uno o más dientes.

Hay varios conceptos importantes a considerar en el desarrollo de un proceso clínico para asignar un pronóstico periodontal. Los sistemas tradicionales están basados en la cantidad de pérdida ósea y pueden tener un uso limitado para el adecuado manejo del paciente. Inicialmente, el pronóstico puede basarse en la estabilidad del aparato de inserción, haciendo un análisis de los factores de riesgo que intervienen, por lo que el pronóstico se basaría en evidencias más sólidas y su utilidad puede ser mayor en el manejo del paciente y de su enfermedad.

Un elemento esencial del pronóstico es el tiempo de proyección. Es conveniente incluir en la asigna-

\* Coordinador del Postgrado de Periodontología. Universidad Intercontinental. México, D.F. (2010-2014).

\*\* Miembro de la generación del Postgrado en Periodontología 2012-2014. Perio-UIC.

ción del pronóstico una proyección a corto y largo plazo y con ello, la consideración de estabilidad esperada de cada diente individual contra toda la dentición presente. En una dentición parcialmente desdentada, es indispensable realizar un análisis sobre el historial de tratamientos previos y los posibles factores causales que intervienen en la pérdida de dientes. El pronóstico puede ser sustancial en términos de la estabilidad de los tejidos de soporte, ya que al perder un diente también se pierde hueso.

Al considerar los factores generales que afectan toda la dentición, se encuentran factores locales como las áreas de furcación o los defectos anatómicos que afectan a los dientes de manera individual. En el pronóstico periodontal es necesario considerar ambos niveles.

Otro elemento esencial del pronóstico es la definición del resultado esperado con el tratamiento. La mayoría de los dientes pueden mantenerse o retenerse hasta que ocurra su extracción. En muchas ocasiones la extracción sólo estaba «indicada por razones protésicas», pero las acciones resectivas no son preventivas, por lo tanto las extracciones no mejoran el pronóstico general.

Los dientes con una pérdida avanzada del soporte periodontal pueden mantenerse sanos en un programa estricto de mantenimiento. La decisión de mantener dientes comprometidos es compleja y depende mayormente del tratamiento realizado por el especialista, de la calidad y eficiencia de la terapia activa y sobre todo, de la planificación personalizada del mantenimiento a corto y largo plazo.

Cuando el pronóstico se proyecta a corto plazo, usualmente es menor a 5 años y a largo plazo, mayor a 5 años. Dientes con pronóstico pobre pueden mantenerse al menos 2 años con tratamiento y mantenimiento. Un molar con furcaciones y bolsas profundas tiene pronóstico más pobre que un diente unirradicular con bolsas poco profundas. La pérdida de inserción es un punto de definición ante la cantidad y calidad del hueso residual y la movilidad dental es la expresión clínica de estos defectos.

Finalmente, el pronóstico debe asignarse en otros 2 niveles: pronóstico individual o por diente y pronóstico general cuando se contempla toda la dentición. El pronóstico sin esperanza de un solo diente no determina que el pronóstico general será pobre. El pronóstico individual de un diente facilita la comunicación con el paciente para explicarle el pronóstico general, pero debe tomarse en cuenta que

la dentición en general no es lo mismo que el estado sistémico de cada paciente. A mayor descuido, mayor destrucción y a mayor destrucción mayores necesidades de intervención y menor será el pronóstico.

Diversos factores sistémicos pueden afectar toda la dentición, mientras que los factores locales comúnmente pueden afectar a un diente o grupo de dientes. La enfermedad inflamatoria del periodonto es asincrónica y asintomática y el patrón de destrucción por lo general no progresiva de manera uniforme en toda la dentición.

- Factores de pronóstico individual:

Porcentaje y patrón de pérdida ósea, profundidad sondeable y pérdida de inserción, furcaciones, grado de movilidad, proporción corona raíz, anatomía radicular, caries, problemas pulpar, restauraciones, posición dental y proximidad radicular y la relación oclusal con su dinámica mandibular son elementos que frecuentemente se asocian a lesiones periodontales localizadas. Actualmente, pueden considerarse en el pronóstico individual situaciones cuantitativas y cualitativas en la placa y la formación del *biofilm* microbiano que determinan la presencia y persistencia de complejos bacterianos. La incorrecta eliminación y poco control bacteriano en sitios específicos producen mayor riesgo y pronóstico más pobre en dientes individuales. La planificación de restauraciones con acceso a la limpieza interdental genera mejores condiciones para un pronóstico individual.

- Factores de pronóstico general:

Edad, condiciones sistémicas, número de dientes afectados, cooperación del paciente, economía, estado cultural, conocimiento sobre la enfermedad, hábitos perniciosos, patrón de progresión de la enfermedad. Es importante tener en mente las competencias adquiridas por cada profesionista y las habilidades clínicas del odontólogo, así como la capacidad para detectar factores etiológicos, factores de pronóstico y factores de riesgo. La edad influye en el pronóstico general por estar implicada en el factor tiempo, a mayor tiempo en que la enfermedad no sea detectada, tratada o controlada, mayor será la edad y menor es el pronóstico.

Factores que pueden afectar el pronóstico a corto y largo plazo:

- Factores locales:

Profundidades sondeables extensas y severidad en la pérdida de inserción.

Factores anatómicos que ayuden a la retención del *biofilm*: perlas del esmalte y proyecciones de esmalte en furcaciones, surco palatogingival, surcos radiculares, posición dentaria (proximidad radicular, migración, inclinación y contactos abiertos). Restauraciones desajustadas y mal pulidas.

Trauma por oclusión y hábitos parafuncionales como bruxismo.

Movilidad dental: por trauma oclusal, inflamación o pérdida del soporte periodontal.

En su estudio, Mathews, Smith y cols. (2001) encontraron que la pérdida de dientes, 61.8%, se debió a enfermedades periodontales, 24.8% a las caries y 13.2% a otras razones. La mayoría de los pacientes no perdieron ningún diente durante el estudio. La mayoría de los pacientes periodontales (79.4%) que recibieron tratamiento en la clínica de la escuela de odontología no perdieron ningún diente debido a la enfermedad periodontal durante un periodo de al menos 10 años. Los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico perdieron más dientes que los que sólo recibieron terapia periodontal no quirúrgica, esto se entiende porque la necesidad de cirugía está relacionada con la severidad de la enfermedad. Sin embargo, la pérdida inicial de inserción fue el único factor que podría predecir la pérdida de dientes. El tipo de terapia periodontal (quirúrgica o no quirúrgica) no fue estadísticamente significativa, ni fue un indicador importante de la pérdida de dientes.

- Factores generales:

La conformidad del paciente en un programa de mantenimiento efectivo: la falta de mantenimiento puede ocasionar la recurrencia de la enfermedad, incluso después de los primeros años de salud periodontal.

Tabaquismo: en muchos estudios los fumadores tienen una mayor prevalencia de enfermedad periodontal y de pérdida ósea. Si no se controla, empeora el pronóstico a corto y largo plazo.

Diabetes mellitus: los diabéticos tienen mayor prevalencia de enfermedad periodontal y una mayor pérdida ósea, ya que la diabetes afecta la respuesta del huésped, disminuyendo la función de los leucocitos polimorfonucleares y al metabolismo del colágeno, disminuyendo su producción y aumentando la acti-

vidad de la colagenasa. La hiperglucemia constante puede causar daños vasculares, celulares y afectación en otras proteínas extracelulares. Los estudios han demostrado que los resultados de un paciente diabético controlado con periodontitis pueden compararse con uno que no tenga diabetes antes y después de la cirugía; sin embargo, pacientes no controlados tienen una recurrencia más rápida de bolsas profundas y un resultado menos favorable a largo plazo.

Otros factores sistémicos: disfunción de neutrófilos, deficiencia leucocitaria, neutropenia cíclica, enfermedades granulomatosas crónicas, síndrome de Down, síndrome de Papillon Lefevre, síndrome de Haim-Munk, síndrome de inmunodeficiencia y leucemia, entre otros. El periodonto también puede verse afectado por medicamentos como fenitoína, nifedipina y ciclosporina, provocando agrandamientos gingivales que aunque no estén relacionados con colapso periodontal, el agrandamiento causa bolsas gingivales que interfieren con el control del *biofilm*. Otros factores sistémicos que pueden ser modificables son el tabaquismo, estrés, nutrición, obesidad, osteoporosis y alcoholismo.

Un tratamiento periodontal que no contempla una adecuada instrucción de paciente para el control del *biofilm* o que no cumple con el programa de mantenimiento, puede ocasionar la recurrencia de la enfermedad y un agravante del pronóstico general. La entrevista motivacional como recurso del tratamiento personalizado puede modificar defectos que predisponen a la enfermedad y mejorar el pronóstico a corto y largo plazo.

### Clasificación del pronóstico de McGuire y Nunn (1996)<sup>5-8</sup>

- Bueno: adecuado soporte periodontal y control de los factores etiológicos.
- Moderado: pérdida de inserción, intervención de furca clase I.
- Pobre: pérdida de inserción moderada con furcación clase I o clase II. La localización y la profundidad de las bolsas permiten un buen mantenimiento, aunque con dificultad.
- Cuestionable: pérdida de inserción severa y como resultado, pobre proporción corona-raíz. Furcación clase II o III con difícil acceso para mantenimiento, movilidad grado 2 y proximidad radicular.
- Sin esperanza: pérdida de inserción severa e inadecuada para mantener el diente en salud, confort y función; se sugiere la extracción.

En el artículo de McGuire y Nunn (1991) el pronóstico pobre generalmente mejoró con respecto a lo inicialmente esperado. En el pronóstico cuestionable individual un diente puede mejorar o perderse, dependiendo de la interacción y control de factores de riesgo.

La suma de factores de riesgo incrementa la probabilidad de daño y disminuye el pronóstico.

Generalmente, los pronósticos para dientes unirradiculares eran más acertados que los asignados a los dientes multirradiculares.

#### Clasificación de pronóstico de Kwok, Caton y cols. (2007)

- Favorable: el estado periodontal del diente puede estabilizarse con un tratamiento periodontal exhaustivo y con mantenimiento.
- Cuestionable: el estado periodontal del diente está afectado por factores locales y/o sistémicos que pueden o no ser controlados. El periodonto puede estabilizarse con un tratamiento periodontal exhaustivo y plan de mantenimiento. Si los factores son controlados, el pronóstico mejora, de lo contrario puede ocurrir un colapso en el futuro periodontal.
- Desfavorable: el estado periodontal está afectado por factores locales y/o sistémicos que no pueden controlarse. Es muy probable que ocurra un colapso periodontal a corto plazo aun con el tratamiento y mantenimiento exhaustivo.
- Sin esperanza: el diente debe ser extraído (*Figura 1*).



**Figura 1.** Los defectos en el diagnóstico son reflejos en el pronóstico y fracasos en el plan de tratamiento.

#### Indicadores de riesgo por algoritmo (Lindskog 2010)

$$\frac{a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n}{a_1x_1\max + a_2x_2\max + \dots + a_nx_n\max} = \text{DRS (rango) } 0:00-1:00P$$

El algoritmo del riesgo y pronóstico para periodontitis es una herramienta analítica basada en un sitio *web* de DentoRisk® que calcula el riesgo de periodontitis crónica para una dentición (nivel I) y, si se encuentra un alto riesgo, pronostica la progresión de la enfermedad diente por diente (nivel II). <http://www.dentosystem.com>

Lindskog y cols. (2010) crearon un algoritmo de acuerdo con los indicadores locales y sistémicos:

Indicadores locales	Indicadores sistémicos
Placa bacteriana (higiene oral)	Edad e historia relacionada con la periodontitis
Patología periapical	Historia familiar de periodontitis
Furcación	Enfermedades sistémicas* y diagnósticos relacionados**
Defecto óseo angular	Resultado positivo a la prueba de reacción en piel reactivity16 inflamatoria del paciente
Pérdida ósea radiográfica	Cooperación del paciente y conciencia de la enfermedad
Profundidad periodontal sondeable	Estado socioeconómico
Sangrado al sondeo	Hábito de tabaquismo
Restauraciones marginales	Experiencia del terapeuta con el mantenimiento
Movilidad dental incrementada	*Diabetes

\* Diabetes, inmunopatías, trastornos hematológicos, trastornos hereditarios relacionados con la formación del tejido conectivo y el hueso, enfermedad granulomatosa, osteoporosis, trastornos renales, enfermedad vascular inflamatoria, síndrome de Sjögren y reumatismo.

\*\* Medicamentos que conducen a la disminución de la salivación, embarazo, desnutrición, obesidad y alcoholismo.

Page, Martin y cols. (2003) realizaron un estudio longitudinal durante 15 años. Midieron el estado periodontal en relación con el hueso alveolar usando radiografías digitalizadas y la pérdida del diente se determinó con medidas clínicas. Tomaron medidas a

los 3, 9 y 15 años. La relación entre la asociación de factores de riesgo y el resultado se determinó de manera estadística. Los resultados de factores de riesgo fueron fuertes indicadores del estado del futuro periodontal medido por la severidad inicial, la pérdida ósea y dentaria existente, especialmente en aquellos afectados por periodontitis. Los grupos de riesgo difirieron. A los 15 años 82.7% de los pacientes en riesgo habían perdido dientes en comparación con 20.2% de los demás pacientes. El índice de riesgo calculado y la información utilizada durante la evaluación periodontal predicen el futuro del estado de la enfermedad periodontal con un alto nivel de validez y precisión, lo que puede ayudar a una mejor toma de decisiones para recuperar la salud oral, a reducir la necesidad de una terapia más compleja así como el costo de tratamientos. El cálculo para evaluar el riesgo es un proceso multifacético que incluye algoritmos matemáticos que utilizan 9 indicadores de riesgo que incluyen: edad del paciente, historia de tabaquismo, diabetes, cirugías previas, profundidad sondeable, involucración de furcas, restauraciones o cálculos dentarios por debajo del margen gingival, nivel óseo radiográfico y defectos óseos verticales. El sistema de evaluación fue realizado con el sistema computacional PreViser®. <http://www.previser.com>

### Pronóstico analógico por calificación (PAC)

Una de las formas que mejor ayuda al paciente a entender su problema es con ejemplos analógicos. Las calificaciones (como en la escuela) en la escala de 10 representan un óptimo estado de aprovechamiento;

8 es buena, pero no excelente. Mientras que las calificaciones de 6 refieren un rendimiento medio para «pasar de panzazo». Prácticamente las calificaciones de 5 indican un nivel reprobado, pero al hacerlo reservado puede mejorar su calificación y pasar al próximo periodo. Pronósticos con calificación de 4 o menos merecerán la expulsión (o la extracción). Al realizar una evaluación clínica completa puede realizarse la asignación de una calificación. Los pacientes con bajas calificaciones deben ser motivados y orientados a modificar conductas dentro de un programa clínico a través de la entrevista motivacional. La prevención sólo funciona con educación y ésta es mejor cuando se emplean recursos para la motivación emocional.

#### Propuesta PERIO-UIC para pronóstico analógico de calificación (PAC)

##### Boleta de calificación individual.

10	Excelente
8	Bueno
6	Medio
5	Reservado
4	Pobre
2	Sin esperanza

Pronóstico Analógico por Calificación (PAC). Zerón A.

#### Pronóstico Analógico por Calificación (PAC)

Calificación	Pronóstico	Condición
10	Excelente	Estado sin deterioro ni pérdida dental. No hay enfermedades sistémicas ni factores de riesgo
8	Bueno	Estado periodontal con mínima destrucción y estados sistémicos ausentes o controlados y factores de riesgo controlables. Higiene oral aceptable
6	Medio	Destrucción periodontal no más de 50% de antecedentes de pérdida dental con estados sistémicos presentes controlados. Tabaquismo positivo y posibilidad para controlar factores de riesgo. La higiene oral puede ser mejorada
5	Reservado (cuestionable)	Destrucción periodontal mayor a 50% con dificultad para controlar factores de riesgo. La higiene oral es mala y debe ser mejorada. Movilidad
4	Pobre	Destrucción periodontal mayor a 50% que involucra furcaciones o áreas difíciles de mantener y factores de riesgo poco controlados. La higiene oral es mala y debe ser mejorada
2	Sin esperanza	Destrucción suficiente - extracción inminente, movilidad grado III. La higiene oral es muy mala y es indispensable corregir factores conductuales

## El pronóstico como herramienta de motivación

Un recurso para inducir el cambio de conducta en un paciente que ha perdido un diente es explicarle con una frase intuitiva:

- *Lo que pasó a un diente, le puede pasar a los demás.* (Aforismo de Zerón.)

Los dientes periodontalmente afectados pueden mantenerse por años en cuanto a salud, confort y función. Si el diente tiene un pronóstico inicial bueno, generalmente nuestras predicciones serán más asertivas, cuando se asignen otras categorías de pronóstico, descubriremos que nuestras predicciones pueden ser generalmente incorrectas, por lo que hasta que no mejoremos los criterios o «calificaciones» para asignar un mejor pronóstico, tendrán que darse citas frecuentes al paciente para mantenimiento y reevaluación.

La determinación del pronóstico incluye la predicción del futuro, por lo que puede verse desde distintas perspectivas. Los clínicos pueden utilizar este sistema para tomar decisiones en cuanto a la planificación y el manejo del paciente. El pronóstico debe realizarse antes del tratamiento y en la fase de reevaluación, ya que algunos factores o indicadores de riesgo pudieron haber cambiado. Después del tratamiento periodontal u odontológico se revisará el pronóstico a largo plazo con base en los resultados iniciales y en la necesidad de realizar otros tratamientos complementarios.

## Pronóstico por algoritmos de Miller y McEntire (2014)

Recientemente, Miller y McEntire (2014) presentaron un estudio retrospectivo en el que evaluaron 6 factores de pronóstico asignados a un sistema de puntuación cuantitativa para determinar el pronóstico periodontal en 816 dientes molares en 102 pacientes durante un mínimo de 15 años y hasta 40 años (24.2 en promedio).

Miller y McEntire seleccionaron 6 factores de pronósticos que pudieron evaluarse cuantitativamente: edad, profundidades del sondeo, furcación, movilidad, tipo de molar y antecedentes de tabaquismo. Se determinó una puntuación obtenida por estadística para cada factor.

- Miller-McEntire: marcador = edad + bolsas + furcación/diente + movilidad + tabaquismo + tipo de molar: promedio

## Índice de puntuación basada en la evidencia clínica (Miller-McEntire)

Edad	< 40 años		> 40 años	
Puntos	0		1	
Profundidad al sondeo (6s)	< 5 mm	5 a 7 mm	5 a 7 mm	> 10 mm
Puntos	0	1	2	3
Movilidad	Grado 1	Grado 2	Grado 2	Grado 3
Puntos	0	1		2

Una nueva y simplificada clasificación se utilizó para determinar la movilidad:

- Grado 1: un diente es móvil, pero en la opinión del odontólogo la movilidad no es el pronóstico de impacto.
- Grado 2: un diente es móvil y en opinión del odontólogo el nivel de la movilidad es el pronóstico de impacto.
- Grado 3: un diente es móvil y aunque tal vez considerado sin esperanza, puede tratarse y mantenerse en determinadas circunstancias.
  - Si hubo alguna indecisión entre 2 grados de movilidad, se utilizó la escala superior para la puntuación.

Furcación detectada	Sin involucración		3 furcaciones o túnel	
Puntos	0	1	2	3
Evaluación molar	Mandibular	1er. molar maxilar	2o. molar maxilar	
Puntos	0	1		2
No Fumadores		Fumadores		
0		4		

## DISCUSIÓN

Se ha evaluado el pronóstico de los dientes periodontalmente afectados de manera tradicional utilizando términos como: *bueno, reservado y sin esperanza*. Además, teniendo en mente un efecto futurista sólo se establece el pronóstico -a corto plazo- y -a largo plazo- sin analizar factores de pronóstico, ni detectar los posibles factores de riesgo. Anteriormente sólo se marcaba el pronóstico como –favorable– o –desfavorable–, ésta es una forma tan arbitraria como lanzar una moneda al aire.

Todos estos términos poco predecibles no ofrecen a los odontólogos un método fiable para la asignación de un pronóstico. McGuire y Nunn crearon un sistema de pronósticos que contenía una estratificación más detallada para cada diente: bueno, mediano, pobre, cuestionable y sin esperanza. McGuire y Nunn concluyeron que la capacidad para predecir la supervivencia del diente debe basarse en un sistema de mayor precisión que determine el pronóstico.

La Academia Americana de Periodontología afirmó que la evaluación de riesgo se volverá la fase más importante en la planificación del tratamiento y debe ser parte de toda evaluación periodontal y odontológica integral.<sup>1</sup>

## CONCLUSIÓN

La determinación del pronóstico incluye la predicción del curso probable que seguirá una enfermedad y el futuro tratamiento y mantenimiento. Todo odontólogo debe adoptar un sistema que le ayude a identificar con mayor exactitud y facilidad los factores de riesgo y pronóstico para planear y diseñar con alta eficiencia el tratamiento periodontal e integral, seleccionando los elementos que mejor se adapten al perfil de cada paciente. Un tratamiento periodontal que no contempla una adecuada instrucción del paciente para el control del *biofilm*, o que no cumple con el programa de mantenimiento, puede ocasionar la recurrencia de la enfermedad y ser un agravante del pronóstico general.

## REFERENCIAS

1. Krebs KA, Clem DS 3rd; American Academy of Periodontology. Guidelines for the management of patients with periodontal diseases. *J Periodontol.* 2006; 77 (9): 1607-1611.
2. Faggion CM Jr, Petersilka G, Lange DE, Gerss J, Flemmig TF. Prognostic model for tooth survival in patients treated for periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2007; 34 (3): 226-231.
3. Kwok V, Caton JG. Commentary: prognosis revisited: a system for assigning periodontal prognosis. *J Periodontol.* 2007; 78 (11): 2063-2071.
4. Lindskog S, Blomlöf J, Persson I, Niklason A, Hedin A, Ericsson L et al. Validation of an algorithm for chronic periodontitis risk assessment and prognostication: risk predictors, explanatory values, measures of quality, and clinical use. *J Periodontol.* 2010; 81 (4): 584-593.
5. McGuire M. Prognosis Versus Actual Outcome: A Long-Term Survey of 100 Treated Periodontal Patients Under Maintenance Care. *J Periodontol.* 1991; 62 (1): 52-58.
6. McGuire MK, Nunn ME. Prognosis versus actual outcome. II. The effectiveness of clinical parameters in developing an accurate prognosis. *J Periodontol.* 1996 Jul; 67 (7): 658-665.
7. McGuire MK, Nunn ME. Prognosis versus actual outcome. III. The effectiveness of clinical parameters in accurately predicting tooth survival. *J Periodontol.* 1996 Jul; 67 (7): 666-74.
8. McGuire MK, Nunn ME. Prognosis versus actual outcome. IV. The effectiveness of clinical parameters and IL-1 genotype in accurately predicting prognoses and tooth survival. *J Periodontol.* 1999 Jan; 70 (1): 49-56.
9. Matthews D, Smith C, Hanscom S. Tooth loss in periodontal patients (La perte de dents chez les patients en parodontie). *Journal de l'Association Dentaire Canadienne.* 2001; 67 (4): 207-210.
10. Mordohai N, Reshad M, Jivraj S, Chee W. Factors that affect individual tooth prognosis and choices in contemporary treatment planning. *Br Dent J.* 2007; 202 (2): 63-72.
11. Miller PD Jr, McEntire ML, Marlow NM, Gellin RG. An evidenced-based scoring index to determine the periodontal prognosis on molars. *J Periodontol.* 2014; 85 (2): 214-225.
12. Page RC, Martin J, Krall EA, Mancl L, Garcia R. Longitudinal validation of a risk calculator for periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 2003; 30 (9): 819-827.
13. Page RC, Krall EA, Martin J, Mancl L, Garcia RI. Validity and accuracy of a risk calculator in predicting periodontal disease. *J Am Dent Assoc.* 2002; 133 (5): 569-576.
14. Salvi GE, Mischler DC, Schmidlin K, Matuliene G, Pjetursson BE, Brägger U et al. Risk factors associated with the longevity of multi-rooted teeth. Long-term outcomes after active and supportive periodontal therapy. *J Clin Periodontol.* 2014; 41 (7): 701-707.

Correspondencia:

**Dr. Agustín Zerón**

E-mail: periodontologia@hotmail.com