

## Comparación del diagnóstico de lesiones de caries en la dentición decidua con el índice OMS y ICDAS II-LAA en pacientes infantiles

*Comparison of diagnosis of carious lesions in deciduous teeth according to WHO and ICDAS II-LAA criteria in infants patients*

Perona G.\*

### Resumen

El **propósito** del presente estudio fue comparar la prevalencia de lesiones de caries dental cavitadas, no cavitadas y su actividad en pacientes infantiles que acuden al Servicio de Odontopediatría de la Clínica de Odontología de la Escuela de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, utilizando el sistema de odontograma dispuesto por la facultad y compararlo con registro en el odontograma según Criterios Sistema (ICDS II-LAA). **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, prospectivo de comparación. Población: Se seleccionó para el estudio a todos los pacientes infantiles nuevos de 2 a 5 años de edad de ambos sexos que lleguen a atenderse en la Clínica de Odontología, Servicio de Odontopediatría de la Universidad Científica del Sur, período febrero a mayo del 2013, el tamaño de la muestra estuvo conformada por 34 pacientes infantiles de 2 a 5 años de edad, que cumplieron los requisitos de inclusión y que sus tutores autorizaron a participar del estudio. **Resultados:** Del total de evaluados, 19 (57.88 %) fueron mujeres y 14 (42.42%) fueron varones. Con los criterios OMS 28 (84.85 %) se registró lesiones

de caries dental y 5 (15.15%) no se registró lesiones de caries dental, se encontró una Media de 5.45 (+/- 3.97) IC 95% [4.04 a 6.86]. Con los criterios ICDAS II-LAA, 33 (100 %) registró lesiones de caries dental, se encontró una Media de 9.40 (+/- 3.48) IC 95% [8.15 a 10.63]. La distribución de las edades fue de 3 evaluados de 2 años (7.02%), 4 evaluados de 3 años (19.85%), 14 evaluados de 4 años (42.42%) y 12 evaluados de 5 años (36.36%). **Conclusiones:** La detección de las lesiones iniciales de caries es compleja, debido al hecho que se tradicionalmente se ha usado el sistema de detección de la OMS, los profesionales odontólogos no están instruidos a detectar lesiones no cavitadas, la inclusión de lesiones de caries no cavitadas es necesaria en los registros de caries, ya que estas lesiones pueden detenerse a través de un manejo preventivo, este hecho reduce significativamente los costos económicos y biológicos de los tratamientos restauradores, debe promoverse la difusión de los nuevos sistemas de evaluación de caries dental en las universidades y en los cursos de actualización para profesionales.

**Palabras clave:** OMS, ICDAS, Caries, Diagnóstico.

\*Magister en Odontopediatría, Especialista en Odontología Pediátrica, Past-Presidente de la Sociedad Peruana de Odontopediatría.

## Abstract

The purpose of this study was to compare the prevalence of dental caries lesions cavitated and noncavitated activity in infants and patients attending the service of Pediatric Dentistry Clinic of Dentistry School of Dentistry of the Scientific University of the South, using the system odontogram provisions of faculty and compare the dental registration according to criteria System (ICDS II-LAA). **Methods:** An observational, cross-sectional, descriptive, prospective comparison study, population was made: it was selected for the study to all new infant patients aged 2 to 5 years old of both sexes who come to be addressed in the Dental Clinic Service Dentistry of the Scientific University of the South, the sample size consisted of 34 infants patients 2-5 years of age, who met the inclusion criteria and their guardians authorized to participate the study. **Results:** Of the total of evaluated, 19 (57.88%) were women and 14 (42.42%) were male. To WHO criteria 28 (84.85%) lesions of dental caries was recorded and 5 (15.15%) no dental caries lesions was recorded, an average of 5.45 (+/- 3.97) 95% CI [4.04 to 6.86] was found. Criteria ICDAS II-LAA, 33 (100%) reported dental caries lesions, and average of 9.40 (+/- 3.48) 95% CI [8.15 to 10.63]. The age distribution was found was evaluated 3 to 2 years (7.02%), 4 evaluated to 3 years (19.85%), 14 evaluated to 4 years (42.42%) and 12 evaluated to 5 five years (36.36%). **Conclusions:** The detection of initial carious lesions is complex due to the fact that traditionally has used the detection of the WHO criteria, dental professionals are not trained to detect lesions noncavitated, including non-cavitated caries lesions is required at check-decay, as these lesions can be stopped through a precautionary handling, this fact significantly reduces economic and biological costs of restorative treatments,

the spread of new systems for evaluating dental caries will be promoted universities and refresher courses for professionals.

**Keywords:** Who, ICDAS, Caries, Diagnosis.

## Introducción

La caries dental es considerada como una enfermedad infecciosa crónica y transmisible y que causa la destrucción localizada de los tejidos duros del diente por acción de los ácidos producidos por el contenido del biofilm dental y que se encuentran adheridos a los dientes. Está bien demostrado que la lesión de caries dental es un proceso de desbalance entre los factores protectores y patológicos y como consecuencia se produce una desmineralización del esmalte y si esta continúa se produce la formación de una cavidad irreversible que es comúnmente registrada en el odontograma.<sup>1</sup>

La progresión de la caries dental varía de la pérdida ultraestructural de mineral y que pasa por diferentes etapas hasta llegar a la etapa de la cavidad clínicamente evidente y en última instancia a la destrucción de la totalidad de la estructura del diente. Por lo tanto, actualmente debe ser considerado el método más exacto de diagnóstico aquel que detecte las lesiones en etapas tempranas. Esto significa que las personas que se consideran saludables ("*Caries free*") para un determinado método puede ser juzgado diferente para otros métodos más precisos.<sup>2</sup>

El diagnóstico de la caries dental es esencialmente la aplicación sistemática de pruebas para cada superficie del diente o la predicción del sitio. La capacidad de los métodos para diagnosticar correctamente la presencia y extensión de la lesión pueden ser determinados en la comparación de los resultados de las pruebas realizadas, positi-

vos o negativos, con un "Gold Standart", el ideal proviene del examen histológico de los dientes extraídos. Sin embargo, en estudios clínicos la validación histológica se convierte en inviable.<sup>3</sup>

La evolución de la filosofía del tratamiento de la caries dental ha estimulado la búsqueda de métodos de diagnóstico más precisos para poder identificar lesiones incipientes que no tienen todavía desarrollada una cavidad, lo que permite una mejor reproducibilidad y la formación intra-examinador entre los evaluadores y facilitar la calibración de examinadores.

Además, se conoce que las lesiones de caries no cavitadas pueden ser detenidas por métodos no invasivos. La transición de una lesión activa a una lesión inactiva se acompaña de cambios en las características clínicas que se pueden ver en el examen clínico.<sup>4,5</sup> Por lo tanto, la identificación de las lesiones cariosas activas también debe ser recomendada.

Una de las características más importantes de la lesión inicial de caries es la presencia de una capa superficial aparentemente intacta sobre una subyacente donde ha ocurrido una desmineralización importante.

*Naturaleza y origen de la zona superficial relativamente intacta.*

Se ha estudiado la presencia de una zona superficial relativamente intacta que descansa sobre una desmineralizada de la subsuperficie.<sup>6</sup>

Se han propuesto varios mecanismos que tratan de explicar la presencia de la zona superficial relativamente intacta en lesiones iniciales de caries:

1. La superficie del esmalte por sí misma puede ejercer una protección contra la desminera-

lización. 2. Se dice que el mantenimiento de una zona superficial relativamente intacta no solamente se debe a las propiedades protectoras del esmalte, sino también al resultado de los procesos dinámicos que tienen lugar durante la formación de la lesión. 3. Otra teoría sugiere que la zona superficial está parcialmente disuelta al iniciarse la lesión y luego se reestructura continuamente por los iones de calcio y fosfato de la superficie de la lesión, es decir, que estos iones disueltos en la zona subsuperficial difunden a la zona superficial reprecipitándose en ella.

Thylstrup y Fejerskov afirman que clínicamente podemos valorar la pérdida mineral de la siguiente manera.<sup>7</sup>

- Cuando un diente sano y bien mineralizado se deseca con la jeringa de aire, el agua de los espacios inter-cristalinos se sustituye en gran parte por aire (índice de refracción de 1,0), el esmalte mantiene todavía su translucidez, debido a que los espacios inter-cristalinos son muy pequeños.
- Si un diente húmedo con apariencia translúcida se deseca y se producen áreas opacas o menos translúcidas aisladas, podemos concluir que hay un ligero cambio en la porosidad del esmalte. Esto es indicativo de pérdida mineral o de áreas hipomineralizadas (defecto de desarrollo), se hacen evidentes los diferentes índices de refracción.
- Si se necesita un secado prolongado para cambiar la translucidez del esmalte, podemos pensar que la porosidad del esmalte es menor que si es suficiente un corto secado.
- Si un área localizada de esmalte aparece opaca en un diente húmedo, la porosidad del tejido en esa zona es más grande, comparada

con aquellas que necesitan un secado para cambiar la translucidez.

## Diagnóstico

En la actualidad se han desarrollado mediante la investigación nuevos instrumentos para el diagnóstico de las lesiones iniciales de caries dental en etapas iniciales. Sin embargo no todos pueden ser aplicables para las mismas situaciones clínicas, pues cada uno de ellos tiene sus propias indicaciones y limitaciones.

Los métodos de diagnóstico tienen por finalidad<sup>1</sup>: determinar la presencia de la enfermedad, permitir la elección de un tratamiento, vigilar el curso de la enfermedad y evaluar la efectividad del tratamiento.

Los métodos de diagnóstico se emplean fundamentalmente para separar a los individuos enfermos de los sanos y distinguir los diferentes estadios de la enfermedad.

Los métodos de diagnóstico se pueden clasificar en: invasivos (examen táctil, ameloplastia, aire abrasivo) y no invasivos (examen visual, radiografía convencional, radiovisiografía, transiluminación con fibra óptica, resistencia eléctrica, fluorescencia cuantitativa, ultrasonido). Durante los últimos treinta años se han producido importantes cambios en el patrón de la enfermedad, la progresión de la caries de esmalte es ahora más lenta.<sup>8</sup>

Durante las primeras etapas del proceso de la enfermedad es reversible y puede ser detenido: una intervención no invasiva puede convertir una lesión activa en un estado inactivo.<sup>9,10</sup>

La aplicación de estrategias para controlar, detener o revertir el proceso de la enfermedad puede

reducir la carga económica, y procedimientos restauradores más complejos.<sup>11</sup>

Este es el moderno enfoque conservador para el manejo clínico de la caries dental y que ha ido evolucionando durante los últimos veinte años, ha hecho necesaria una evaluación crítica de las lesiones de caries. Como complemento de los métodos de diagnóstico tradicionales, métodos avanzados más sensibles mejorarán las rutinas de diagnóstico de caries y por lo tanto el cuidado dental y tratamiento de los pacientes.

El examen convencional para la detección de las lesiones de caries se basa principalmente en la interpretación subjetiva del examen visual y la sensación táctil, con la ayuda de radiografías y donde el profesional toma una decisión dicotómica (ausencia ó presencia de una lesión) basada en la interpretación subjetiva de color, la textura de la superficie y la ubicación, el uso de instrumentos como un explorador dental, radiografía periapical y radiografía de mordida. Los estudios basados en estos métodos a menudo muestran baja sensibilidad y alta especificidad, es decir un gran número de lesiones se pueden perder por falta de detección<sup>12,13</sup>.

## Nuevos criterios de evaluación de caries

El examen visual hasta inicios del año 2000 había demostrado tener una alta especificidad (proporción de sitios sanos correctamente identificados), pero baja sensibilidad (proporción de sitios cariosos correctamente identificados), así como baja reproducibilidad. Es por ello que en los últimos 10 años se han propuesto ciertos sistemas que promuevan un consenso en la materia, con el fin de unificar criterios para aumentar la sensibilidad y reproducibilidad del sistema

visual-táctil. Los principales sistemas que existen hoy en día y que son objeto de estudio y comparación son<sup>14,15</sup>.

- Nyvad's Criteria
- International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II).
- Lesion Activity Assessment (LAA).
- Universal Visual Scoring System (UniViSS).
- ICDAS II-LAA.

### **Criterio de evaluación NYVA'S**

Nyvad et al. (1999)<sup>16,17</sup> desarrollaron criterios de diagnóstico diferenciando las lesiones de caries activas de las inactivas de acuerdo con una combinación de criterios visuales y táctiles. El índice desarrollado identifica tres niveles de gravedad, dependiendo de la profundidad de las lesiones (superficie intacta, discontinuidad superficial en el esmalte o cavidad evidente en la dentina). La técnica recomienda el uso de exploradores para limpiar suavemente la superficie de la pieza, eliminando los depósitos bacterianos y para comprobar si se evidencia pérdida de estructura dentaria (cavidad pequeña o micro cavidad) así como la textura de superficie (duro o rugosa / blando). Evita la exploración de las lesiones utilizando este procedimiento únicamente cuando no existan criterios visuales evidentes como la opacidad y por lo tanto, no suficientes para reconocer la lesión como activa o inactiva. La textura de la superficie es considerada un indicador más fiable de actividad que el color de la lesión, hecho que condiciona que no se emplee como único criterio de diagnóstico el color. Las lesiones "con una mezcla" de características de caries activas e inactivas deben ser consideradas como activas.

### **Criterio de evaluación ICDAS II**

La existencia de un nuevo énfasis en los sistemas de medición y manejo de la caries dental indican que la comunidad dental mundial ha empezado a reconocer que es necesaria una nueva aproximación en su detección, evaluación y manejo, especialmente desde la incorporación de nuevos conceptos como la reversibilidad en las etapas precoces de la lesión de esmalte desde los años 80.

En la actualidad hay unos 29 sistemas para detectar y evaluar caries dental según país y autor. Lo cual hace imposible estudios epidemiológicos comparativos entre poblaciones, para determinar las medidas más eficientes para promover y proteger la salud dental de la población. Odontólogos que utilizan un mismo sistema para la detección de caries, suele encontrarse en sus registros dentales, algún grado de desacuerdo en el diagnóstico de caries de una misma población. La filosofía de ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) ha sido constituir una organización para el desarrollo de iniciativas basadas en la colaboración, donde la metodología de la epidemiología de la caries esté asociada a los ensayos y práctica clínica en la enfermedad caries dental y este todo, sea conducido de acuerdo con los valores de la odontología basada en la evidencia (EBD). Reportes previos del sistema visual-táctil usados para la clasificación de lesiones cariosas según criterios ICDAS, han demostrado reproducibilidad y exactitud diagnóstica para la detección de lesiones oclusales en sus diversas etapas de severidad. Por lo tanto, los ICDAS fué desarrollado para llevar adelante la comprensión actual del proceso de iniciación y la progresión de la caries dental en el campo de epidemiológica y de la investigación clínica<sup>18</sup>.

Este sistema nos permite identificar la gravedad y la incidencia de la caries en un proceso continuo. El ICDAS que fue desarrollado en 2002 y más tarde se modificó denominándolo ICDAS II en 2005. Los criterios de ICDAS I y II incorporan conceptos de la investigación llevada a cabo por Ekstrand et al (1995, 1997)<sup>19</sup> y otros sistemas de detección de caries describe en la revisión sistemática realizada por Ismail et al (2004)<sup>20</sup>.

ICDAS es un sistema de puntuación sobre criterios clínicos y códigos para su uso en la educación dental, la práctica clínica, la investigación y la epidemiología. ICDAS está diseñado para producir información de mejor calidad para informar y tomar decisiones correctas sobre el diagnóstico, el pronóstico y la clínica la gestión, tanto en los niveles de salud pública e individual. La atención se centra en torno a mostrar el uso adecuado de la visualización de la caries dental junto con información adicional en la detección de lesiones y la actividad de las lesiones, así como la información sintetizada sobre cada paciente. Puede permitir planes de mejora de la atención de la salud y mejora en los resultados cariológicos clínicos a nivel individual y público.

Básicamente el ICDAS se crea con la finalidad de responder 4 preguntas: ¿Qué fase del proceso de la caries se debe medir?, ¿Cuáles son las definiciones de cada etapa seleccionada?, ¿Cuáles es el mejor enfoque clínico para detectar cada etapa sobre diferentes superficies del diente?, ¿Qué protocolos de formación de los examinadores pueden proporcionar el más alto grado de fiabilidad examinador?

Más de una década atrás se expresó preocupación acerca de poder dar la comparación de datos de caries dental de la mejor manera a fin de lograr evaluaciones válidas del estado de la enfermedad

en un momento en desarrollo de los servicios importantes los cuales fueron acompañados por cambios en el patrón de ambos y la distribución de la caries dental. En el taller de la ICDAS en Baltimore apoyaron La Asociación Europea de Salud Pública Dental (EADPH), la Asociación Dental Americana (ADA), y la Federación Internacional Dentaire (FDI). El nuevo énfasis en la medición y la gestión de la caries puede indicar que la comunidad dental, en todo el mundo ha empezado a reconocer que se necesita nuevos enfoques en la detección de caries, la evaluación y la gestión. Las actividades ICDAS se han llevado a cabo bajo la supervisión de y en nombre de una manera informal, sin financiación, y el comité ad hoc de voluntarios que se reunió en un intento de adelantar algunas de las principales recomendaciones en el ámbito de la detección de caries y criterios de evaluación.

**Criterio LAA** (Evaluación de la actividad de la lesión)<sup>21</sup>

CRITERIOS CLINICOS 1 (Apariencia visual: severidad):

- ICDAS score 1,2 (lesión marrón ) = 1 punto.
- ICDAS score 1,2 (lesión blanca) = 3 puntos.
- ICDAS score 3,4,5,6 = 4 puntos.

CRITERIO CLINICO 2 (acúmulo de placa):

- Área de placa acumulada (PSA) en ingreso de fosas y fisuras, cavidad con dentina blanda = 3 puntos.
- Área de no placa acumulada (n-PSA) en ingreso de fosas y fisuras = 1 punto.

CRITERIO CLINICO 3 (textura de superficie):

- Rugosa o lisa al sondaje suave = 4 puntos.
- Lisa y dura al sondaje suave = 2 puntos.

