

ODONTOLOGIA PREVENTIVA Y COMUNITARIA II

GUIA DE CONTENIDOS

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DE LA SITUACIÓN DE SALUD BUCAL

UNIDAD 3

AÑO 2014

UNIDAD 3

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DE LA SITUACIÓN DE SALUD BUCAL

INTRODUCCIÓN

Para indagar los factores de riesgo y protección de la salud de las personas y las comunidades, se suelen utilizar índices odontológicos como indicadores de la situación de salud-enfermedad bucal y como instrumentos para la planificación y evaluación de la situación de salud en los grupos poblacionales.

En este sentido, los diferentes factores de riesgo, tanto específicos como los relativos a forma de vida y el ambiente, admiten su medición de la misma manera que las enfermedades, por ejemplo podríamos construir una tasa de prevalencia de consumo de azúcar en una población determinada. Asimismo, en la práctica odontológica, el factor de riesgo puede integrar una tasa (indicador) como numerador o como denominador. Por ejemplo, puede registrarse la relación existente entre personas con surcos oclusales profundos en el total de personas examinadas; asimismo puede registrarse la relación entre personas con caries oclusales en el total de personas con surcos profundos:

$$\frac{\text{Cantidad de niños con surcos oclusales profundos} \times 100}{\text{Total de niños examinados}}$$

$$\frac{\text{Cantidad de niños con caries de surco} \times 100}{\text{Total de niños con surcos oclusales profundos}}$$

INDICES ODONTOLÓGICOS

Los índices son proporciones o coeficientes que se utilizan como indicadores de la frecuencia con que ocurren ciertos hechos en un grupo. Existen índices para medir la frecuencia de caries (Índices CPO-D / ceo-d), higiene bucal (Löe y Silness/ O'Leary), gingivitis (Índice Gingival de Silness y Löe; Índice de Hemorragia) porcentaje de salud (Índice del Diente Sano - Experiencia de caries) entre otros.

Los índices se utilizan para recoger información sobre el estado de salud buco dental y de necesidades de tratamiento de la población, para vigilar los cambios en los niveles de morbilidad o las tendencias de ésta. Así se puede evaluar la idoneidad y efectividad de los servicios que se proporcionan y planear o modificar los servicios de salud bucodental y los programas de formación, según sea necesario.



A. INDICES DE SALUD ODONTOLÓGICA

A. 1. EXPERIENCIA DE CARIES

Se clasifica a la población en estudio en tres grupos:

- a) *Población sin experiencia de caries*: se incorporan en este grupo los individuos que no han sido afectados por la enfermedad, es decir nunca tuvieron ni tienen caries.
- b) *Población libre de caries*: se incorporan en este grupo los individuos que, habiendo padecido caries dental en sus períodos iniciales o avanzados, han recibido atención odontológica, no presentando lesiones en el momento de la observación.
- c) *Población con experiencia de caries actual* se incorporan en este grupo los individuos que tienen actualmente actividad de caries.

Los indicadores se construyen en función de la población examinada:

$$\frac{\text{Cantidad de individuos sin experiencia de caries}}{\text{Población examinada}} \times 100$$

$$\frac{\text{Cantidad de individuos libre de caries}}{\text{Población examinada}} \times 100$$

A. 2. ÍNDICE DEL DIENTE SANO

Se trata de un índice introducido por H. Rosetti y colaboradores, publicado en 1994. Es un índice que se aplica en la dentición permanente, mide la salud y la enfermedad de caries.

Los elementos dentarios se agrupan en alguna de las siguientes categorías y luego se calcula el porcentaje que representa cada categoría en el total.

Categorización del estado de los elementos dentarios permanentes:

- ⊗ **DIENTE SANO (D.S.):** son todos los elementos dentarios permanentes:
 - Erupcionados que se encuentren sin experiencia de caries.
 - Erupcionados que habiendo padecido procesos de desmineralización (sin pérdida de la estructura anatómica) se encuentran remineralizados natural o artificialmente al momento de la inspección.
 - Los elementos permanentes que aún no han erupcionado.
(Se toma como media 32 elementos dentarios por individuo)

- ⊗ **DIENTE RECUPERABLE A SANO (D.R.S.):** Todos los elementos dentarios permanentes que se ven afectados por procesos de desmineralización sin pérdida de la estructura anatómica, y que pueden ser recuperados a sanos por medios naturales (saliva) o por remineralización terapéutica (empleo de fluoruros, por ejemplo).

- ⊗ **DIENTES ENFERMOS:** es la suma total de dientes permanentes que presentan o han presentado caries dental. Por lo tanto se incorporan en este grupo los elementos dentarios que presentan caries con cavitación, indicación de extracción o extracción por caries y los obturados. Esta categoría puede ser medida por medio del Índice CPO D.

INDICE DEL DIENTE SANO				
APELLIDO Y NOMBRE	Y	DIENTES SANOS	RECUPERABLES A SANOS	ENFERMOS O CPO
TOTALES				

Una vez obtenidos los resultados de los tres componentes del INDICE DEL DIENTE SANO, podremos identificar claramente en nuestro grupo de trabajo cuales serán las prioridades en nuestras intervenciones. Es decir, si la columna de dientes sanos es mayor que la de dientes enfermos, podemos afirmar nuestro compromiso de trabajar en salud, actuando directamente con las medidas preventivas de promoción de la salud y de protección específica. También este índice nos permite conocer cuántos elementos dentarios están recuperables a sanos, los cuales representan los que a menor costo de tratamiento podemos devolver la salud. Nos permite, además conocer la prevalencia de caries dental de este grupo, cuyo tratamiento se enfocará en la limitación del daño y la rehabilitación.

B. INDICES PARA MEDIR CARIES DENTAL

B. 1. INDICE CPOD y CPOS

Para medir el estado de enfermedad dentaria en dientes permanentes se utiliza el Índice CPO-D. Se trata de un Índice de uso universal introducido por Klein H, Palmer CE, Knutson JW, en 1938 y se basa en el hecho de que los tejidos dentarios afectados por caries no curan por sí mismos sino que el proceso carioso avanza librado a su evolución a menos que sea tratado, donde se le extrae o se le obtura; estos índices miden, entonces, la experiencia de caries en toda la vida del individuo. Determinándose de esta manera, el Coeficiente de Prevalencia de Caries (CPC)

Las mayores ventajas de este índice son su simplicidad y versatilidad¹, aunque por el avance del conocimiento del proceso de caries en la actualidad, se le pueden atribuir algunas limitaciones², es esencialmente práctico. Ha sido y es el más utilizado mundialmente para la medición de caries, lo cual posibilita la comparación de resultados y el seguimiento de las tendencias de la enfermedad a través del tiempo y en los diferentes países o regiones.

INDICE CPOD: es el promedio de dientes permanentes afectados por caries. Resulta de la suma de los elementos dentarios permanentes Cariados, Perdidos con extracción realizada por caries y Obturados presentes en boca sobre el total de los individuos examinados.

$$\frac{\text{Cantidad de dientes permanentes cariados + perdidos + obturados}}{\text{Total de individuos examinados}}$$



¹ CUENCA SALA, E. 2005

² -Dificultad en estudios comparados ya que los criterios para considerar dientes cariados puede variar;

-No identifica las superficies en riesgo

-La causa de diente perdido se atribuye a caries sin que exista certeza

-Muchas restauraciones estéticas son de difícil identificación en estudios epidemiológicos.

de BORDONI, ESCOBAR ROJAS, CASTILLO MERCADO, 2010

CRITERIOS DE EXÁMEN CLINICO PARA MEDIR C.P.O.D.

- **CARIADOS (C.)**: es el diente que presenta lesión de caries cavitada observable al examen visual en cualquiera de sus superficies.
- **PERDIDOS (P.)**: el elemento dentario ha sido extraído por caries, con confirmación por parte del paciente.
- **OBTURADOS (O)**: elemento dentario obturado por material de restauración permanente.

Observaciones:

- En caso de duda entre sano y cariado se considerará sano.
- No se considera perdido u obturado un elemento ausente o restaurado por traumatismo.
- No se consideran perdidos los elementos dentarios extraídos por razones ortodónticas.
- Ningún elemento dentario será incluido en más de una categoría.
- Un diente cariado y obturado a la vez se considera cariado.

INDICE CPOS: es el promedio de superficies dentales afectadas (en dientes permanentes). Resulta de la suma de las superficies Cariadas, Perdidas y Obturadas presentes en boca sobre el total de los individuos examinados.

$$\frac{\text{Cantidad superficies cariadas + perdidas + obturadas}}{\text{Total de individuos examinados}}$$

Observaciones:

- Diente ausente anterior se consigna como 4 superficies perdidas.
- Diente ausente posterior se consigna como 5 superficies perdidas.
- Diente con reconstrucción coronaria, mismo criterio de cantidad de superficies obturadas.



B. 1. INDICE CEOD (ceod) y CEOS (ceos)

Se trata de una adaptación del Índice CPOD a la dentición temporaria. Los indicadores se construyen de la misma forma. La diferencia es que en el cálculo del Índice CEOD no se incluyen los dientes temporarios extraídos sino solamente los que están presentes en boca, con extracción indicada por caries. Esta modificación se realiza para evitar la posibilidad de error que se introduce en los cálculos debido a las variaciones en el período de exfoliación, que puede ser confundida con extracciones realizadas, siendo difícil determinar si la ausencia del elemento es o no consecuencia de caries.

Los indicadores se construyen de la siguiente manera:

INDICE ceod: es el promedio de dientes TEMPORARIOS afectados. Resulta de la suma de los elementos dentarios temporarios cariados, con extracción indicada por caries y obturados, presentes en boca sobre el total de los individuos examinados.

$$\frac{\text{Cantidad de dientes temporarios cariados + con e.i. + obturados}}{\text{Total de individuos examinados}}$$


INDICE ceos: es el promedio de superficies dentales afectadas (en dientes TEMPORARIOS). Resulta de la suma de las superficies cariadas, con indicación de extracción y obturadas presentes en boca sobre el total de los individuos examinados.

$$\frac{\text{Cantidad superficies cariadas + perdidas + obturadas}}{\text{Total de individuos examinados}}$$


PREVALENCIA DE CARIES DENTAL

La Organización Mundial de la Salud ha recomendado adoptar rangos para la presentación de estudios de prevalencia de caries. Es así que recomienda las edades y grupos de edades, que se detallan abajo, como indicadores para esos estudios.

EDADES Y GRUPOS DE EDAD UTILIZADOS COMO INDICADORES EN ESTUDIOS DE PREVALENCIA DE CARIES (OMS)

- a) **Cinco años** para la dentición temporaria
- b) Agrupar por **cada año** hasta los **catorce años**.
Reviste especial importancia los **seis años** por el ingreso escolar y el inicio de erupción de los dientes permanentes y los **doce años** edad en la que en general los niños terminan la escuela primaria y han completado la erupción de sus dientes permanentes salvo los terceros molares.
- c) Por quinquenios: 15-19; 20-24; 25-29; 30-34;
- d) Por decenios: 35-44; 45- 54; 55-64
- e) 65 años y más

Asimismo la OMS (1981) ha establecido normas de prevalencia de caries para la edad de 12 años, determinando los niveles según el CPOD que se pueden visualizar en la siguiente tabla:

CPOD	NIVEL DE PREVALENCIA
0 a 1,1	Muy bajo
1,2 a 2,6	Bajo
2,7 a 4,4	Moderado
4,5 a 6,5	Alto
Mayor a 6,6	Muy alto



Caries es un proceso de avance crónico y acumulativo, por lo que los grupos de mayor edad van a presentar un índice CPOD más alto.

INDICE SiC

En función de los conocimientos actuales sobre el proceso de caries dental, los avances de la odontología moderna y las necesidades emergentes de la salud pública, el índice CPOD muestra una serie de limitaciones, fruto principalmente de que ha permanecido sin variaciones desde su origen.

Con el descenso de la enfermedad sobre todo en los países industrializados, y en los niveles socioeconómicos más favorecidos, la media CPOD es baja, y para la edad de referencia de los 12 años está por debajo de los niveles recomendados por la OMS. Sin embargo la distribución es

asimétrica y muestra un alto porcentaje de individuos libres de caries y en el extremo opuesto un porcentaje importante (25-30%) que acumula gran cantidad de lesiones.

Así la media de CPOD ofrece una visión distorsionada de la realidad, ya que, aun habiendo descendido significativamente, sigue existiendo una parte de la población que padece altos niveles de caries. Por esta razón Brathall propuso en el año 2000, un nuevo índice denominado "SiC" (Significant Caries Index).

Este índice da cuenta de del CPOD del tercio (25-30%) de la población revisada que presenta la distribución de los índices de caries más elevados del grupo examinado. Se lo utiliza como complemento del CPOD³. Brathall propuso que para 2015 el Índice SiC deberá estar por debajo de 3.

¿Cómo se lo calcula?

INDICE SiC. Método para calcularlo:

- Se ordenan los individuos examinados según su CPOD
- Se selecciona el tercio del grupo que presenta los niveles más altos de CPOD
- Se calcula el CPOD del tercio seleccionado.



Sistema Internacional para la Identificación y Valoración de Caries dental (ICDAS II)

ICDAS es un sistema internacional visual de valoración y detección de caries dental desarrollado por un grupo de consenso en Cariología, con miembros expertos provenientes de Europa, Estados Unidos y Latinoamérica.

Tiene aplicaciones en la práctica y la investigación clínica, la epidemiología y la salud pública.



¿Cómo surge el índice?⁴

Pitts y Stamm propusieron en el año 2004, un sistema de identificación y valoración de caries, bajo la idea de que pudiera ser aplicable a las tres áreas que aportan evidencia importante para la toma de decisiones políticas, sanitarias y clínicas: la epidemiológica, la de investigación y la práctica clínica. Se lo denominó "Sistema Internacional para la Identificación y Valoración de Caries Dental" (ICDAS).

³ CUENCA SALA, E. 2005

⁴ Piovano, S.; Squassi, A; Bordoni, N: "Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental". Revista Facultad de Odontología UBA. Vol. 25. N° 58. Año 2010.

A propósito de esto, Banting (2005) e Ismail (2007/2008) informaron que:

En general, existe confusión entre el diagnóstico de caries (como enfermedad multifactorial) y la identificación de la lesión. El diagnóstico implica la interpretación del profesional respecto de la suma de datos disponibles (factores de riesgo). La identificación de la lesión implica la aplicación de algún método objetivo para determinar si la lesión está o no presente.

Diferentes estudios científicos permitieron establecer que:

- En los últimos años, se ha progresado mucho en la comprensión del proceso de caries permitiendo diferenciar la caries de esmalte de la caries amelodentinaria.
- Cuando se desarrollan estudios clínicos, es necesario relevar las lesiones de caries en todos sus estadios, incipiente (mancha blanca) y avanzado (con cavitación).
- Entonces, deben adoptarse nuevos conceptos para la definición y medición de caries dental, teniendo en cuenta la posibilidad de:
 - a. Diferenciar con certeza las manifestaciones del proceso de caries en los tejidos duros (esmalte y dentina) en un tiempo dado.
 - b. Monitorear secuencialmente los cambios en las manifestaciones del proceso de caries a través del tiempo.
 - c. Diferenciar los efectos de la patología en los diferentes grupos, teniendo en cuenta la progresión, la detención y/o la regresión, cuando es aplicado sistemáticamente.

Desde estos fundamentos se propone en el mundo este nuevo sistema de identificación, el cual, al estar mundialmente difundido, permitirá comparaciones entre países y regiones.

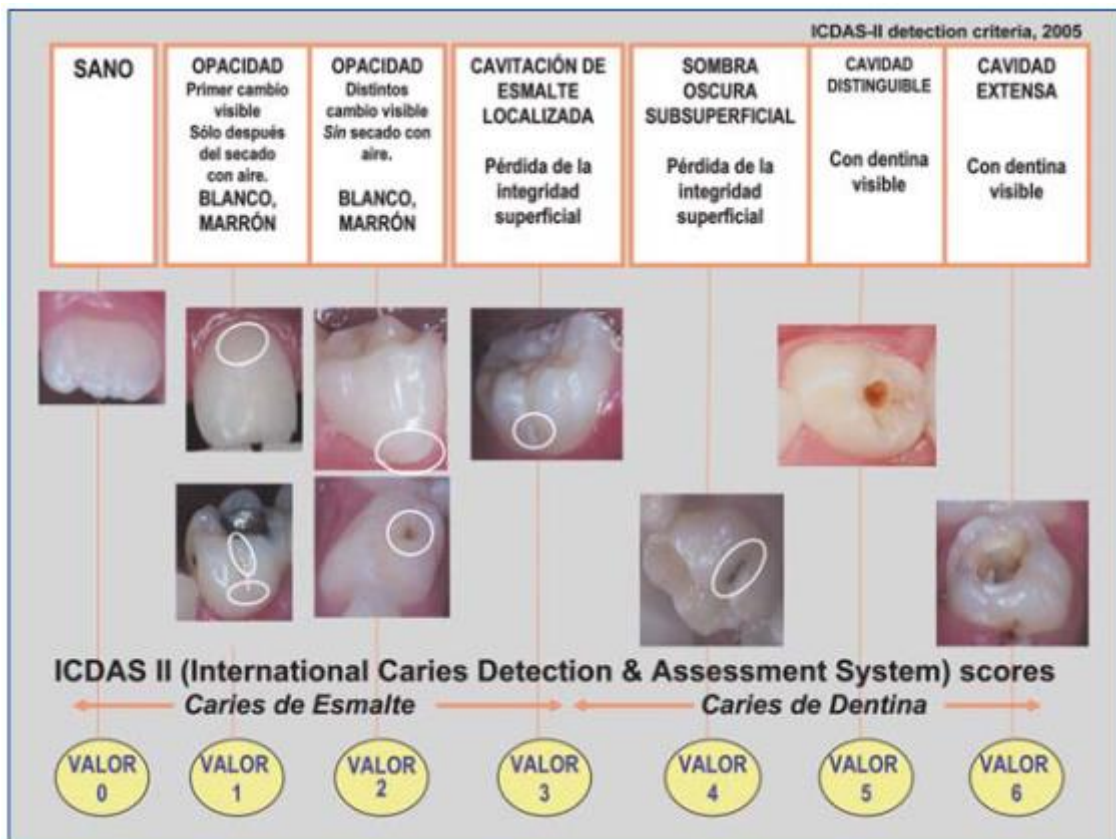


FIG 13 de Piovano, Squassi, Bordoni, N. 2010

Particularidades del índice:⁵

- Puede aplicarse para caries coronarias, radicuales, caries adyacentes a restauraciones y selladores en ambas denticiones.
- El criterio unificado de registro, predominantemente visual, incluye un rango de requisitos que permite la comparación válida entre los resultados de diferentes estudios, propuestas y escenarios. Por ejemplo: diente limpio y seco.
- Los datos de ICDAS reúnen caries de esmalte y dentina, y exploran la medida de la actividad de la lesión aplicables en las tres áreas: epidemiológica, investigación y práctica clínica.
- Sus códigos de identificación de caries están actualmente vigentes y recomendados.

⁵ Bordoni, N. y col: Odontología Pediátrica. Capítulo 6 . Ed Panamericana. 2010 Pág. 111.

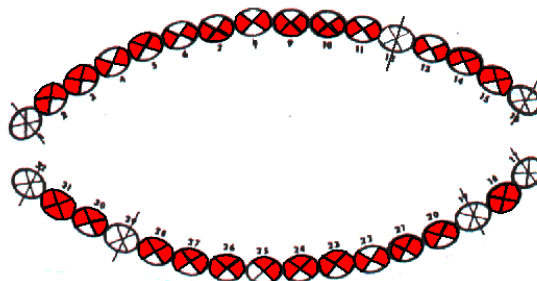
C. INDICES PARA MEDIR PLACA BACTERIANA

Hay numerosos índices para medir placa bacteriana. Puede medir la a) presencia de placa bacteriana en los dientes, o b) la cantidad de placa acumulada sobre las superficies dentarias:

a) EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DE PLACA: INDICE DE O'LEARY

Este índice requiere la utilización de sustancias reveladoras de placa bacteriana. Luego de la aplicación del revelador, se registra en una ficha qué caras de cada elemento dentario (se consideran 4 caras por diente) presentan placa bacteriana. El puntaje final se determina contando el número total de caras con placa, dividiendo ese número por la cantidad total de caras presentes en boca, multiplicando por 100. Se obtiene un porcentaje de las superficies con placa bacteriana.

Cuando los porcentajes de placa presentes en la persona superan el 20% se considera que está en riesgo.



b) EVALUACION DE LA CANTIDAD DE PLACA ACUMULADA: INDICE DE LÖE Y SILNESS

Para obtener este índice no se requiere el revelado de la placa bacteriana. Mide la cantidad de placa depositada sobre la superficie de todos los dientes presentes en boca de acuerdo con los siguientes criterios:

Grado 0	Ausencia de placa	
1	Placa no visible, pero que se extrae con sonda en el tercio gingival	
2	Placa moderada en el área gingival, apreciable a simple vista	
3	Placa abundante en la zona, cubriendo incluso el diente adyacente	

CUENCA SALA, 2005

Según este procedimiento, se da un puntaje a cada una de las 4 caras de los dientes, que oscila entre 0 y 3. Los puntajes de las 4 zonas se suman y divide por 4 para obtener el índice de placa por diente. Sumando los índices de los dientes y dividiendo por el número de dientes examinados se obtiene un número que corresponde a la media del índice de placa de

ese paciente. Se considera que el paciente está en condición de riesgo si presenta valores mayores a 1.

Se pueden tomar los dientes seleccionados por Ramfjord (16, 21, 24, 36, 41, 44) como referencia para generalizar a la boca del paciente, sobre todo cuando se trabaja con grupos. Para obtener el índice del grupo, se calcula la media grupal, sumando los valores individuales y el resultado se divide por la cantidad de pacientes examinados.

C. INDICES PARA MEDIR INFLAMACIÓN GINGIVAL

Hay numerosos índices para medir la condición de inflamación gingival. Desde la cátedra proponemos el uso del índice Gingival de Løe y Silness que valora la condición de la encía según síntomas clínicos, en categorías de 0 a 3. Se pueden tomar los dientes seleccionados por Ramfjord (16, 21, 24, 36, 41, 44) como referencia para generalizar a la boca del paciente, sobre todo cuando se trabaja con grupos. Para obtener el índice del grupo, se calcula la media grupal, sumando los valores individuales y el resultado se divide por la cantidad de pacientes examinados.

VALORES	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS
0 =	AUSENCIA DE INFLAMACION
1 =	INFLAMACION LEVE: LEVE CAMBIO DE COLOR Y TEXTURA
2 =	INFLAMACION MODERADA: BRILLO MODERADO, ENROJECIMIENTO, EDEMA E HIPERTROFIA, SANGRADO AL SONDAJE (ESPERAR 10 SEGUNDOS)
3 =	INFLAMACION SEVERA: MARCADO ENROJECIMIENTO E HIPERTROFIA, TENDENCIA AL SANGRADO ESPONTANEO, ULCERACION

Los índices odontológicos constituyen herramientas de trabajo que van a permitir un acercamiento del profesional al conocimiento de los procesos salud- enfermedad que se manifiestan en un paciente individual y en los diferentes grupos poblacionales cuando se trabaja en el marco de la odontología comunitaria. Asimismo contribuirán a realizar el seguimiento del efecto de los tratamientos preventivos o terapéuticos que se propongan en función del mencionado diagnóstico. Sin embargo, y debido al carácter multifactorial de la enfermedad, resultan insuficientes para una descripción más acabada de los procesos. También es necesario completar el diagnóstico con entrevistas, foros comunitarios y otros espacios de diálogo interpersonal que permitan comprender qué cuestiones del estilo de vida, hábitos y costumbres, problemáticas socioeconómicas, entre otras están condicionando los procesos que se están indagando.

BIBLIOGRAFÍA:

- **Cuenca Sala E.; Baca García P.** Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 3ª edición. Masson S.A. Barcelona España. 2005; cap. 14, 16,19.
- **Piovano S, Squassi A, Bordoni N.** Estado del arte de indicadores para la medición de caries. Revista de la facultad de Odontología (UBA) Año 2010 Vol 25Nº 58; pp:29-43.
- **Rita N; Morella M; Morales Thais y otros.** Evaluación de un servicio odontológico público: niveles de riesgo a caries dental como indicadores de medición. Acta Odontológica Venezolana Vol 44 Nº 346-351.
- **Villalobos Rodelo J; Medina Solís C; Frechero N, Vallejos Sánchez A y otros.** Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Novolato, Sinaloa, México: experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. Biomédica 2006; 26:224-33.