

## Índices aplicados en la profilaxis y el tratamiento periodontal

Anja Kürschner, odontóloga

(*Quintessenz Team-Journal*. 2010;40:299-305)

La presencia de placa bacteriana es un factor decisivo en la aparición y la progresión de la gingivitis y la periodontitis. La eliminación de la placa es por consiguiente uno de los elementos fundamentales del tratamiento periodontal sistemático y del tratamiento periodontal de apoyo posterior (citas de revisión). La motivación y la instrucción del paciente para mejorar su higiene oral son esenciales, junto con la limpieza dental profesional, para conseguir buenos resultados a largo plazo. La detección de la placa existente y de la inflamación marginal al inicio y durante el tratamiento es importante tanto para el odontólogo como para el paciente. Para ello se desarrollaron numerosos sistemas de índices, los cuales también son útiles para la documentación de los casos clínicos.

Se distinguen tres tipos de índices: el índice de placa, el índice gingival y el índice periodontal.

Algunos índices son muy complejos y son más adecuados para ser utilizados en estudios científicos. En cambio los índices para el manejo diario en la consulta dental se deben poder determinar de forma fácil y rápida, y deben ser fácilmente comprensibles para el paciente.

Es útil determinar un índice de placa y un índice gingival en el momento de la profilaxis y también en la fase preparatoria del tratamiento periodontal. El índice de

placa refleja la situación actual de la placa, mientras que el índice gingival muestra la reacción inflamatoria en la encía marginal como respuesta a la exposición a la placa durante los días anteriores.

El uso de índices periodontales facilita el diagnóstico precoz del inicio y de la progresión de la periodontitis.

### Índices de placa

El objetivo es evidenciar la situación de la higiene oral del paciente en base a la placa supragingival existente y detectar los cambios que se produzcan durante el tratamiento. Se señalarán al paciente aquellas zonas que sean especialmente problemáticas, las cuales serán objeto de una mayor atención en el momento de motivar y dar las instrucciones pertinentes al paciente. La mejor forma de visualizar los depósitos es mediante la tinción de la placa con reveladores especiales. Para determinar los índices que se describen a continuación se utilizarán siempre reveladores de placa (fig. 1). Otros índices se evalúan por inspección con secado al aire. La evaluación resulta más complicada para el odontólogo y no resulta tan evidente para el paciente, dado que por su color blanco-amarillento, la mayoría de los pacientes tienen dificultades para ver la placa.

### *Índice de placa en el espacio interproximal (IPI según Lange, 1975<sup>1</sup>)*

Se tiñe la placa y se determina su presencia en los espacios interproximales por lingual en el 1.<sup>er</sup> y en el 3.<sup>er</sup> cuadrantes y por vestibular en el 2.<sup>o</sup> y el 4.<sup>o</sup> cuadrantes y se documenta el resultado obtenido (fig. 2).

Universitätsklinikum Freiburg. Clínica de Odontología, Medicina Oral y Maxilofacial. Departamento de Odontología Conservadora y Periodoncia. Alemania.

Correspondencia: A. Kürschner.  
Hugstetterstr. 55. 79106 Friburgo. Alemania.  
Correo electrónico: anja.kuerschner@uniklinik-freiburg.de



Figura 1. La placa teñida también es perfectamente visible para el paciente.

**Ventajas**

- La determinación es rápida incluso sin la asistencia de un auxiliar, dado que se trata de una decisión de sí/no
- El cálculo es rápido en base a una tabla (fig. 3)
- Permite una buena motivación del paciente gracias a la tinción y al valor porcentual fácilmente comprensible
- El IPI es un índice especialmente adecuado para el control clínico de la higiene oral, sobre todo en las regiones interproximales, más problemáticas.

**Desventajas**

- Sólo se tiene en cuenta la placa interproximal y no la presente en lingual y en vestibular. Esto puede llevar a interpretaciones erróneas durante el tratamiento periodontal de apoyo en pacientes muy motivados en caso de empeorar la higiene oral, dado que el empeoramiento

- se manifiesta más en regiones como las caras linguales de los molares inferiores.
- No se tiene en cuenta la cantidad de placa, es decir, es irrelevante si la placa apenas es perceptible o si cubre toda la superficie dentaria
- El índice no es adecuado para ser utilizado en estudios clínicos

**Valoración**

- IPI < 25% Higiene oral óptima
- IPI 25-40% Higiene oral buena
- IPI 40-70% Higiene oral mediocre
- IPI > 70% Higiene oral deficiente

El objetivo de las diferentes medidas de higiene oral es conseguir un IPI de < 35%.

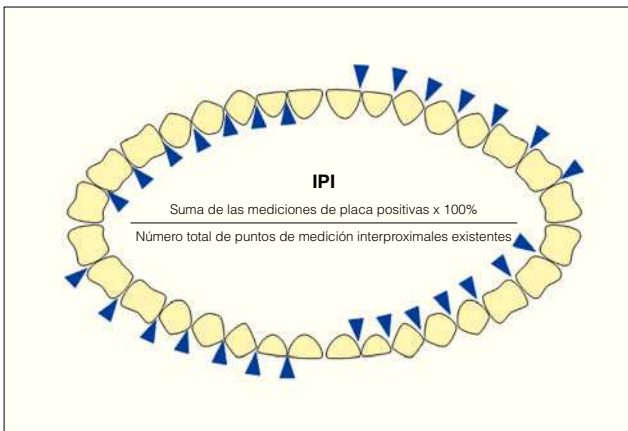


Figura 2. Puntos de medición y cálculo del índice de placa en los espacios interproximales.

N.º de puntos de medición	Placa interdental (suma de las mediciones de placa positivas)																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	100																												
2	50	100																											
3	33	67	100																										
4	25	50	75	100																									
5	20	40	60	80	100																								
6	16	33	50	67	84	100																							
7	14	29	43	57	72	86	100																						
8	13	25	38	50	63	75	88	100																					
9	11	22	33	45	56	67	78	89	100																				
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																			
11	9	18	27	36	46	55	64	73	82	91	100																		
12	8	17	25	33	42	50	59	67	75	83	92	100																	
13	8	15	23	31	39	46	54	62	69	77	85	92	100																
14	7	14	21	28	36	43	50	57	64	72	79	86	93	100															
15	7	13	20	27	33	40	47	53	60	67	73	80	87	93	100														
16	6	13	19	25	31	37	44	50	56	63	69	75	81	87	94	100													
17	6	12	18	24	29	35	41	47	53	59	65	71	77	82	88	94	100												
18	6	11	17	22	28	33	39	44	50	56	61	67	72	78	83	89	95	100											
19	5	11	16	21	26	31	37	42	47	53	58	63	68	74	79	84	89	95	100										
20	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100									
21	5	10	14	19	24	29	33	38	43	48	52	56	62	67	71	76	81	86	91	95	100								
22	5	9	14	18	23	27	32	36	41	46	50	55	59	64	68	73	77	82	86	91	95	100							
23	4	9	13	18	22	26	30	35	39	44	48	52	57	61	65	70	74	78	83	87	91	96	100						
24	4	8	12	17	21	25	30	33	38	42	46	50	54	58	64	67	71	75	79	83	88	92	96	100					
25	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100				
26	4	8	12	15	19	23	27	31	35	39	42	46	50	53	58	62	66	69	73	77	81	85	89	92	96	100			
27	4	7	11	15	19	22	26	30	33	38	41	45	48	52	56	59	63	67	70	74	78	82	85	89	93	96	100		
28	4	7	11	14	18	21	25	29	32	36	39	43	46	50	54	57	61	64	68	72	75	77	82	86	89	93	97	100	

Figura 3. Tabla de valoración para el IPI.

Cálculo del índice de placa en espacios interproximales

$$\text{IPI} = \frac{\text{Número de espacios interproximales con placa} \times 100\%}{\text{Número total de puntos de medición interproximales}}$$

El IPI se puede combinar con el índice de sangrado sulcular modificado (IHS).

Cálculo del índice de placa

$$\text{PCR} = \frac{\text{Número de superficies con placa valoradas} \times 100\%}{\text{Número total de superficies dentarias valoradas}}$$

Este índice se puede combinar con el índice de sangrado gingival (ISG).

*Índice de placa (Plaque Control Record, PCR, O'Leary et al, 1972<sup>2</sup>)*

Después de la tinción se valora con una decisión de sí/no la presencia de placa en el margen gingival en 4 superficies por diente (mesial, distal, vestibular y lingual). Existe también la posibilidad de dividir la superficie en 6 zonas. El índice se expresa en el porcentaje de superficie estudiada cubierta de placa:

**Ventajas**

- El índice es útil para el control evolutivo de la higiene oral, sobre todo en pacientes con enfermedad periodontal, dado que se valora la presencia de depósitos en el margen gingival de todas las superficies.
- La determinación es rápida incluso sin la asistencia de un auxiliar, dado que se trata de una decisión de sí/no.
- Se tienen en cuenta también las zonas lingual y vestibular.
- Se valoran los depósitos de placa próximos a la encía relacionados directamente con el desarrollo de la gingivitis.

**Desventajas**

- Requiere algo más de tiempo que el IPI.
- No se tiene en cuenta la cantidad de placa, si bien esto no representa una desventaja importante en lo que se refiere a enfermedades gingivales.

El objetivo de las diferentes medidas de higiene oral es conseguir un PCR máximo del 10%.

*Índice de Quigley-Hein modificado por Turesky et al, 1972<sup>3,4</sup> (IQH)*

Para determinar este índice se tiñe la placa y se mide la acumulación de la placa en seis puntos del diente:

1 mesiovestibular; 2 vestibular; 3 distovestibular; 4 mesiolingual; 5 lingual; 6 distolingual

Se valoran todos los dientes excepto los terceros molares, los dientes recubiertos con corona o los dientes con restauraciones cervicales.

**Clasificación (fig. 4)**

- Grado 0 Ausencia de placa
- Grado 1 Puntos discontinuos de placa en el margen cervical del diente
- Grado 2 Banda continua de placa de menos de 1 mm de anchura en el margen cervical del diente
- Grado 3 Banda continua de placa de más de 1 mm, pero que cubre menos de un tercio de la corona
- Grado 4 La placa cubre como mínimo un tercio, pero menos de dos tercios de la corona
- Grado 5 La placa cubre dos tercios o más de la corona

**Ventajas**

- Buena valoración de la eficacia de las medidas de higiene oral y estimación de la higiene oral en general.
- Se tiene en cuenta la cantidad de placa.

**Desventajas**

- El índice es menos eficaz en la zona del surco gingival.
- No se incluyen dientes con restauraciones.
- Hace falta invertir más tiempo en la valoración.

**Índices gingivales**

Los índices gingivales se determinan debido a la relación causal existente entre la placa supragingival y la inflamación de la encía marginal. Aunque el paciente se esmere en mejorar la higiene oral inmediatamente antes



Figura 4. Clasificación según el índice de Quigley-Hein.

Cálculo del índice de Quigley-Hein modificado por Turesky

$$IQH = \frac{\text{Suma de las puntuaciones}}{\text{Número total de zonas medidas}}$$

Valor máximo: 5

de la visita al odontólogo, una higiene oral previa deficiente deja su rastro en forma de reacción gingival visible. En la mayoría de los índices se recurre al sangrado marginal (fig. 5) como signo inflamatorio más evidente. En la práctica diaria de la consulta dental son útiles los índices que se determinan de forma fácil y rápida y se basan en una simple decisión de sí/no. Para los estudios científicos existen otros índices que tienen en cuenta además el grado de inflamación gingival (intensidad de sangrado, cambio de color y de forma).

#### Índice de sangrado sulcular modificado (por Lange<sup>5,6</sup>)

El índice se basa en el síntoma inicial de la gingivitis, el sangrado sulcular. Se toma una simple decisión de sí/no sin clasificación por grados. Se utiliza una sonda periodontal (sonda de la OMS) para aplanar el surco gingival hacia la punta de la papila.

La medición se realiza en la zona interproximal en sentido contrario al IPI, es decir, en el 1.º y 3.º cuadrantes por vestibular y en el 2.º y 4.º cuadrantes por lingual. Se valora el sangrado aproximadamente 10-30 s después de la provocación.

#### Ventajas

- La determinación es sencilla y rápida y el resultado se puede leer en una tabla (fig. 3).
- Se valora la región interproximal que suele ser la zona más problemática en cuanto a la higiene oral y la que muestra la destrucción periodontal más intensa.

#### Desventajas

- No se determina la gravedad del sangrado y, por lo tanto, de la gingivitis.
- Se valora únicamente la región interproximal.

Cálculo del índice de sangrado sulcular modificado

$$ISS = \frac{\text{Suma de los puntos de sangrado sulcular interproximal positivos} \times 100\%}{\text{Número total de puntos de medición interproximales existentes}}$$

Éste índice se puede combinar con el IPI

#### Valoración

- |     |         |   |
|-----|---------|---|
| ISS | 50-100% | Inflamación intensa y generalizada del periodonto         |
| ISS | 20-50%  | Gingivitis moderada que requiere un tratamiento intensivo |
| ISS | 10-20%  | Gingivitis leve, pero que requiere tratamiento            |



Figura 5. Sangrado marginal, un signo claro de inflamación.

ISS < 10%  
Periodonto sin signos de alteración clínica

El objetivo del tratamiento de mantenimiento después de un tratamiento inicial es conseguir un ISS < 10%.

*Índice de sangrado gingival (ISG, Ainamo y Bay, 1975<sup>7</sup>)*

Se presiona el margen gingival con una sonda periodontal roma. Se valora la presencia de sangrado en 4 o 6 puntos (los mismos que para el PCR) transcurridos aproximadamente 10 s. El resultado de esta exploración debe corresponder aproximadamente al sangrado provocado por el cepillado dental.

Este índice se puede combinar con el PCR.

**Ventajas**

- La determinación es rápida, dado que se trata de una decisión de sí/no.
- Se tiene en cuenta también la inflamación marginal en las superficies linguales y vestibulares.

**Desventajas**

- La determinación de este índice requiere algo más de tiempo que el ISS.
- No se determina la intensidad de la inflamación.

Cálculo del índice de sangrado gingival	
<b>ISG =</b>	$\frac{\text{Número de valores de medición positivos}}{\text{Número total de puntos de medición}}$

*Índice de sangrado papilar (ISP, Saxer y Mühlemann, 1975<sup>8</sup>)*

Se presionan las papilas con una sonda periodontal roma y se valora el sangrado al cabo de un máximo de 30 s.

Se valora la intensidad del sangrado provocado del siguiente modo:

- 0 = ausencia de sangrado, ni siquiera después de 30 s
- 1 = no aparece un punto de sangre hasta al cabo de unos segundos después del sondaje
- 2 = sangrado inmediatamente después del sondaje
- 3 = sangrado ante el más leve contacto con la papila, extensión del sangrado a lo largo del surco

Las zonas de registro se localizan, igual que para el IPI, en el primer y tercer cuadrantes por lingual y en el segundo y el cuarto cuadrantes por vestibular.

**Ventajas**

- Se tiene en cuenta la intensidad del sangrado y de la gingivitis.
- Se puede utilizar este índice para motivar al paciente.

**Desventajas**

- La determinación es relativamente laboriosa.
- El valor obtenido no es tan ilustrativo para el paciente como un valor porcentual.

**Índices periodontales**

La detección precoz de la periodontitis es esencial, dado que es una enfermedad que suele ser asintomática y algunas de sus formas clínicas muestran una progresión rápida.



Figura 6. Divisiones de la sonda periodontal OMS.

Cálculo del índice de sangrado papilar

$$\text{ISP} = \frac{\text{Suma de los puntos de sangrado interproximales}}{\text{Número total de puntos de medición}}$$

Valor máximo: 3

*Índice periodontal (PSI)*

Este índice sirve para obtener una visión global rápida del estado periodontal y de la necesidad de tratamiento del paciente. Se determina mediante una sonda periodontal OMS (fig. 6) con objeto de conseguir una lectura y una clasificación rápidas. En los adultos se miden 6 puntos por diente, excepto en los terceros molares. Se determina la puntuación máxima de cada sextante y se documenta. En lo que se refiere a los niños se recomienda iniciar las determinaciones de este índice a partir de los 8-10 años de edad. En este grupo de edad, la medición se limita a los dientes 11 y 31, y a los primeros molares, dado que la periodontitis agresiva, localizada, de inicio precoz suele manifestarse de entrada en los primeros molares y los incisivos.

**Clasificación**

- Código 0 Profundidad de sondaje < 3,5 mm (la banda negra es totalmente visible), ausencia de cálculo dental, de depósitos o de márgenes de restauración sobresalientes, no hay sangrado
- Código 1 Profundidad de sondaje < 3,5 mm (la banda negra es totalmente visible), ausencia de cálculo dental, de depósitos o de márgenes de restauración sobresalientes, sangrado
- Código 2 Profundidad de sondaje < 3,5 mm (la banda negra es totalmente visible), cálculo dental, depósitos y/o márgenes de restauración sobresalientes
- Código 3 Profundidad de sondaje > 3,5 mm, pero < 5,5 mm (banda negra parcialmente visible)
- Código 4 Profundidad de sondaje > 5,5 mm (banda negra no visible)

En presencia de otros signos clínicos como afectación de furca, recesiones o movilidad dentaria, se hace una marca con un asterisco (\*).

Los códigos 3 y 4 requieren una exploración diagnóstica periodontal más exhaustiva.

Un código 0 no requiere ningún tipo de intervención, en los códigos 1 y 2 hace falta instruir al paciente y, si fuera necesario, se realiza una limpieza dental profesio-

nal y se eliminan zonas de retención de placa en las restauraciones.

*Sangrado al sondaje (BOP)*

Este índice se determina junto con el índice periodontal e indica la presencia de inflamación en las bolsas periodontales. Se valora la presencia de sangrado aproximadamente 10-30 s después del sondaje. En el caso ideal, se valoran 6 puntos por diente.

**Valoración**

Para obtener una valoración precisa hace falta descartar la presencia de una inflamación marginal, la cual se valora mediante el índice gingival previamente determinado.

En combinación con valores de sondaje altos (> 3 mm), un sangrado al sondaje positivo indica una inflamación periodontal y, por lo tanto, una progresión de la periodontitis. Los factores causales hay que buscarlos en la presencia de placa y cálculo subgingival.

Cálculo del sangrado al sondaje	
Número de puntos de sangrado positivos × 100%	
<b>BOP =</b>	$\frac{\text{Número de puntos de sangrado positivos} \times 100\%}{\text{Número total de puntos de medición}}$

**Resumen y conclusión**

Una limpieza dental profesional constituye el marco ideal para determinar un índice de placa y un índice gingival. La determinación del índice de placa interproximal (IPI) y del índice de sangrado sulcular (ISS) modificado proporciona la mejor relación coste-beneficios. La

determinación del PCR y del ISG puede aportar información más detallada en pacientes con periodontitis, sobre todo si se hallan en una fase de tratamiento de apoyo. Además, se recomienda determinar periódicamente el PCR en todos los pacientes para la detección precoz de la periodontitis. En pacientes con periodontitis conviene realizar pruebas completas, inclusive el sangrado al sondaje, para determinar el estado periodontal tanto durante la fase del tratamiento activo como durante la fase del tratamiento de apoyo posterior.

**Bibliografía**

- 1 Lange DE, Plagmann HC, Eenboom A, Promesberger A. Klinische Bewertungsverfahren zur Objektivierung der Mundhygiene. Dtsch. Zahnärztl. Z; 32:44-47
- 2 O'Leary T, Drake RB, Naylor JE. The Plaque Control Record. J Periodontol 1972;43(1):38
- 3 Quigley GA, Hein JW. Comparative cleansing efficiency of manual and power brushing. J Am Dent Assoc 1962;65:26-9
- 4 Turesky S, Gilmore ND, Glickman I. Reduced plaque formation by the chlormethyl analogue of vitamin C. J Periodontol. 1970;41(1):41-3
- 5 Mühlemann HR, Son S. Gingival sulcus bleeding – a leading symptom in initial gingivitis. Helv Odont Acta.1971;15(2):107-13
- 6 Lange DE. Parodontologie in der täglichen Praxis. Quintessenz Berlin 1990(4.):100-103
- 7 Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. Int Dent J. 1975;25(4):229-35
- 8 Saxer UP, Mühlemann HR. Motivation und Aufklärung. SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd.1975;85(9):905-19

**Autora**

Dra. Anja Kürschner, odontóloga  
 Estudios superiores de Odontología en la Universidad de Ulm. Obtención del título de Doctor en Odontología en 2004. Inicia su actividad laboral como asistente en prácticas en una consulta de odontología general de Friedrichshafen. Desde 2004 odontóloga adjunta y colaboradora científica del Departamento de Odontología Conservadora y Periodoncia de la Clínica Universitaria de Friburgo. Responsable de gestión de calidad y desde 2008 coordinadora de los cursos para estudiantes de Periodoncia. Ponente en la actividad curricular de Periodoncia en el Instituto de Formación Continuada para Odontólogos de Friburgo (FFZ). Centros de interés principales: Periodoncia, Implantología, Odontología Estética y Restauradora.