



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES DENTAL

UTILIZANDO LA HERRAMIENTA CAT

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: YHESSLY ADRIANA PAQUI MAZA

DIRECTOR: OD. ESP. PAOLA ALEXANDRA DURÁN NEIRA

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES DENTAL UTILIZANDO
LA HERRAMIENTA CAT**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: YHESSLY ADRIANA PAQUI MAZA

DIRECTOR: OD.ESP. PAOLA ALEXANDRA DURÁN NEIRA

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

**EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES DENTAL UTILIZANDO
LA HERRAMIENTA CAT
DENTAL CARIES RISK ASSESSMENT USING THE CARIES RISK
ASSESSMENT TOOL (CAT).**

Yhessly Adriana Paqui Maza¹, Paola Alexandra Durán Neira²

1. Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca- Carrera de
Odontología.
2. Docente de la Universidad Católica de Cuenca

RESUMEN

La caries es una enfermedad multifactorial que tiene inicio con el reblandecimiento del esmalte dental, sin un buen diagnóstico y tratamiento este llega evolucionar hasta la conformación de una cavidad dañando tejidos duros y blandos, las manifestaciones clínicas que se presentan se encuentran íntimamente asociadas a los diversos factores de riesgos. Los pacientes pediátricos tienen una mayor prevalencia de caries dental debido a la inestabilidad del biofilm y la superficie dentaria. En la actualidad existen múltiples sistemas que facilitan determinar el riesgo de caries. La herramienta de evaluación del riesgo de caries (CAT) desarrollada por la Academia Estadunidense de Odontología Pediátrica tiene como objetivo evaluar y clasificar el riesgo que se encuentre el paciente, prevenir las lesiones cariosas en los niños a una edad temprana. Esta herramienta incorpora elementos que son similares a los que se encuentran en otros programas, como

evaluaciones clínicas, factores ambientales y la salud. **Objetivo:** El objetivo de esta revisión bibliográfica es poder simplificar el manejo oportuno de esta herramienta, conociendo sus clasificaciones de riesgo, factores y los hallazgos clínicos se puede trabajar en un adecuado plan de tratamiento para así disminuir las prevalencias del riesgo de caries y educar sobre la importancia de la salud bucal en la infancia y cómo influye el estilo de vida en la salud oral.

Palabras clave: caries dental, valoración de riesgo, CAT, herramienta

ABSTRACT

Caries is a multifactorial disease that begins with the softening of tooth enamel. Without a good diagnosis and treatment, it becomes a cavity damaging hard and soft tissues. The clinical manifestations that occur are closely associated with various risk factors. Pediatric patients have a higher prevalence of dental caries due to the instability of the biofilm and the tooth surface. Nowadays, multiple systems facilitate the determination of caries risk. The CAT, developed by the American Academy of Pediatric Dentistry, aims to assess and classify a patient's risk, preventing carious lesions in children at an early age. This tool incorporates elements similar to those found in other programs, such as clinical assessments, environmental factors, and health. **Objective:** This literature review aims to simplify the timely management of this tool, as knowing its risk classifications, factors, and clinical findings, one can work on an appropriate treatment plan to reduce the prevalence of caries risk and educate about the importance of oral health in childhood and how lifestyle influences oral health.

Keywords: dental caries, risk assessment, CAT, tool

INTRODUCCIÓN

Debido al aumento en la prevalencia de caries dental en pacientes pediátricos la “Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica (AAPD) ha desarrollado la Herramienta de evaluación del riesgo de caries (CAT) para bebés, niños y adolescentes”. Introducida en 2006, la herramienta fue revisada en 2010, 2011, 2013 y 2014. Su desarrollo se basa en una revisión de 75 artículos, con asesoramiento de expertos y aportes de investigadores y médicos experimentados(1). La AAPD reconoce al CAT como un elemento esencial de la atención clínica contemporánea a lactantes, niños y adolescentes(2).

La valoración correcta y a tiempo de la lesión cariosa permite evitar que estas progresen y existan una pérdida mayor de la pieza dental, en los pacientes pediátricos es esencial preservar y cuidar su salud bucal debido a que esta enfermedad puede evolucionar hasta provocar un daño al germen dental de las piezas permanentes, ocasionando así una enfermedad a largo plazo en el paciente. El objetivo de esta revisión bibliográfica es poder simplificar el manejo oportuno de esta herramienta, conociendo sus clasificaciones de riesgo, factores y los hallazgos clínicos se puede trabajar en un adecuado plan de tratamiento para así disminuir las prevalencias del riesgo de caries y educar sobre la importancia de la salud bucal en la infancia y cómo influye el estilo de vida en la salud oral.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tras una ardua revisión narrativa de la literatura científica en las principales bases de datos como Scopus, PubMed, Google Scholar, SciELO, con respecto a la herramienta de evaluación del riesgo de caries. Empleando palabras claves como evaluación del riesgo de caries, factores de riesgo, AAPD, CAT. La búsqueda bibliográfica se limitó a; 5 años de antigüedad, con excepción de artículos bases para revisión bibliográfica; búsqueda en inglés y también se realizó en el idioma español; además se planteó criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de inclusión: Artículos que se encuentren relacionados con la evaluación de riesgo de caries CAT. Artículos bases de la Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica. Artículos con diseños de revisiones sistemáticas, descriptivo, que estén actualizados cinco años de antigüedad.
- Criterios de exclusión: Trabajos de tesis. Artículos que sobrepase el año de antigüedad. Evaluación de caries en adultos.

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 281 resultados, de los cuales se descartaron 130 por exceder los cinco años de antigüedad, posteriormente fueron descartados 113 por duplicidad y no cumplir con los criterios de inclusión: artículos originales, publicaciones relacionadas a la herramienta CAT. Finalmente fueron seleccionados 14 artículos.

La caries dental es una enfermedad multifactorial que tiene inicio con el reblandecimiento del esmalte dental, sin un buen diagnóstico y tratamiento este llega evolucionar hasta la conformación de una cavidad dañando tejidos duros y blandos. Esta enfermedad se genera debido a la presencia de bacterias productoras de ácido. Los niños son los que se encuentran más propensos a tener caries dental, esta enfermedad afecta aproximadamente el 48% de los niños(3,4).

Factores de riesgo

La formación de la caries dental se debe a la estrecha relación de múltiples factores que se producen en un mismo tiempo y espacio, donde se encuentra relacionada la interacción con el esmalte, microbiota y el sustrato bacteriano que permite el paso del desarrollo de ácidos durante un determinado lapso de tiempo, se ha encontrado factores genéticos y epigenéticos que se encuentren relacionados con la susceptibilidad a la caries dental(5).

Colonización bacteriana

Para que se dé el inicio de la proliferación de la caries, el paso más importante es la adhesión de la placa bacteriana a la superficie dental. Dicha adhesión se da debido al intercomunicación entre una proteína del microorganismo con algunas proteínas de la saliva(5).

Microflora

La variedad de microorganismos que se encuentran en la cavidad oral es diversa, entre estas se encuentran las bacterias pertenecientes al estreptococo como son el mutans y mitis, los cuales tienen una relación directa con la enfermedad de la caries oral. Cuando se presenta una mayor concentración de Streptococcus mutans en los pacientes pediátricos existe la probabilidad de correr

4 veces más el riesgo de desarrollar caries dental a diferencia de los que tienen concentraciones bajas del microorganismo(6).

Saliva

La saliva se encuentra conformada por un coloide compuesto y fosfato el mismo que está conformado por flúor, proteínas, agentes buffer, inmunoglobulinas, glicoproteínas y enzimas. La cantidad normal de saliva producida por la estimulación como es alimentarse, ingerir agua o alimentos ácidos es de 1mL/min y cuando se encuentra en reposo es de 0.6 mL/min. Si la producción de saliva se encuentra afectada como es el caso de los pacientes que sufren de xerostomía y síndrome de Sjögren, son más prevalentes a tener la enfermedad de caries dental, debido a que no tienen el factor de protección que brinda la saliva(5,6).

Genéticos

La condición genética se encuentra relacionada a la predisposición de desarrollar caries, debido que se transfiere la susceptibilidad individual o la resistencia a la caries. Esta enfermedad puede ser prevenida sin importar la predisposición que tenga el individuo ya que es un trastorno complicado que influyen diversos factores, tal como los factores ambientales, sexo, raza, edad, etc(7).

Factores de prevención

A medida que transcurren los años se ha ido mejorando la manera de tratar la caries dental, en la actualidad se tiene mucha cautela al momento de diagnosticar la caries dental de la lesión de caries, caries dental es el proceso patológico la misma que no puede ser removida, a diferencia de la lesión de caries es el daño del tejido dental. En la actualidad se realizan intervenciones mínimamente

invasivas o en su defecto prevención de la caries empleando controles de placa, motivación e inducción de una buena técnica de cepillado, instrucción dietética, aplicaciones de flúor con el objetivo de disminuir los niveles de microbiota que afectan a el esmalte dental(8).

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE CARIES

Existen numerosas herramientas disponibles en la actualidad que se utilizan para evaluar el riesgo de desarrollar caries, pero la herramienta de evaluación del riesgo de caries (CAT) tiene el significado más claro e incorpora elementos que son similares a los que se encuentran en otros programas, como evaluaciones clínicas, factores ambientales y la salud.

El cuestionario de la herramienta de evaluación de riesgo de caries de la Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica es la herramienta más utilizada debido a que es fácil y práctico de utilizar, que incluso cualquier profesional del área de la salud, no precisamente un dentista lo puede emplear. El objetivo de esta herramienta es lograr determinar los factores de riesgo que ocasionan el origen de la caries dental y el estado de salud oral que tenga el niño(9).

(Para médicos y otros profesionales de la salud a excepción de los dentistas)

Factores	Riesgo Alto	Riesgo Bajo
Biológicos		
La madre/cuidador principal tiene caries activas	Si	
El padre/cuidador tiene un nivel socioeconómico bajo	Si	
El niño consume > 3 refrigerios o bebidas azucaradas entre comidas al día	Si	
El niño se pone a dormir con un biberón que tiene azúcar natural o agregada	Si	
El niño/a tiene necesidades especiales de atención médica	Si	
El niño/a es un inmigrante reciente	Si	

Protección		
El niño/a recibe agua potable con niveles óptimos de flúor o suplementos de flúor		Si
El niño/a se cepilla los dientes diariamente con pasta dental fluorada.		Si
El niño/a recibe fluoruro tópico de profesionales de la salud		Si
El niño/a recibe cuidado dental regular/en el hogar		Si
Hallazgos clínicos		
El niño/a tiene manchas blancas o defectos del esmalte	Si	
El niño/a tiene caries visibles o empastes	Si	
El niño/a tiene placa en los dientes	Si	

Evaluación general del riesgo de caries dental del niño: Alto ☐ Bajo ☐

Figura 1.. Formulario de evaluación del riesgo de caries para médicos y otros profesionales (Academia Americana de Odontología Pediátrica)(10).

La herramienta es un formulario de evaluación de una página, que describe el riesgo de caries en función de una serie de factores de riesgo. Cuenta con diversos formularios, cada uno para una edad específica de 0 a 5 años y de 6 años en adelante. De acuerdo con la edad del paciente evaluado, el cuestionario considera tres factores: biología, protección y hallazgos clínicos. Estos controles clasifican a los pacientes en alto riesgo, riesgo intermedio o riesgo protector(11,12).

Formulario de evaluación de riesgo de caries para niños de 0-5 años

El uso de esta herramienta ayudará al personal médico a evaluar el riesgo del niño de desarrollar caries. Además, la revisión de factores específicos ayudará al profesional y al progenitor a comprender las influencias variables que contribuyen o protegen contra la caries dental.

Factores	Riesgo Alto	Riesgo Moderado	Riesgo Bajo
Factores de riesgo, sociales/comportamentales/médicos			
La madre/cuidador principal tiene caries activa	Si		
El padre/cuidador ha vivido en la pobreza toda su vida. Bajo nivel de conocimiento sobre salud	Si		
El niño/a esta expuesto con frecuencia (> 3 veces al día) a refrigerios o bebidas entre comidas que contienen azúcar	Si		
El niño utiliza frecuentemente biberón o vaso para niños con azúcar natural o agregada, entre comidas y/o a la hora de acostarse	Si		
El niño/a es un inmigrante reciente		Si	
El niño/a tiene necesidades especiales de atención médica ^a		Si	
Factores de riesgo, clínicos			
El niño/a tiene sarro visible en los dientes	Si		
El niño/a tiene defectos del esmalte dental	Si		
Factores de protección			
El niño/a recibe agua potable con niveles óptimos de flúor o suplementos de flúor			Si
El niño/a se cepilla los dientes diariamente con pasta dental fluorada.			Si
El niño/a recibe fluoruro tópico de profesionales de la salud			Si
El niño/a recibe cuidado dental regular/en el hogar			Si
Indicadores de enfermedad^b			
El niño/a tiene lesiones de caries no cavitadas (incipientes/manchas blancas)	Si		
El niño/a tiene lesiones de caries visibles	Si		
El niño/a tiene restauraciones recientes o le faltan dientes debido a caries	Si		

- α Los profesionales pueden elegir un nivel de riesgo diferente en función del diagnóstico médico específico y las circunstancias únicas, especialmente en condiciones que afecten a la coordinación motora o la cooperación.
- β Aunque no causen directa o indirectamente caries, indican la presencia de factores que sí.

Evaluación general del riesgo de caries dental del niño: Alto ☐ Moderado ☐ Bajo ☐

Adaptado con autorización de la Asociación Dental de California (Ramos-Gómez et al.)³³ Copyright © octubre de 2007

Figura 2. Formulario de evaluación del riesgo de caries para niños de 0-5 años (Academia Americana de Odontología Pediátrica)(10).

Formulario de evaluación de riesgo de caries para ≥6 años

(Para los profesionales dentales)

El uso de esta herramienta ayudará al profesional de la salud médica a evaluar el riesgo del niño de desarrollar caries. Además, la revisión de factores específicos ayudará al profesional y al paciente / progenitor a comprender las influencias variables que contribuyen o protegen contra la caries dental.

Factores	Riesgo Alto	Riesgo Moderado	Riesgo Bajo
Factores de riesgo, sociales/comportamentales/médicos			
El paciente ha vivido en la pobreza toda su vida. Tiene un bajo nivel de conocimiento en salud	Si		
El paciente está expuesto con frecuente (> 3 veces al día) a refrigerios o bebidas entre comidas que contienen azúcar	Si		
El paciente es un inmigrante reciente		Si	
El paciente utiliza medicación hiposalivatoria		Si	
El paciente tiene necesidades especiales de atención médica ^α		Si	
Factores de riesgo, clínicos			

El paciente tiene flujo salival deficiente	Si		
El paciente tiene sarro visible en los dientes	Si		
El paciente tiene defectos del esmalte dental	Si		
El paciente utiliza un dispositivo intraoral		Si	
El paciente tiene restauraciones defectuosas		Si	
Factores de protección			
El paciente recibe agua potable con óptimos niveles de flúor			Si
EL paciente cepilla los dientes diariamente con pasta de dientes fluorada			Si
El paciente recibe fluoruro tópico de profesionales de la salud			Si
El paciente tiene cuidado dental regular/en el hogar			Si
Indicadores de enfermedad^β			
El paciente tiene lesión(es) de caries interproximal(es)	Si		
El paciente tiene nuevas lesiones de caries no cavitadas (manchas blancas)	Si		
El paciente tiene nuevas lesiones de caries cavitadas o lesiones en la dentina detectadas radiográficamente	Si		
El paciente tiene restauraciones colocadas en los últimos 3 años (paciente nuevo) o en los últimos 12 meses (paciente con historial)	Si		

α Los profesionales pueden elegir un nivel de riesgo diferente en función del diagnóstico médico específico y las circunstancias únicas, especialmente en condiciones que afecten a la coordinación motora o a la cooperación.

β Aunque no causen directa o indirectamente caries, indican la presencia que factores que sí.

Evaluación general del riesgo de caries dental del niño: Alto ☐ Moderado ☐ Bajo ☐

Adaptado con autorización de la Asociación Dental de California (Featherstone et al.)³⁴ Copyright © octubre de 2007.

Figura 3. Formulario de evaluación de riesgo de caries para para ≥ 6 años (Academia Americana de Odontología Pediátrica)(10).

Contiene dos apartados: la historia clínica de los padres y el examen bucal del niño. Cada pregunta y cada examen tiene dos o tres posibles opciones de respuesta, de las cuales sólo una se considera

de alto riesgo cariogénico. La existencia de un solo elemento de alto riesgo de caries es suficiente para identificar a un niño como un grupo de alto riesgo de caries(13).

Los odontólogos que utilicen la herramienta deben: 1) poder observar de manera apropiada los dientes, examinar la mucosa intra oral, anotar cualquier anomalía que se presente, ganarse la confianza del representante para poder tener una historia clínica confiable; 2) evaluar 3 factores de riesgo de caries: estado clínico, características ambientales y salud general; 3) familiarizarse con las notas que se encuentran al pie de página, estas aclaran la manera adecuada del uso de la herramienta; 4) La clasificación de riesgo para cada niño está determinada por los indicadores de riesgo presentes, es decir, la presencia de un solo riesgo es suficiente para clasificar al niño como de alto riesgo, si solo se encuentra un solo indicador de riesgo moderado y no presenta ningún factor de riesgo alto el resultado sería riesgo moderado, la designación como de riesgo bajo no tendrá indicadores de riesgo medio o riesgo alto(14).

El operador debe tener en cuenta las siguientes advertencias antes de completar este cuestionario:

1. Es una herramienta para categorizar el riesgo de caries dental en un momento dado; como resultado, debe usarse sistemáticamente para analizar los cambios en el estado de riesgo de una persona .2. Está diseñado para emplearse cuando las pautas clínicas exigen una evaluación del riesgo de caries, los odontólogos calificados, son los que toman decisiones sobre el manejo clínico de la caries. 3. Se puede utilizar tanto para fines dentales como también por médicos generales, enfermeros y personal que sea del área de la salud. 4. Se incluyen técnicas avanzadas como la evaluación radiográfica y las pruebas microbiológicas, cuando la herramienta sea utilizada por personal que no corresponda al área de odontología, pero no son esenciales para el uso de esta herramienta(14)

PACIENTE DE BAJO RIESGO	PACIENTE DE RIESGO MEDIO	PACIENTE DE ALTO RIESGO
• Citas de control cada año • Radiografías cada 1 o 2 años • Educación en la técnica de cepillado	• Citas de control cada 6 meses • Radiografías de control cada 6 a 12 meses • Educación en la técnica de cepillado • Cepillado con pasta fluorada • Aplicación de flúor profesional cada 6 meses	• Citas de control cada 3 meses • Radiografías de control cada 6 meses • Educación en la técnica de cepillado • Cepillado con pasta fluorada • Aplicación de flúor profesional cada 3 meses • Dieta supervisada

Figura 4. Medidas de prevención específicas recomendadas.

DISCUSIÓN

En el año 2016, Crovetto Martínez R. realizó un estudio en España donde se aplicó el índice CAT el 72.7% de los niños menores de 7 años y el 89.1% de los mayores de 7 años presentaron uno o más factores de alto riesgo para caries infantil, existiendo diferencias notables en los resultados, en función del origen de los niños o de su etnia.

Los peores resultados los ofrecen los niños gitanos cuyo riesgo de caries es el 100% en grupos de cualquier edad.

En el año 2018, Elif Kuru y Ece Edén realizaron un estudio donde menciona que CAT tiene más éxito en la predicción de futuras caries que Clinpro Cario L-Pop (CCLP) el cual es un método semicuantitativo utilizado para detectar pacientes con riesgo de caries en pocos minutos. También se menciona que en CAT únicamente se requiere la participación de los padres para completar el cuestionario que no es largo y sin ningún costo. Lo demostraron en un estudio donde fueron incluidos 90 niños preescolares entre los 4 y 6 años de edad, y se aplicaron las herramientas CAT y Clinpro Cario L-Pop (CCLP), donde la herramienta CAT indicó un resultado de sensibilidad del 88,9% con intervalo de confianza (IC) del 95 %, también CAT tiene el valor predictivo negativo más alto (72,7%) que CCLP. En el año 2012, Yoon RK presentó un estudio donde evaluaron a niños hispanos de bajos ingresos menores de 3 años con caries de la primera infancia, donde los resultados del CAT demostraron alta sensibilidad 100,0 % y valor predictivo negativo 100,0 % pero baja especificidad 2,9 % y valor predictivo positivo 49,4 %. Cuando se eliminó el elemento de estatus socioeconómico, el desempeño del CAT mejoró.

En el año 2018, Vélez realizó un análisis donde pusieron a prueba la herramienta CAT en niños con discapacidad intelectual donde obtuvieron que, el 48% presentó elevado peligro de desarrollar caries, 4% moderado y 48% bajo. La posibilidad de micro cavidades está directamente relacionada con el nivel socioeconómico ($p > 0.110$). La distribución del riesgo alto de acuerdo al sexo muestra que existe mayor posibilidad de desarrollar la enfermedad en el femenino (51%) que el masculino (46%) ($p > 0.657$).

En el año 2020, Pérez Gallegos indicó que la relación del riesgo de caries dental mediante el instrumento CAT con respecto a la edad del niño, donde no se presentó diferencias significativas, al contrario de lo analizado en cuestión a la relación del sexo, donde hubo diferencias significativas, siendo el sexo femenino el que mayor porcentaje de caries presentó.

CONCLUSIÓN

La herramienta de evaluación del riesgo de caries es una de las herramientas más utilizadas por los odontólogos al momento de llenar una ficha clínica en pacientes pediátricos, posibilita la detección del riesgo de caries que se encuentra el niño evalúa factores biológicos, protectores y hallazgos clínicos en un periodo de tiempo relativamente corto, lo que permite diagnosticar, controlar y tratar con mayor seguridad. Es muy útil para principiantes o los que no sean del área de odontología ya que esta herramienta es especializada para ciertos rangos de edad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vélez Astudillo Rómulo Andrés, Alvear Córdova María Cristina, Villavicencio Caparó Ebingen. Evaluación del riesgo de caries en escolares con discapacidad intelectual de 6-12 años. Revista Odontológica Mexicana [Internet]. 2020 [cited 2024 Jul 17];24:233–42. Available from: www.medigraphic.org.mxwww.medigraphic.com/
2. Farsi N, Merdad L, Mirdad S. Caries risk assessment in preschool children in Saudi Arabia. Oral Health Prev Dent [Internet]. 2013;11(3):271–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23957045>
3. Nainar SMH, Straffon LH. Predoctoral Dental Student Evaluation of American Academy of Pediatric Dentistry's Caries-Risk Assessment Tool. Journal of Dental Education ■. 70(3).
4. Cho VY, Hsiao JH, Chan AB, Ngo HC, King NM, Anthonappa RP, et al. Understanding Children's Attention to Dental Caries through Eye-Tracking. Research Article Caries Res [Internet]. 2022 [cited 2024 Jul 18];56:129–37. Available from: www.karger.com/cre
5. Núñez DP, Lourdes L, Bacallao G. Bioquímica de la caries dental. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2010 [cited 2024 Jul 18];9(2):156–66. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Sánchez-Pérez L, Patricia Sáenz Martínez L, Molina-Frechero N, Esther Irigoyen-Camacho M, Alfaro-Moctezuma P. Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de tratamiento. Caries risk assessment. Diagnosis and treatment suggestions. Revista ADM [Internet]. 2018 [cited 2024 Jul 17];75(6):340–9. Available from: www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx
7. Gutiérrez Prieto Sandra Janeth, García Dabeida Adriana, Santacoloma Stephanie, Mejía Juan Pablo. Vista de Caries dental: ¿influyen la genética y la epigenética en su etiología? Revisión de la literatura. Universitas Odontológica [Internet]. 2013 [cited 2024 Jul 17];32(69):83–92. Available from: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SICI%3A%202027-3444%28201307%2932%3A69%3C83%3ACDIGEE%3E2.0.CO%3B2-A/pdf>
8. Basso Martha Lourdes. Conceptos actualizados en cariología. Asociación Odontológica Argentina [Internet]. 2019 [cited 2024 Jul 17];107(1):25–32. Available from: https://raoa.aoa.org.ar/revistas/pdfvisualizador?t=26&d=Conceptos_actualizados_en_cariolog%C3%ADa&volumen=107&numero=1

9. Pérez Gallegos SM, Rodríguez Albuja MJ. Valoración del riesgo de caries dental en niños de 6 a 11 años de edad de la unidad educativa Jorge Escudero de la ciudad de Quito mediante el instrumento CAT. *Metro Ciencia*. 2020 Oct 29;28(4):60–7.
10. American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-Risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry Chicago o, Ill: American Academy of Pediatric Dentistry. 2023;
11. Tiwari J, Doifode D, Pattanshetti K, Kothari H. Assessment of Dental Caries Using Various Caries Risk Assessment Tools. Vol. 6, *International Journal of Oral Care and Research*.
12. Fernando Gamboa Odontólogo Magíster en L, Cortés A. Valoración del riesgo de caries: ¿mito o realidad? Dental Caries Risk Assessment: Myth or Reality? Available from: <http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>
13. Martínez C, Otxoa O, Rodríguez M, Alonso F, libre Vizcaya P. Valoración del riesgo de caries infantil en un servicio hospitalario de urgencias. *Enfermería Global*. 2016;41.
14. American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Policy on the use of a caries-risk assessment tool (CAT) for infants, children and adolescents. 2009;30(7):29–33.