

**RELACIÓN ENTRE EL BAJO PESO Y LA INCIDENCIA DE CARIES DE INFANCIA  
TEMPRANA EN POBLACIÓN PREESCOLAR, REVISIÓN NARRATIVA.**

LAURA SOFÍA AMADO HERREÑO  
LUISA FERNANDA BERDUGO NAVAS

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA - FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
BOGOTÁ DC.- JUNIO 2021**

## HOJA DE IDENTIFICACIÓN

<b>Universidad</b>	El Bosque
<b>Facultad</b>	Odontología
<b>Programa</b>	Odontología
<b>Título:</b>	Relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de infancia temprana en población preescolar
<b>Grupo de Investigación:</b>	Unidad de Manejo Integral de Malformaciones Craneofaciales (UMIMC)
<b>Línea de investigación:</b>	Crecimiento y Desarrollo craneofacial del colombiano
<b>Tipo de investigación:</b>	Pregrado
<b>Estudiantes:</b>	Laura Sofía Amado Herreño Luisa Fernanda Berdugo Navais
<b>Director</b>	Dra. Zita Carolina Bendahan
<b>Codirector</b>	Dra. Ingrid Mora
<b>Asesor metodológico</b>	Dra. Ingrid Mora

## **DIRECTIVOS UNIVERSIDAD EL BOSQUE**

<b>OTTO BAUTISTA GAMBOA</b>	Presidente del Claustro
<b>JUAN CARLOS LÓPEZ TRUJILLO</b>	Presidente Consejo Directivo
<b>MARIA CLARA RANGEL GALVIS</b>	Rector(a)
<b>RITA CECILIA PLATA DE SILVA</b>	Vicerrector(a) Académico
<b>FRANCISCO JOSÉ FALLA CARRASCO</b>	Vicerrector Administrativo
<b>MIGUEL OTERO CADENA</b>	Vicerrectoría de Investigaciones.
<b>CRISTINA MATIZ MEJÍA</b>	Secretaria General
<b>JUAN CARLOS SANCHEZ PARIS</b>	División Postgrados
<b>MARIA ROSA BUENAHORA TOVAR</b>	Decana Facultad de Odontología
<b>MARTHA LILILIANA GOMEZ RANGEL</b>	Secretaria Académica
<b>DIANA MARIA ESCOBAR JIMENEZ</b>	Director Área Bioclínica
<b>ALEJANDRO PERDOMO RUBIO</b>	Director Área Comunitaria
<b>JUAN GUILLERMO AVILA ALCALÁ</b>	Coordinador Área Psicosocial
<b>INGRID ISABEL MORA DIAZ</b>	Coordinador de Investigaciones Facultad de Odontología
<b>IVAN ARMANDO SANTACRUZ CHAVES</b>	Coordinador Postgrados Facultad de Odontología

**“La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.**

## GUÍA DE CONTENIDO

**Resumen**

**Abstract**

	<b>Pág.</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Antecedentes</b>	<b>3</b>
<b>3. Objetivos</b>	<b>7</b>
<b>4. Metodología para el desarrollo de la revisión</b>	<b>8</b>
<b>a. Tipo de estudio</b>	<b>8</b>
<b>b. Métodos</b>	<b>8</b>
<b>1. Pregunta(s) orientadoras</b>	<b>8</b>
<b>2. Estructura de la revisión</b>	<b>8</b>
<b>3. Búsqueda de información</b>	<b>8</b>
<b>a. Selección de palabras claves por temática</b>	<b>9</b>
<b>b. Estructuración de estrategia de búsqueda por temática</b>	<b>10</b>
<b>c. Resultados de aplicación de estrategia de búsqueda por temática en bases de datos(Pubmed -Embase)</b>	<b>11</b>
<b>d. Preselección de artículos por temática</b>	<b>12</b>
<b>4. Selección de artículos por temática</b>	<b>12</b>
<b>5. Proceso de extracción de información de artículos por temática</b>	<b>13</b>
<b>10. Consideraciones en Propiedad Intelectual</b>	<b>14</b>
<b>a. Sustento legal</b>	<b>14</b>
<b>11. Resultados</b>	<b>15</b>
<b>1. Resumen de proceso de búsqueda de información</b>	<b>16</b>
<b>2. Resultados de proceso de extracción de información</b>	<b>17</b>
<b>14. Referencias bibliográficas</b>	<b>30</b>

## RESUMEN

### RELACIÓN ENTRE EL BAJO PESO Y LA INCIDENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN POBLACIÓN PREESCOLAR

**Introducción:** El bajo peso puede ser definido por medio de la toma de talla y peso, que se miden y registran desde el nacimiento para evaluar y dar seguimiento al crecimiento y desarrollo del niño. La desnutrición o bajo peso es el resultado de una ingesta insuficiente de alimentos. En 2011 la desnutrición fue una de las principales causas de muerte en lactantes y niños, principalmente en países en vías de desarrollo. La caries de infancia temprana (CIT) puede estar relacionada con problemas de crecimiento, malnutrición, decaimiento social, baja autoestima y alteraciones en el peso. La CIT se ha asociado con bajo peso (45%) y peso normal (41%). Sin embargo, los estudios encontrados muestran que el índice de masa corporal puede tener una relación significativa con la CIT, dependiendo de donde se realiza el estudio, ya que algunos factores como estatus socioeconómico y cultural pueden presentar algún tipo de confusión en los resultados presentados por diferentes autores. **Objetivo:** Revisar la información existente en la literatura sobre la relación entre el bajo peso y la incidencia de CIT en población preescolar. **Metodología:** Se realizó una búsqueda en bases de datos como Pubmed, Ebsco, Proquest, Cochrane, Bireme y Google Académico. Los artículos preseleccionados se obtuvieron en texto completo y se aplicaron criterios de selección. De los 210 artículos encontrados, se seleccionaron 32 y la información relevante se extrajo en tablas en Excel. **Resultados:** La mayoría de los estudios evaluaron el bajo peso mediante el índice de masa corporal y la caries dental mediante examen clínico-visual e índice COP. 65,6% de los artículos encontró asociación entre el bajo peso y la incidencia de CIT. **Conclusión:** Existe una tendencia hacia la asociación entre la prevalencia de la CIT y el bajo peso en niños en edad preescolar. Sin embargo, se requieren estudios longitudinales con un tamaño de muestra más grande para probar la hipótesis presentada.

**Palabras claves:** Bajo peso, Caries de la infancia temprana, niños preescolares

## ABSTRACT

### RELATIONSHIP BETWEEN UNDERWEIGHT AND THE INCIDENCE OF EARLY CHILDHOOD CARIES IN PRESCHOOL-AGE CHILDREN. A NARRATIVE REVIEW

**Introduction:** Underweight can be determined by measuring the height and weight, which are measured and recorded since birth to assess and monitor the child's growth and development. Undernutrition or underweight is the result of an insufficient intake of food. In 2011, undernutrition was one of the leading causes of death for infants and children, mainly in developing countries. Early childhood caries (ECC) may be related to growth problems, malnutrition, social decay, low self-esteem and weight alterations. ECC has been associated with underweight (45%) and normal weight (41%). However, the studies found show that the body mass index can have a significant relationship with ECC, depending on where the study takes places, as some factors such as the socioeconomic and cultural status can present some type of confusion in the results presented by various authors. **Objective:** To review the existing information in literature about the relationship between underweight and the incidence of ECC in preschool children. **Methodology:** Databases such as Pubmed, Ebsco, Proquest, Cochrane, Bireme and Google Scholar were searched. The full text of preselected articles was obtained, and selection criteria were applied. Out of 210 articles found, 32 were selected and the relevant information was extracted into Excel spreadsheets. **Results:** Most studies assessed the underweight by using the body mass index, and assessed dental caries using clinical-visual examination and the DMF index. 65.6% of the articles found an association between underweight and the incidence of ECC. **Conclusion:** There is a trend towards the association between the prevalence of ECC and underweight in preschool-age children. However, longitudinal studies with a greater sample size are required to prove the hypothesis presented.

**Keywords:** Underweight, early childhood caries, preschool children

## **1.Introducción**

Los primeros años de vida constituyen la etapa más importante para el desarrollo y crecimiento de un ser humano, siendo a su vez la fase más dinámica para este proceso, y es la edad que presenta picos más altos en el crecimiento y desarrollo. De la misma manera el ser humano en esta etapa es mucho más vulnerable y puede ser afectado por condiciones sociales, económicas y culturales tales como pobreza, desigualdad, abandono, entre otras.<sup>1</sup>

El bajo peso puede ser definido por medio de la toma de talla y peso. En los menores de 18 años se clasifican en percentiles, cuando un niño presenta un percentil bajo entre 2 puntuaciones por debajo de la mediana de los patrones de crecimiento infantil de la OMS<sup>1</sup> significa que presenta bajo peso, de la misma manera cuando el niño presenta un percentil alto 2 puntuaciones por arriba de la media significa que está en sobrepeso.

Una consecuencia mayor vista es la desnutrición o bajo peso es el resultado de una ingesta insuficiente de alimentos asociados a la prevención de enfermedades infecciosas y falta de atención en salud, lo cual impide el crecimiento y el desarrollo de los niños.<sup>1</sup> Según la Unicef en 2011<sup>2</sup> la desnutrición fue una de las principales causas de muerte en lactantes y en niños pequeños principalmente en países en vías de desarrollo. Son muchos los factores que pueden ocasionar la desnutrición, principalmente los relacionados con la ingesta insuficiente de macronutrientes y comidas ricas en proteína, generando una pérdida de tejido graso y tejido muscular, también el abandono y maltrato infantil están relacionados con cuadros de desnutrición principalmente agudos.<sup>2</sup> De la misma manera autores como Adeniyi et., al 2016 los niños en etapa de preescolar con bajo peso pueden presentar caries de la infancia temprana <sup>11</sup>. Según la Academia Americana de Odontología Pediátrica la CIT <sup>3</sup>se define como la presencia de una o más lesiones cariosas cavitadas o no, dientes faltantes o superficies obturadas en cualquier diente primario de un niño de setenta y un meses de edad o menos. Sin embargo, en un estudio publicado por Pikramenou et., al 2016<sup>4</sup> reporta que los niños que presentaban sobrepeso y obesidad presentaban una mayor cantidad de lesiones cariosas en comparación con los niños de peso normal o bajo peso.

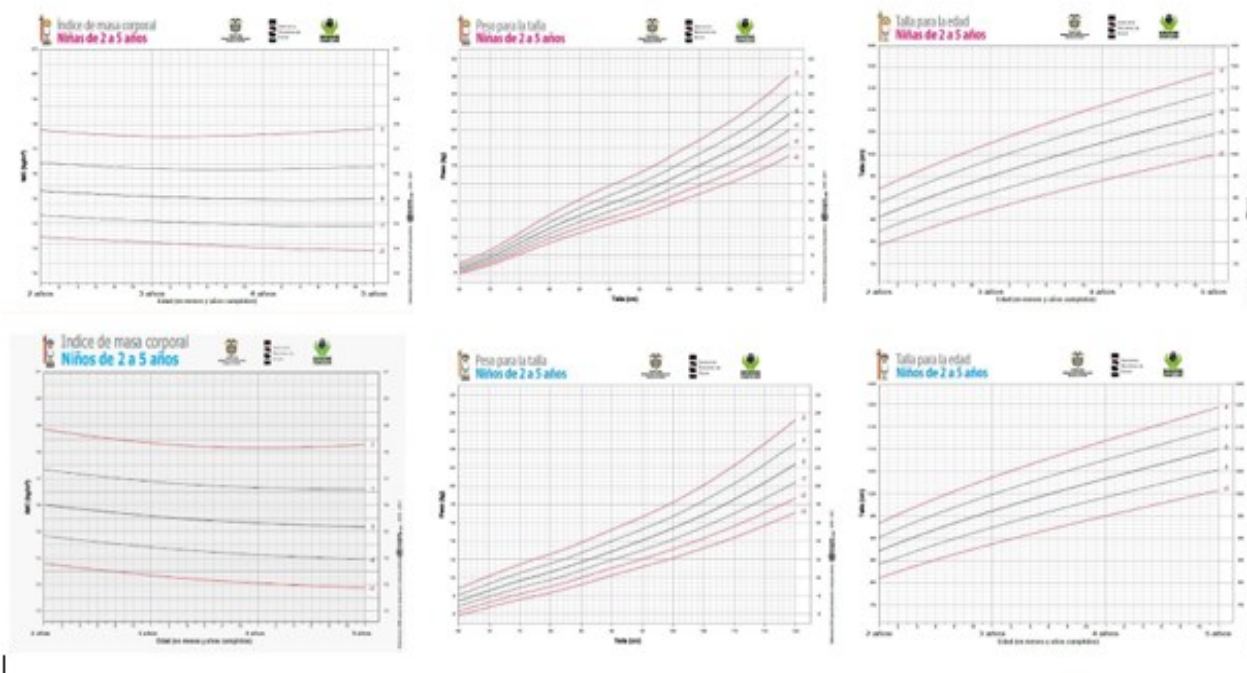
Por lo tanto, los estudios encontrados hasta el momento muestran que el índice de masa corporal puede tener una relación significativa con la presencia de lesiones cariosas, pero



todavía no existe consenso sobre la relación de estas variables. Por lo cual es de gran importancia el desarrollo de una revisión narrativa que permita revisar la información existente hasta la fecha en la literatura sobre la relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de infancia temprana en población preescolar.

## 2. Antecedentes

El bajo peso puede ser definido por medio de la toma de talla y peso. Desde el momento del nacimiento se realiza una toma de talla y peso con el fin de evaluar y dar seguimiento al crecimiento y desarrollo del niño. <sup>1</sup> En los menores de 18 años se clasifican en percentiles para así clasificar la relación entre talla y peso del niño, cuando un niño presenta un percentil bajo significa que presenta bajo peso, de la misma manera cuando el niño presenta un percentil alto significa que está en sobrepeso <sup>1</sup>.



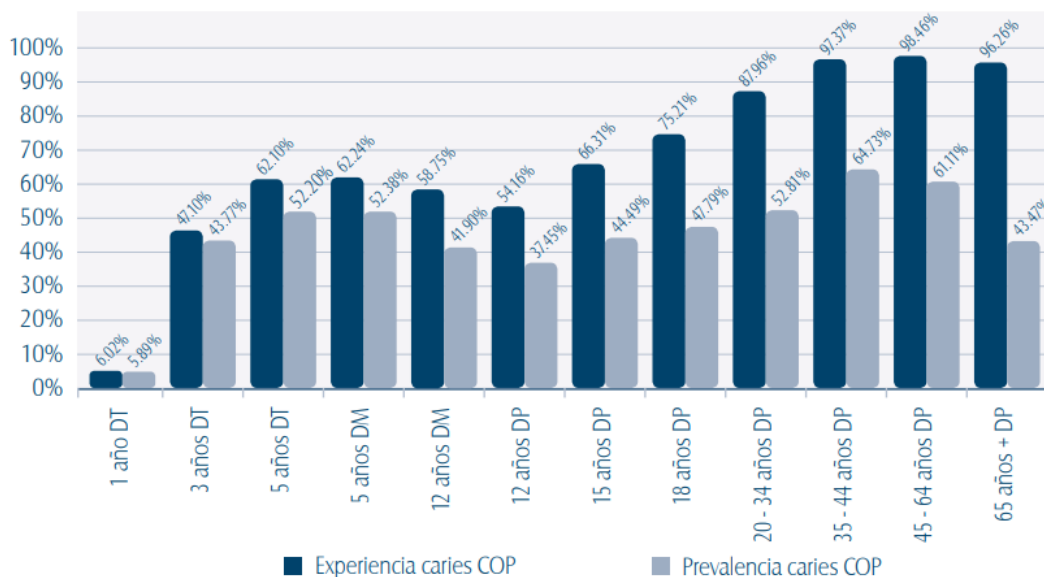
**Figura 1.** Gráficas de patrones de crecimiento infantil. (A) Talla adecuada para la edad de niños de dos a cinco años. (B) Peso adecuado para la edad de niños de dos a cinco años. Tomado de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GU%C3%8DA%20TALLA%20Y%20PESO.pdf>

A nivel mundial la desnutrición se clasifica en desnutrición aguda, desnutrición crónica y en deficiencia de micronutrientes. Según la Unicef en 2011<sup>2</sup> la desnutrición fue una de las principales causas de muerte en lactantes y en niños pequeños principalmente en países en vías de desarrollo, son muchos los factores que pueden ocasionar la desnutrición,

principalmente los factores de riesgo no están condicionadas a una sola causa sino que presentan una combinación de condiciones necesarias y propicias que influyen en el estado de la población: factores socioeconómicos como un consumo limitado por el bajo nivel de ingresos, nutricionales como la ingesta insuficiente de macronutrientes y comidas ricas en proteína generando una pérdida de tejido graso y tejido muscular, Ambientales como la falta en el suministro de agua potable, servicios higiénicos inadecuados, alcantarillado insuficiente y falta de eliminación de desechos sólidos y líquidos. Biológicos donde se encuentra la prematurez, defectos congénitos (labio leporino, paladar hendido), defectos genéticos (síndrome de Down, fenilcetonuria) enfermedades crónicas. Infecciones gastrointestinales frecuentes que se acompañan de una reducción del apetito, del consumo de alimentos y de la absorción de nutrientes Cirugía gastrointestinal, problemas dentales, entre otros, que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos <sup>5</sup>.

La caries dental es una enfermedad de origen multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (higiene bucal, la saliva y los dientes), la microflora (infecciones bacterianas) y el sustrato (dieta cariogénica) <sup>6</sup>. Es un proceso o enfermedad dinámica, crónica, que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos y, debido al desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de placa circundante, da como resultado una pérdida de mineral de la superficie dental, cuyo signo es la destrucción localizada de tejidos duros. Nuñez;Bacallao, <sup>7</sup>

En Colombia, según el IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) <sup>8</sup> de acuerdo al índice modificado de dientes cariados hay un promedio 0.91 dientes temporales cariados. Entre 3 y 5 años, el índice de dientes cariados se encuentra entre 4.01 y 3.95 respectivamente<sup>8</sup>. El estudio reporta que los niños presentan mayores índices de caries tanto en la dentición temporal (índice cop 1.74) como en la mixta (índice COP-cop 2.44).



**Figura 2.** Experiencia y prevalencia de caries según edad en dentición temporal, mixta y permanente en la población general. Colombia 2013-2014 según el ENSAB IV <sup>8</sup>

De la misma manera según algunos autores como Hooley et al.,<sup>9</sup> 2012. Bhoomika et al.,<sup>10</sup>, al 2013, Adeniyi et., al 2016<sup>11</sup> los niños en etapa de preescolar con bajo peso pueden presentar caries de la infancia temprana (CIT), según la Academia americana de odontología pediátrica se define como la presencia de una o más lesiones cariosas cavitadas o no, dientes faltantes o superficies obturadas en cualquier diente primario de un niño de setenta y un meses de edad o menos<sup>3</sup>. Su etiología es multifactorial incluyendo factores riesgo como higiene oral no supervisada, consumo nocturno de biberón, una dieta con alto consumo de azúcar y baja en fibra, sumado a la pobre higiene oral. Generalmente, todas las causas son prevenibles si se instruye adecuadamente a los padres.

Algunas de las consecuencias que se pueden presentar debido a la caries de la infancia temprana son la pérdida de dientes temporales lo que puede llevar a un apiñamiento dental, problemas del lenguaje, dolor severo, baja de la autoestima y problemas para tener unas buenas relaciones sociales<sup>10</sup>.

Martins Junior et., al 2013<sup>12</sup> determinaron que los niños que presentaban CIT podrían presentar problemas serios en su salud además de un efecto negativo en su calidad de vida y

en la de sus familias. La CIT está relacionada con problemas de crecimiento, malnutrición, decaimiento social, depresión y baja autoestima Shepherd MA et al.,<sup>13</sup>, Hooley et al.,<sup>9</sup>. La CIT se ha asociado con bajo peso en (45%), peso normal (41%), riesgo de sobrepeso (4%) y sobrepeso (10%), observándose también bajo peso en niños sanos a nivel oral Bhoomika et., al<sup>10</sup>.

Sin embargo, los estudios encontrados hasta el momento muestran que el índice de masa corporal (sobrepeso, peso normal y bajo peso) puede tener una relación significativa con la presencia de lesiones cariosas, dependiendo de donde se realiza el estudio, ya que algunos factores como estatus socioeconómico y cultural pueden presentar algún tipo de confusión en los resultados presentados por los diferentes autores.

### **3.Objetivos**

#### **Objetivo General**

- Revisar la información existente en la literatura sobre la relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de infancia temprana en población preescolar.

#### **Objetivos específicos**

- Analizar la evidencia científica disponible sobre la caries de infancia temprana y el bajo peso de los niños en edad preescolar.
- Establecer de acuerdo con la literatura encontrada si existe relación entre la caries de infancia temprana y el bajo peso de los niños en edad preescolar.

## **4. Metodología para el desarrollo de la revisión**

### **a. Tipo de estudio**

Revisión Narrativa

### **b. Metodología**

#### **1. Pregunta orientadora**

¿Existe relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de infancia temprana en edad preescolar?

#### **2. Estructura de la revisión (temáticas a desarrollar)**

- Introducción
- Objetivos
- Metodología de búsqueda de la información
- Bajo peso en edad preescolar
- Etiología y Factores de riesgo del bajo peso
- Caries de la infancia temprana
- Etiología y factores de riesgo de la caries dental
- Relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de infancia temprana

#### **3. Búsqueda de información**

##### **A. Selección de palabras claves por temática**

Temática: Relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de la infancia temprana en población preescolar

**SELECCIÓN DE PALABRAS CLAVES**

Variable	Palabras claves	
Bajo Peso	Palabra/término clave	Bajo peso
	Términos [MeSH] inglés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thinness</li> <li>• Underweight</li> <li>• Leanness</li> </ul>
	Términos [DeSC] español/ inglés/ portugués	Delgadez Leanness Underweight Magreza
	Sinónimos o términos no MeSH encontrados en el menú de PUBMED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low weight</li> </ul>
Caries de la infancia temprana	Palabra/término clave	Caries de la infancia temprana
	Términos [MeSH] inglés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dental caries</li> </ul>
	Términos [DeSC] español/ inglés/ portugués	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caries dental</li> <li>• Dental caries</li> <li>• Carious dental</li> <li>• Carious dentin</li> <li>• Carie dentaria</li> </ul>



	Sinónimos o términos no MeSH encontrados en el menú de PUBMED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• childhood caries</li> <li>• Early childhood caries</li> </ul>
Preescolares	Palabra/término clave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preescolares</li> </ul>
	Términos [MeSH] inglés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Child preschool</li> </ul>
	Términos [DeSC] español/ inglés/ portugués	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preescolares</li> <li>• Child Development</li> <li>• Desarrollo infantil</li> </ul>
	Sinónimos o términos no MeSH encontrados en el menú de PUBMED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preschool child</li> <li>• Preschool Children</li> </ul>

b. Estructura a partir de las palabras claves la estrategia de búsqueda más efectiva

ESTRUCTURA DE ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	
<b>Base de datos</b>	Relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de la infancia temprana en la población preescolar.
Pubmed	#1: thinness OR underweight OR leanness OR low weight #2: dental caries OR dental carious OR dentin carious OR childhood caries OR early childhood caries #3: child preschool OR Preschool child OR preschool children #4: 1 AND 2 #5: 3 AND 4
Ebsco	Low weight AND preschool children AND dental caries NOT ( adolescents or teenagers or young adults )
Proquest	Leanness AND Preschool child AND (Dental Caries)

Cochrane	"Underweight" and "early childhood caries" and "Child preschool"
Bireme	(Low weight) AND (Dental caries) AND (Child preschool)
Google Académico	"Thinness" +"child preschool" +"dental caries" "Underweight"+childhood caries +"preschool child

### C. Resultados de aplicación de estrategia de búsqueda por temática en bases de datos

RESULTADOS DE APLICACIÓN DE ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA POR TEMÁTICA EN BASE DE DATOS			
Base de datos	Relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de la infancia temprana en la población preescolar.	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
Pubmed	#1: thinness OR underweight OR leanness OR low weight #2: dental caries OR dental carious OR dentin carious OR childhood caries OR early childhood caries #3: child preschool OR Preschool child OR preschool children #4: 1 AND 2 #5: 3 AND 4	60	5
Ebsco	Low weight AND preschool children AND dental caries NOT ( adolescents or teenagers or young adults )	7	0
Proquest	Leanness AND Preschool child AND (Dental Caries)	37	8
Cochrane	"Underweight" and "early childhood caries" and "Child preschool"	18	2
Bireme	(Low weight) AND (Dental caries) AND (Child preschool)	12	4
Google Académico	"Thinness" +"child preschool" +"dental caries" "Underweight"+childhood caries +"preschool child	76	13

#### D. Preselección de artículos por temática

La preselección de artículos por temática se realizó teniendo en cuenta el algoritmo de búsqueda para cada base de datos usando las palabras claves Underweight, OR thinness OR underweight OR leanness OR low weight, dental caries OR dental carious OR dentin carious OR childhood caries OR early childhood caries, child preschool OR Preschool child OR preschool children,, a partir de esto se extrajo el resultado de la búsqueda de todas las bases de datos para descartar artículos repetidos, descartar por abstract y título según los criterios de inclusión y se continuó con la selección de artículos.

#### **4. Selección final de artículos por temática (criterios de selección e inclusión de artículos)**

Los artículos preseleccionados se obtuvieron en texto completo y se aplicaron los siguientes criterios de selección de los artículos de acuerdo a cada temática y así se obtuvo la revisión final.

##### Criterios de selección de artículos

- Se seleccionarán todos los artículos publicados sin restricción en idioma
- Período de publicación del año 2015 al 2020.
- Niños y niñas en edad preescolar
- Artículos de revistas indexadas
- Peso, índice de masa corporal
- Caries de infancia temprana

- Artículos en inglés y español
- Artículos que relacionan o no bajo peso con caries de la infancia temprana.
- Se aplicaron las estrategias de búsqueda en la base de datos de PubMed, Ebsco, Proquest, Bireme, Cochrane, Google académico

## **5. Proceso de extracción de información de artículos por temática**

La información se analizó a través de tablas en Excel , se realizó una revisión narrativa en donde se extrajeron datos de los artículos seleccionados de las siguientes variables de los artículos: nombre del artículo, autores, año de publicación, país de estudio, tamaño de muestra del estudio teniendo en cuenta el tipo de población la edad, el sexo y el criterio de selección de la población del artículo, tiempo de seguimiento, índice de caries, índice de peso, tipo de estudio, conclusiones sobre asociación con el bajo peso, conclusiones con otros factores, a que se debe la asociación, datos o resultados y conclusiones del estudio.(Anexo 1)

### **3. Consideraciones en propiedad intelectual**

#### Sustento legal

Este trabajo de grado utilizara la literatura reportada en diferentes bases de datos con el propósito de desarrollar esta revisión narrativa y cumplir los objetivos planteados por esto los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos (Modificado por el artículo 14 de la Ley 890 de 2004<sup>14</sup>. según esta modificación del artículo se tiene en cuenta siempre los derechos de autor de cada uno de los artículos, usados y buscados en el trabajo. se cita con normas Vancouver y se respeta el derecho al no hacer plagio o sustituir el trabajo hecho por los autores, si no se acata en conformidad, se infringió en un delito tal como se cita en la ley.

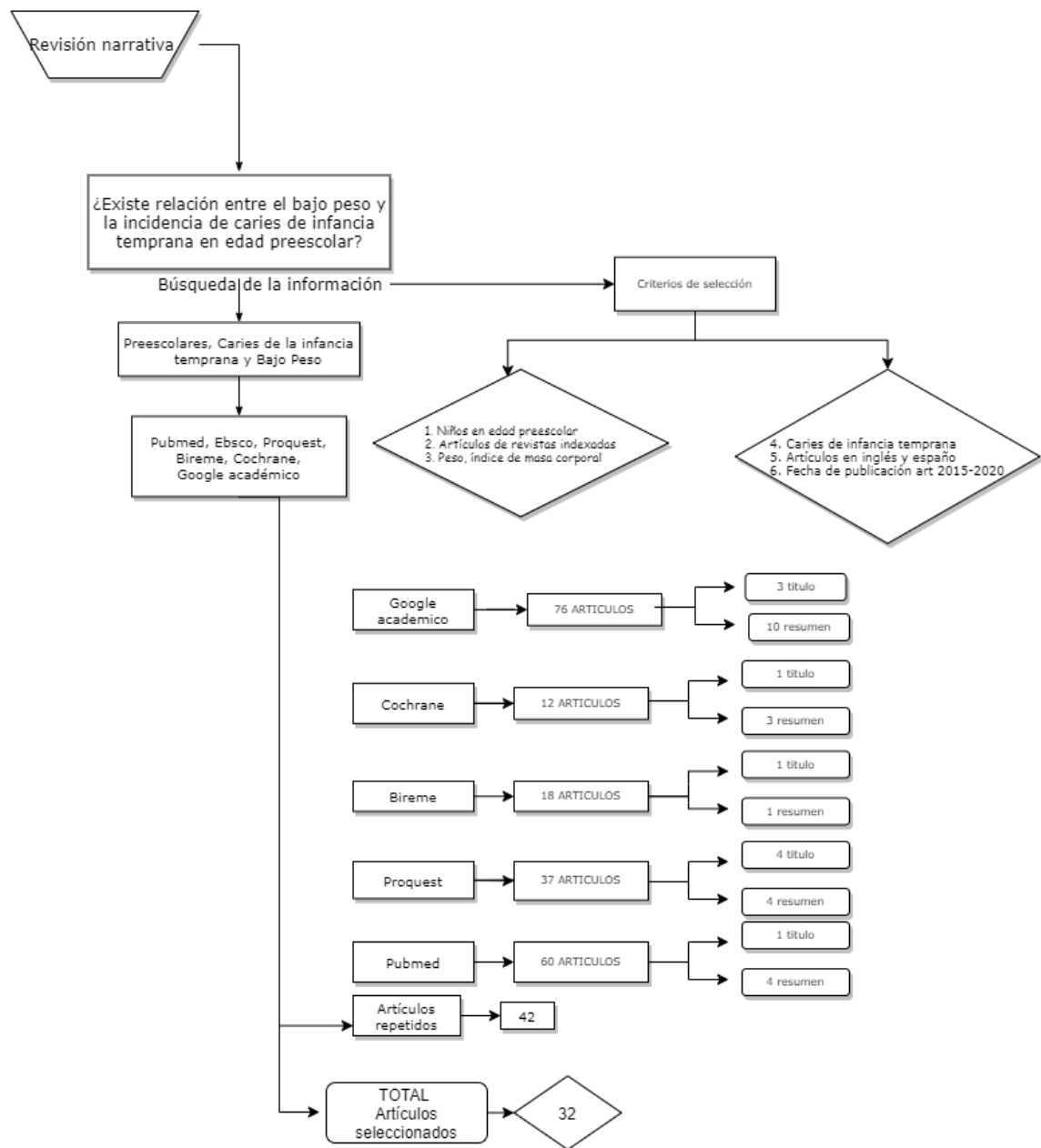
## 7.Resultados

A partir de la pregunta orientadora ¿Existe relación entre el bajo peso y la incidencia de caries de infancia temprana en edad preescolar?, se realizó una estrategia de búsqueda, en donde se tuvieron en cuenta 6 bases de datos como PubMed, Ebsco, Proquest, Bireme, Cochrane, Google académico, en donde se utilizaron los términos MeSH y se realizó la siguiente estrategia de búsqueda. (Thinness OR Underweight OR Leanness OR Low weight) (Dental caries OR Caries dental OR Carious dental OR Carious dentin OR Childhood caries OR Early childhood caries); (Child preschool OR preschool children)

Esta búsqueda se integró junto con el último criterio de búsqueda: (thinness OR underweight OR leanness OR low weight) AND (dental caries OR dental carious OR dentin carious OR childhood caries OR early childhood caries) AND (child preschool OR preschool child OR preschool children) obteniendo un total de 60 resultados en la base de datos de Pubmed, de igual forma se encontraron un total de 7 artículos en la base de datos de EBSCO, se encontraron 37 artículos en Proquest, 18 artículos en BIREME, 12 artículos en Cochrane y 76 artículos en Google académico.

De los artículos encontrados se seleccionaron los artículos de la siguiente manera, se descartaron los artículos repetidos, y se hizo una selección por abstract teniendo en cuenta todos los criterios de exclusión e inclusión, finalmente se seleccionaron por lectura de texto completo para estar la extracción de datos definitiva.

Se encontraron 210 artículos mediante la búsqueda en las bases de datos Pubmed, Ebsco, Proquest, Cochrane, Bireme y Google Académico, de los cuales se excluyeron 42 artículos por estar repetidos, de los 168 artículos restantes se excluyeron 136 artículos luego de la lectura de los resúmenes para un total de 32 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión (anexo 2).



De los 32 artículos analizado se encontraron 22 estudios transversales 4,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33 Cinco estudios longitudinales 31,32,33,34,35 y uno estudio control y caso <sup>36</sup>, uno de los artículos Siddaiah Shakuntala B et al no reportaron el tipo de estudio que se realizó.

En su gran mayoría los estudios evaluaron el bajo peso mediante el IMC, arrojando un bajo peso cuando el IMC era menor a 18,5, de acuerdo con la OMS a excepción del estudio de Crowe-Michael et al que evaluó el bajo peso mediante el criterio IOTF que es el criterio International Obesity Task Force (puntos de corte equivalentes a 18,5; 25 y 30)<sup>40</sup>, la caries

dental en la mayoría de los estudios mediante examen clínico-visual se midió y utilizó el índice como dmf, dmft, COP, Criterios de CAMBRA, y criterios de Nyvad. En cuanto índice COP dientes cariados, perdidos y obturados (*decay-missing-filled index* o DMF en inglés) es uno de los métodos más comunes en la epidemiología oral, Sirve para evaluar la prevalencia de caries dental y las necesidades de tratamiento dental entre poblaciones en diferencia con el criterio Nyvad<sup>41</sup> este específica unos criterios donde se diferencia las lesiones de caries activas e inactivas de acuerdo con una combinación de criterios visuales y táctiles, presentándose tres niveles de gravedad dependiendo de la profundidad de las lesiones: superficie intacta, discontinuidad superficial en el esmalte, y cavidad evidentemente en la dentina. Y el protocolo de CAMBRA determina el riesgo individual de caries, para poder prevenir, revertir y tratar la enfermedad.<sup>42</sup>

El tamaño de muestra de los artículos analizados varió desde los 1.910 y 72 individuos seleccionados en los estudios, siendo su población tanto del sexo masculino como femenino, en artículos como morenike et al <sup>35</sup>, no reportaron el tamaño de muestra de los estudios.

En cuanto a las asociaciones entre el bajo peso y la incidencia de caries de infancia temprana 21 de los 32 artículos encontraron esta asociación como por ejemplo Shim, Han, et al.,<sup>15</sup> encontró una asociación entre caries dental y un retraso en el crecimiento en niños de 4 a 6 años de Corea en donde se encontró una puntuación alta de dft se asoció con bajo peso (OR 1,70; IC del 95%: 1,15-2,51)<sup>15</sup>. Niños con mayor nivel de la caries tuvieron una ingesta nutricional significativamente menor y un peso corporal menor que aquellos con un nivel más bajo de caries. Al igual que Morenike et al.,<sup>17</sup> el estudio indicó que existe una relación compleja entre múltiples indicadores de pobreza y ECC. Otro estudio encontró que los niños que fueron diagnosticados con ECC tenían significativamente ( $p = 0,01$ ) IMC medio más bajo ( $16,0 \pm 12,0$  kg ) por esto concluyeron que la prevalencia de ECC estaba relacionada con un estado de IMC más bajo, pero se necesitan más investigaciones en esta área para comprender completamente los múltiples factores de riesgo entrelazados del estado de peso anormal y la caries dental.<sup>30</sup> Por esto, este y otros estudios concluyen en que se necesitaba realizar estudios longitudinales para un seguimiento y poder comprobar las hipótesis registradas, como Atul Singh et al.,<sup>18</sup> en el artículo se encontró una asociación estadísticamente



significativa entre la prevalencia de caries y el índice de masa corporal, la estadística arrojó que los niños en la categoría de bajo peso presentan un mayor número de caries. Sin embargo, existe la necesidad de realizar estudios longitudinales con un tamaño de muestra más grande para probar la hipótesis presentada y aclarar aún más la asociación entre la caries dental y el IMC. Gaur et al,<sup>30</sup> .

Otros factores que influyen sobre la asociación entre el bajo peso y la caries de infancia temprana son la crianza, el estilo de vida y los entornos físicos y sociales, así como los factores psicosociales y nutricionales 15. Adicionalmente, factores genéticos, el patrón de erupción de los dientes, la deficiencia de las vitaminas A, B, C y D <sup>16.</sup>, la hipofunción de las glándulas salivales y los cambios en la composición de la saliva<sup>31</sup>. También es importante tener en cuenta que un IMC bajo en algunos niños podría ser causado por problemas relacionados con la caries dental, es decir, caries o dolor en los dientes y en la masticación podría haber afectado el IMC ya que este dolor impediría la alimentación.<sup>19</sup>

Sin embargo, 11 de los 32 artículos no encontraron una asociación el bajo peso y la incidencia de caries de infancia temprana ya que por ejemplo en estudios como Anqi Shen et al <sup>35</sup> los niños con caries severa al inicio del estudio fueron significativamente más propensos a tener un aumento de peso excesivo durante el período de seguimiento; y los niños sin caries severa al inicio del estudio que desarrollaron caries severa durante el período de seguimiento tenían significativamente más probabilidades de tener un aumento de peso adecuado durante el período de seguimiento, factores como una ingesta dietética deficiente, incluida la ingesta insuficiente de nutrientes esenciales, el consumo excesivo y prolongado de líquidos azucarados y ácidos ,la caries dental severa y el dolor asociado también podrían afectar negativamente el aumento de peso y altura a través de la respuesta inmunitaria, endocrina o metabólica otro estudio como el de Folayan et al,<sup>17</sup> la desnutrición no se asoció significativamente con la caries de la primera infancia (ECC) en modelos completamente ajustados. Solo la higiene bucal fue un indicador de riesgo de caries de infancia temprana (ECC) después de considerar el estado nutricional.

## 8. Discusión

La caries dental puede tener un impacto importante sobre la salud general, la nutrición, el crecimiento y el peso corporal de los niños al causar malestar, dolor y problemas al dormir. La caries y el dolor asociado en la dentición temporal afectan la dificultad para masticar, que finalmente puede resultar en desnutrición y deterioro del crecimiento. La infección crónica asociada a la caries dental ocasiona inflamación sistémica, cambios inmunes y hormonales, que puede provocar un retraso en el crecimiento. En la revisión realizada se encontraron asociaciones entre el bajo peso y la incidencia de caries dentales, como por ejemplo Shim, Han, Khang et al,<sup>18</sup> , encontró una asociación entre caries dental y un retraso en el crecimiento en niños de 4 a 6 años de Corea. Niños con alta incidencia de caries tuvieron una ingesta nutricional significativamente menor y un peso corporal menor que aquellos con un nivel más bajo de caries. Atul Singh et al,<sup>19</sup> se encontró una asociación estadísticamente significativa, niños que pertenecieron a la categoría de bajo peso tuvo una prevalencia de caries significativamente mayor que otros grupos. ( $\chi^2 = 8.07$ ,  $p = 0.045$ ).entre la prevalencia de caries y el índice de masa corporal en el presente estudio con niños en la categoría de bajo peso que representan la mayoría de las caries. Sin embargo, existe la necesidad de realizar estudios longitudinales con un tamaño de muestra más grande para probar la hipótesis presentada y aclarar aún más la asociación entre la caries dental y el IMC. Chandrashekar Janakiram et al,<sup>20</sup> se encontró, la desnutrición del niño en edad preescolar se asoció con la ECC,(Caries de infancia temprana), Los niños clasificados como con un estado nutricional normal tuvieron la más baja (22,3%) (puntuación deft media (DE) y desnutrición 0,93 (1,73) de prevalencia de ECC en comparación con aquellos con desnutrición limítrofe [33,2% (puntuación media (DE) deft 2,22 (2,92) ) y 44,5% (puntuación media (DE) deft 3,4 (3,23)], . Los niños que tenían una desnutrición al límite tenían el doble de probabilidades de tener ECC, mientras que los niños desnutridos tenían tres veces más probabilidades de tener ECC, en comparación con los niños con un estado nutricional normal. Vieira, Karlla A. et al,<sup>21</sup> El presente estudio, la caries dental y la desnutrición son problemas de salud pública que se concentran en los grupos socioeconómicos menos favorecidos y la desnutrición ejerce un impacto negativo en la cavidad bucal de los niños y se observa una reducción del flujo salival con el aumento de la desnutrición. Los autores hacen la recomendación de que se necesitan

más estudios que incorporen un tamaño de muestra más grande y una evaluación longitudinal de los resultados obtenidos para confirmar los resultados de los estudios.

En la base de datos actualizada se encontraron artículos longitudinales de los artículos que pretendían realizar esos estudios longitudinales, como Anqi Shen et al,<sup>22</sup> , en su primer estudio destacó que la prevalencia inicial de caries severa no se asoció El IMC fue de 0,41 al inicio del estudio y de 0,34 durante el seguimiento. Los niños que tenían una incidencia de caries severa tenían mayores probabilidades de adelgazar (OR: 4.08; IC del 95%:1.08, 15.41) significativamente con la incidencia de delgadez. Los niños con caries severa al inicio del estudio fueron significativamente más propensos a tener un aumento de peso excesivo durante el período de seguimiento; y los niños sin caries severa al inicio del estudio que desarrollaron caries severa durante el período de seguimiento tenían significativamente más probabilidades de tener un aumento de peso adecuado durante el período de seguimiento. En el segundo artículo ,<sup>23</sup> se seguimiento concluyó que es el primer estudio longitudinal que examina las asociaciones bidireccionales entre la caries dental, la altura y el peso entre los niños en edad preescolar en China. El estudio demostró una relación significativamente El índice medio de dmft (La caries dental al inicio del estudio) fue 3,18 al inicio del estudio y 4,21 durante el seguimiento negativa entre la caries dental inicial y el crecimiento de los niños indicado por la talla para la edad, y entre el peso inicial y el incremento de caries. Los hallazgos destacan la importancia de la caries dental como un factor de riesgo potencial para el crecimiento de los niños en China y el papel del estado nutricional en el desarrollo de la caries. Y Shen Anqi Este estudio longitudinal demostró que la desnutrición indicada por la prevalencia del retraso en el crecimiento era positiva y la desnutrición se asocia con caries dental severa significativamente asociada con la incidencia de caries dental severa entre los niños chinos.

Por otro lado, algunos estudios relacionaron otros factores como la lactancia materna y dieta, también mostraron una mayor prevalencia Se observó que el 64% de los niños presentaban CEC (caries de infancia temprana) (promedio de dmft 2,97) y el 23% padece CEC grave (promedio de dmft 8,2). <sup>26</sup> (11%) estaban en riesgo nutricional y más del 30% consumían dulces una o más veces al día. Se observó que el 8% presentó bajo peso al nacer, el 9% utilizó antibióticos con frecuencia en el primer año de vida y el 67% mantuvo el hábito de la

lactancia materna / biberón nocturno después de este período ,entre los niños en riesgo nutricional y aquellos con antecedentes de consumo frecuente de antibióticos en el primer año de vida.<sup>27</sup> Malos hábitos alimenticios en la primera infancia, especialmente durante el desarrollo de los dientes, pueden afectar la mineralización de los dientes y aumentar el riesgo de caries El estatus socioeconómico de la familia es otro factor que contribuye a la ECC en los niños. Se informó que un nivel socioeconómico bajo se asoció con una mayor prevalencia de ECC. Al igual datos adicionales sobre el efecto de ECC sobre los parámetros de crecimiento y la calidad de vida de los niños de nivel socioeconómico más bajo. También destaca la importancia de la intervención y el tratamiento oportunos de la caries dental en los niños.<sup>27</sup> Un programa integral de atención médica que incluya concienciación, acceso a servicios de atención de la salud bucal y educación sobre la ECC para padres, médicos, nutricionistas y dentistas pediátricos sería beneficioso para mejorar la salud oral y física de los niños.<sup>28</sup>

## **9. Conclusión**

Existe una tendencia hacia la asociación entre la prevalencia de la caries de infancia temprana y el bajo peso en niños en edad preescolar. Sin embargo, se requieren estudios longitudinales con un tamaño de muestra más grande para probar la hipótesis presentada, así como una revisión sistemática que evalúe el nivel de evidencia de los artículos relacionados y busque analizar de forma sistemática esta asociación.

## **ANEXOS**

### **1**

	Año	Autor	Titulo	Población		tempo de seguimiento	Índice de caries	índices de peso	tipo de estudio	Grupo control (Si o no)	Tamaño muestra	Conclusiones sobre asociación BAJO PESO	conclusiones con otros factores Ej: Altura, etc	Datos	A qué se debe la asociación (factores)	Conclusiones del estudio	
				Edad	Sexo												
1	2018	Shim, Han, Khang	Association between Dental Caries and Delayed Growth in Korean Children. Asociación entre caries dental y retraso en el crecimiento en niños coreanos	4 a 6 años	Masculino 1.011 Femenino 899	mismo periodo de tiempo	COP	cada participante estaba vestido en ropa ligera, sin zapatos. El peso se estimó con una precisión de 0.1 kg en una balanza médica (GL-6000-20, CAS, Seül, Corea)	Transversal		1.910	Los dientes con caries severas pueden tener un impacto importante sobre la salud general. La nutrición, el crecimiento y el peso corporal de los niños al causar malestar, dolor y problemas al dormir la caries y el dolor asociado en la dentición temporal afectan la dificultad para masticar, que finalmente resulta en desnutrición y deterioro del crecimiento. El segundo mecanismo son los efectos de la infección dental crónica (caries dental) en la respuesta sistémica del cuerpo, como inflamación sistémica, cambios inmunes y hormonales, que puede provocar un retraso en el crecimiento	El nivel de caries dental para niños de 4 a 6 años se relacionó significativamente con retraso de crecimiento.	regresión logística -Una asociación significativa fue encontrada entre caries dental (df: 5 o más) y deficiencia nutricional (OR 1,77, IC del 95% 1,14-2,74) - Factores sociodemográficos y nutricionales	factores que incluyen la crianza de los hijos, el estilo de vida y los entornos físicos y sociales así como los factores psicosociales y nutricionales contribuyen tanto a la caries dental como al crecimiento durante la infancia	Se encontró una asociación entre caries dental y un retraso en el crecimiento en niños de 4 a 6 años de Corea. Niños con mayor nivel de la caries tuvo una ingesta nutricional significativamente menor y un peso corporal menor que aquellos con un nivel más bajo de caries. Los impactos de la caries dental en el crecimiento infantil deben ser explorado más a fondo.	
2	2017	Antunes, Machado, Couto AC	A Polymorphism in the MTRR Gene Is Associated with Early Childhood Caries and Underweight. Un polimorfismo en el gen MTRR se asocia con caries en la primera infancia y bajo peso	2 a 6 años	Masculino 247 Femenino 241	mismo periodo de tiempo	COP - La caries se diagnosticó mediante un protocolo modificado de la Organización Mundial de la Salud (registrada al 0.01 kg más cercano) se utilizó para determinar el peso de los niños en kilogramos.	Una escala de metabolismo del ácido fólico y la vitamina B 12 [Brandalize et al., 2007]. Según MacKeown et al. [2003], vitamina B 12 se asoció significativamente con la incidencia de caries. El indica que el bajo peso está asociado con WSL (lesiones de manchas blancas); sin embargo, no pudimos detectar una asociación entre la insuficiencia ponderal y la dmft	Transversal		488	A la mayor prevalencia de hipoplasia del esmalte, hipofunción glandular salival y alteraciones en la composición de la saliva de los niños afectados Polimorfismos en genes que codifican enzimas involucradas en el metabolismo de la homocisteína, como la metionina sintasa (MTR) y metionina sintasa reductasa (MTRR), podría desempeñar una función importante en el metabolismo del ácido fólico y la vitamina B 12 [Brandalize et al., 2007]. Según MacKeown et al. [2003], vitamina B 12 se asoció significativamente con la incidencia de caries. El indica que el bajo peso está asociado con WSL (lesiones de manchas blancas); sin embargo, no pudimos detectar una asociación entre la insuficiencia ponderal y la dmft	Esta asociación podría explicarse por factores genéticos; sin embargo, es más probable que la naturaleza de la relación entre la caries y los sujetos con sobrepeso / obesidad se base en el consumo de alimentos con alto contenido de azúcar y carbohidratos refinados. Sin embargo, los datos sobre este tema son contradictorios, ya que los factores genéticos también podrían ser un factor de riesgo común para el sobrepeso / obesidad y la ECC.	La prueba t, la prueba de la x <sup>2</sup> , la razón de posibilidades, las pruebas de correlación de Pearson y se utilizó análisis de regresión logística (p < 0.05). El <b>significado la puntuación de la lesión de mancha blanca fue 1,18 (± 2,57) en peso normal niños y 2,50 (± 3,87) en niños con bajo peso (p = 0,05).</b>	se correlacionó de Pearson y se utilizó análisis de regresión logística (p < 0.05). El <b>significado la puntuación de la lesión de mancha blanca fue 1,18 (± 2,57) en peso normal niños y 2,50 (± 3,87) en niños con bajo peso (p = 0,05).</b>	Nuestros resultados sugieren una asociación entre bajo peso y ECC. Además, se sugiere que MTRR es un factor de riesgo genético común para ECC y bajo peso	
3	2016	Aluckal E, Anzil K, Baby M, George EK, Lakshmanan S, Chikamma S	Association between Body Mass Index and Dental Caries among Anganwadi Children of Belgaum City, India. Asociación entre el índice de masa corporal y la caries dental entre los niños de Anganwadi de la ciudad de Belgaum, India.	2 a 6 años	masculino 218 femenino 215	mismo periodo de tiempo	COP	El peso corporal se midió con una precisión de 0.1 kg utilizando una escala de altura estándar y una báscula digital, respectivamente.	transversal		433	La mayoría de los niños que estuvieron tenían un peso normal; sin embargo, el 5% tenía bajo peso, el 6% sobrepeso y el 9% estaban bajo riesgo de sobrepeso. La observación es coherente con otros estudios relacionados con el IMC infantil. Aunque los mecanismos no están claros, la caries coexistió con el riesgo de tener bajo peso / sobrepeso en	Malos hábitos alimenticios en la primera infancia, especialmente durante el desarrollo de los dientes, pueden afectar la mineralización de los dientes y aumentar el riesgo de caries.	Estudio experimental transversal. Los datos recogidos del estudio fueron sometidos al análisis estadístico utilizando la prueba t de Student, análisis de varianza (ANOVA) <b>Se consideró un valor de p &lt; 0,05 estadísticamente significativo El percentil medio del IMC fue 15.21 con desviación estándar 2.15.</b> La proporción de sujetos en las categorías de peso de los CDC fue: 5% de peso insuficiente, 79% normal, 9% bajo riesgo de sobrepeso y 6% sobrepeso (no totaliza el 100% debido al redondeo). <b>La dm media y la desviación estándar fueron 1,66 y 2,62 respectivamente.</b> del IMC con puntuaciones de dm se realizó mediante la prueba t, se encontró que las correlaciones entre infraponderación y riesgo de niños con sobrepeso	se planteó su hipótesis de que los factores socioeconómicos y el nivel socioeconómico (NSE) eran comunes factores de riesgo que potencialmente vinculan obesidad, desnutrición, y caries dental. Otro hallazgo en el presente estudio fue que el los niños con bajo peso tenían la puntuación media más alta de deterioro de 2.55. Bajo peso / desnutrición (emaciación o retraso del crecimiento) se asoció con una mayor susceptibilidad a la caries	se encontró una asociación significativa entre niños con IMC normal y aquellos con bajo peso, sobrepeso y bajo riesgo de sobrepeso. Es importante que los profesionales dentales estén expuestos a la epidemiología del IMC de los niños, ya que muchos de estos los niños necesitarán modificaciones importantes en el cuidado bucal para brindar un cuidado seguro. Como la obesidad y la desnutrición resultan en muchos problemas relacionados con la salud, parámetros de salud dental	
4	2020	Scurrath	Association between Body Mass Index and Dental Caries among Anganwadi Children of Belgaum City, India. Asociación entre el índice de masa corporal y la caries dental entre los niños de Anganwadi de la ciudad de Belgaum, India.	2 a 6 años	masculino 218 femenino 215	mismo periodo de tiempo	COP	El peso corporal se midió con una precisión de 0.1 kg utilizando una escala de altura estándar y una báscula digital, respectivamente.	transversal		433	La mayoría de los niños que estuvieron tenían un peso normal; sin embargo, el 5% tenía bajo peso, el 6% sobrepeso y el 9% estaban bajo riesgo de sobrepeso. La observación es coherente con otros estudios relacionados con el IMC infantil. Aunque los mecanismos no están claros, la caries coexistió con el riesgo de tener bajo peso / sobrepeso en	Malos hábitos alimenticios en la primera infancia, especialmente durante el desarrollo de los dientes, pueden afectar la mineralización de los dientes y aumentar el riesgo de caries.	Estudio experimental transversal. Los datos recogidos del estudio fueron sometidos al análisis estadístico utilizando la prueba t de Student, análisis de varianza (ANOVA) <b>Se consideró un valor de p &lt; 0,05 estadísticamente significativo El percentil medio del IMC fue 15.21 con desviación estándar 2.15.</b> La proporción de sujetos en las categorías de peso de los CDC fue: 5% de peso insuficiente, 79% normal, 9% bajo riesgo de sobrepeso y 6% sobrepeso (no totaliza el 100% debido al redondeo). <b>La dm media y la desviación estándar fueron 1,66 y 2,62 respectivamente.</b> del IMC con puntuaciones de dm se realizó mediante la prueba t, se encontró que las correlaciones entre infraponderación y riesgo de niños con sobrepeso	se planteó su hipótesis de que los factores socioeconómicos y el nivel socioeconómico (NSE) eran comunes factores de riesgo que potencialmente vinculan obesidad, desnutrición, y caries dental. Otro hallazgo en el presente estudio fue que el los niños con bajo peso tenían la puntuación media más alta de deterioro de 2.55. Bajo peso / desnutrición (emaciación o retraso del crecimiento) se asoció con una mayor susceptibilidad a la caries	se encontró una asociación significativa entre niños con IMC normal y aquellos con bajo peso, sobrepeso y bajo riesgo de sobrepeso. Es importante que los profesionales dentales estén expuestos a la epidemiología del IMC de los niños, ya que muchos de estos los niños necesitarán modificaciones importantes en el cuidado bucal para brindar un cuidado seguro. Como la obesidad y la desnutrición resultan en muchos problemas relacionados con la salud, parámetros de salud dental	
4	2019	M. J. Silva, N. M. Kilpatrick, J. M. Craig, D. J. Manton, P. Leong, H. Ho, R. Saffery, D. P. Burgner & K. J.	A twin study of body mass index and dental caries in childhood. Un estudio gemelo del índice de masa corporal y la caries dental en la infancia	1,5-6 años	Masculino 158 Femenino 186	24 semanas gestacionales (se seleccionaron a las madres con gemelos a los 6 meses de embarazo, se evalúan a los niños nacidos después a los 18 meses y luego a los 6 años), 18 meses, 6 meses, 6 años	ICDAS	El peso de los participantes se registró en kilogramos con una báscula digital, con ropa ligera.	longitudinal	no	344	No hay correlación ni causalidad.	Relación entre el IMC y medidas antropométricas	No hay	Los análisis dentro y entre gemelos ajustados por factores de confusión conocidos y desconocidos encontraron que dentro de los pares, la caries dental avanzada se asoció con un IMC más bajo a los seis años. Los estudios y análisis de gemelos proporcionan una visión única de los determinantes del riesgo de caries y su estandarización por edad y sexo utilizando las tablas de crecimiento del Reino Unido como referencia. Se calcularon las variables categóricas de bajo peso, sobrepeso y obesidad correspondientes [a los puntos de corte equivalentes del IMC en adultos avalados por la Organización Mundial de la Salud de IMC < 25 kg / m2 para peso normal, IMC 25-29,99 kg / m2 para sobrepeso e IMC ≥ 30 kg / m2 para la obesidad.	Los análisis dentro y entre gemelos ajustados por factores de confusión conocidos y desconocidos encontraron que dentro de los pares, la caries dental avanzada se asoció con un IMC más bajo a los seis años. Los estudios y análisis de gemelos proporcionan una visión única de los determinantes del riesgo de caries y su estandarización por edad y sexo utilizando las tablas de crecimiento del Reino Unido como referencia. Se calcularon las variables categóricas de bajo peso, sobrepeso y obesidad correspondientes [a los puntos de corte equivalentes del IMC en adultos avalados por la Organización Mundial de la Salud de IMC < 25 kg / m2 para peso normal, IMC 25-29,99 kg / m2 para sobrepeso e IMC ≥ 30 kg / m2 para la obesidad.	Los análisis dentro y entre gemelos ajustados por factores de confusión conocidos y desconocidos encontraron que dentro de los pares, la caries dental avanzada se asoció con un IMC más bajo a los seis años. Los estudios y análisis de gemelos proporcionan una visión única de los determinantes del riesgo de caries y su estandarización por edad y sexo utilizando las tablas de crecimiento del Reino Unido como referencia. Se calcularon las variables categóricas de bajo peso, sobrepeso y obesidad correspondientes [a los puntos de corte equivalentes del IMC en adultos avalados por la Organización Mundial de la Salud de IMC < 25 kg / m2 para peso normal, IMC 25-29,99 kg / m2 para sobrepeso e IMC ≥ 30 kg / m2 para la obesidad.
5	2019	Folayan MO, Arjie O, El Tantawi M, Kolawole KA, Ohiyan M, Arowolo O, Oziegbe ED	Association between early childhood caries and malnutrition in a sub-urban population in Nigeria. Asociación entre caries en la primera infancia y desnutrición en una población suburbana en Nigeria.	6 meses a 12 años	Masculino 203 Femenino 167	El estudio se hace en el mismo periodo de tiempo. Es basado en estudios anteriores más amplios	COP	Todo bajo los parámetros de la organización mundial de la salud	transversal		370	No se puede evaluar el alcance total de la relación entre la higiene bucal y la ECC. Los factores previos significativos asociados con la ECC en la población de estudio (consumo de azúcar entre comidas tres veces al día o más, ser mujer y tener madres con poco conocimiento de la salud bucal) perdieron su importancia en este estudio, como factores explicativos de la ECC.	La prevalencia de ECC fue más alta en el grupo de edad de 48 a 59 meses. La ECC fue un 66% menor en los niños con retraso del crecimiento (APR: 0,14; IC del 95%: 0,03-0,69; p = 0,02) y casi siete veces mayor en los niños con sobrepeso (APR: 6,88; IC del 95%: 1,83-25,85; p < 0,001) que en los niños con peso normal. La APR de la CDC en niños con bajo peso fue nula (APR: 0, IC del 95%: 0-0; p < 0,001) en comparación con los niños que tenían un peso normal.	La prevalencia de ECC fue más alta en el grupo de edad de 48 a 59 meses. La ECC fue un 66% menor en los niños con retraso del crecimiento (APR: 0,14; IC del 95%: 0,03-0,69; p = 0,02) y casi siete veces mayor en los niños con sobrepeso (APR: 6,88; IC del 95%: 1,83-25,85; p < 0,001) que en los niños con peso normal. La APR de la CDC en niños con bajo peso fue nula (APR: 0, IC del 95%: 0-0; p < 0,001) en comparación con los niños que tenían un peso normal.	La prevalencia de asociación fue el análisis de regresión de Poisson. La prueba de significancia se fijó en <b>P &lt; 0,05.</b>	Encontramos una asociación significativa entre la presencia de ECC en niños menores de 6 años y retraso en el crecimiento, bajo peso y sobrepeso en una población suburbana con baja prevalencia de ECC.	Se encontró que no existía asociación entre la ECC y la frecuencia de consumo de azúcar cuando el estado nutricional de los niños moderaba la relación.

6	2020	Morenike Oluwatoyin Polayan 1, Maha El Tantawi 2, Nourhan M Aly 2, Ola B Al-Batayneh 3, Robert J Schroth 4, Jorge L Castillo 5, Jorma I Virtanen 6, Balgis O Gaffar 7, Rosa Amalia 8, Arthur Kemoli 9, Ana Valkovic 10, Carlos A Feldens 11	Association between early childhood caries and poverty in low and middle income countries	3-5 años					ecológico			La mayoría de las dimensiones de la pobreza medidas en este estudio están asociadas con problemas de enfermedades transmisibles que se están volviendo menos dominantes en países de ingresos bajos y medianos, dando paso a una doble carga de enfermedades transmisibles y no transmisibles, siendo la ECC parte de estas últimas.	Los países se clasificaron en dos niveles de ingresos: LIC y MIC, y la distribución de las variables de estudio se comparó entre estas dos categorías. Las diferencias de significación se investigaron mediante la prueba t o la prueba U de Mann Whitney después de evaluar la normalidad de la distribución de las variables de estudio.	Los programas que abordan problemas de infraestructura relacionados con la pobreza, como el acceso al agua, el saneamiento mejorado y la terapia de rehidratación oral después de la diarrea, pueden tener implicaciones negativas para el control de la ECC si no se manejan con un enfoque integral que incluya consideraciones para la salud bucal de los niños.	El estudio indicó que existe una relación compleja entre múltiples indicadores de pobreza y ECC. Una combinación de siete indicadores de pobreza explicó una mayor cantidad de variación en el porcentaje de niños de 3 a 5 años con ECC en los países de ingresos bajos y bajos que lo hizo el indicador de pobreza monetaria.	
7	2017	Atul Singh, Monika Rathore, Neeraj Singh, Pratik Kariya, Ahsan Abdullah, Madhulika Srivastava	Caries Prevalence and Its Association with Body Mass Index in Preschool Children of Lucknow. Prevalencia de caries y su asociación con el índice de masa corporal en niños en edad preescolar de Lucknow	3 a 5 años	Masculino 256 Femenino 144	Se realizó una encuesta transversal sobre una muestra aleatoria de 400 niños de entre 3 y 5 años. Entre los sujetos examinados 256 sujetos eran hombres y 144 sujetos eran mujeres. Los sujetos fueron seleccionados al azar de 9 escuelas de juego en Lucknow que comprenden diferentes grupos socioeconómicos.	mismo periodo de tiempo		El peso de cada sujeto sin zapatos se midió y registró con una precisión de 0,1 kg, utilizando una báscula personal electrónica de vidrio portátil.	transversal	400	Se observó una asociación significativa entre la prevalencia de caries y un IMC bajo en niños en edad preescolar.	Los niños que pertenecían a la categoría de bajo peso tenían una prevalencia de caries significativamente mayor que otros grupos.	Prueba t de Student, análisis de varianza unidireccional (ANOVA) y prueba post hoc de Tukey. Los grupos categóricos se compararon mediante la prueba de chi-cuadrado (+ 2). Un valor de p de dos colas (α = 2) menor que 0,05 (p < 0,05) se consideró estadísticamente significativa.	puede haber una inhibición de la liberación de la hormona del crecimiento (GH), como consecuencia del aumento de la secreción de glucocorticoides, comúnmente relacionado con la reacción corporal al estrés y el dolor de la pulpa o el periodoncio.	Para concluir, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y el índice de masa corporal en el presente estudio con niños en la categoría de bajo peso que representan la mayoría de las caries. Sin embargo, existe la necesidad de realizar estudios longitudinales con un tamaño de muestra más grande para probar la hipótesis presentada y aclarar aún más la asociación entre la caries dental y el IMC.
8	2017	Soares, Maria Elizabete Ramos-Jorge, Maria Leticia de Alencar, Bruna Mota, Oliveira, Simone Gomes, Pereira, Laciara José, Ramos-Jorge, Joana	Influence of masticatory function, dental caries and socioeconomic status on the body mass index of preschoolchildren. Influencia de la función masticatoria, la caries dental y el nivel socioeconómico en el índice de masa corporal de los niños en edad preescolar	3 a 5 años	Masculino 131 Femenino 154	niños y niñas en edad preescolar de tres a cinco años en la ciudad de Diamantina, Brasil.	mismo periodo de tiempo	COP	Estos hallazgos indican que el sobrepeso/obesidad es más frecuente entre los niños que mastican menos los alimentos y durante un periodo de tiempo más corto antes de tragárselos.	transversal	285	La caries dental se asoció negativamente con el IMC, ya que los niños con un mayor número de dientes cariatados tenían un IMC más bajo. Se encuentran resultados divergentes en la literatura sobre esta asociación.	La caries dental se asoció negativamente con el IMC, ya que los niños con un mayor número de dientes cariatados tenían un IMC más bajo. Se encuentran resultados divergentes en la literatura sobre esta asociación.	El análisis de datos implicó el empleo de las pruebas de Kruskal-Wallis, Mann-Whitney y chi-cuadrado, así como análisis de regresión lineal simple y múltiple.	Los niños cuyas pruebas de alimentos dieron como resultado partículas grandes y los de familias con un ingreso mensual más alto tenían un IMC más alto. Los niños con un mayor número de dientes con caries dental cariatada tenían un IMC más bajo.	
9	2018	Chandrasekar Janakiram, Bobby Antony & Joe Joseph	Association of Undernutrition and Early Childhood Dental Caries. Asociación de Desnutrición y Caries Dentales Infantiles	8 meses a 5 años de edad	Masculino 288 Femenino 262	Niños en edad preescolar indios, un lugar tribal (Hospital Anantha Kripa en Kálpetta), un lugar rural (Centro de Salud Primaria en Angamaly) y un lugar urbano (Instituto Anantha de Ciencias Médicas, Cochín) en Kerala, India	mismo periodo de tiempo		La caries dental se evaluó mediante el uso de un espejo de boca simple con una fuente de luz con el niño sentado en una silla o en el regazo de la madre.	transversal	550	En este estudio, encontramos que la desnutrición del niño en edad preescolar se asoció con la ECC. Los niños que tenían una desnutrición al límite tenían el doble de probabilidades de tener ECC, mientras que los niños desnutridos tenían tres veces más probabilidades de tener ECC en comparación con los niños con un estado nutricional normal.	La caries de la primera infancia es una afección mórbida que es difícil de tratar en bebés y niños muy pequeños.	La frecuencia de la ECC aumentó con categorías más bajas de estado nutricional. Los niños clasificados como con un estado nutricional normal tuvieron la más baja (22.3%) (puntuación de media (DE) y desnutrición 0,93 (1,73) de prevalencia de ECC en comparación con aquellos con desnutrición limitrofe (33,2% (puntuación media (DE) de 2,22 (2,92) y 44,5% (puntuación media (DE) de 3,4 (3,23)), respectivamente. En el modelo de análisis multivariante, la asociación de la ECC con el estado nutricional persistió después del ajuste por posibles factores de confusión	Para los médicos, las deficiencias nutricionales deben alertarlos sobre la posibilidad de que la ECC esté presente y sea una posible explicación de las deficiencias en sus pacientes. Para los dentistas, los niños que presentan ECC deben considerarse en riesgo de deficiencias nutricionales que pueden afectar la salud y el bienestar a largo plazo.	
10	2017	Ribeiro CCC, Silva MCB, Nunes AMM, Thomaz EBAF, Carmo CDS, Ribeiro MRC, Silva AAMD	Overweight, obese, underweight, and frequency of sugar consumption as risk indicators for early childhood caries in Brazilian preschool children. Sobrepeso, obesidad, bajo peso y frecuencia de consumo de azúcar como indicadores de riesgo de caries en la primera infancia en preescolares brasileños.	2 a 5 años	no especifica	Los participantes fueron reclutados en guarderías comunitarias ubicadas en S ~ ao Lu is, Brasil. Se seleccionaron dos guarderías de cada uno de los siete distritos sanitarios urbanos de S ~ ao Lu is, principalmente en función de la receptividad de la escuela al estudio.	mismo periodo de tiempo		El diagnóstico de caries se evaluó utilizando un espejo bucal y un extremo de la sonda según lo recomendado por la OMS.	transversal	388	Los niños con sobrepeso u obesidad, así como los niños que mostraban estar delgados / muy delgados, se asociaron con ECC independientemente de las variables socio-económicas y una alta frecuencia de consumo de azúcar.	Una dieta poco saludable puede explicar la asociación entre los déficits antropométricos y la caries, porque el consumo excesivo de azúcar podría reemplazar importantes micronutrientes en la dieta de un individuo.	La asociación de sobrepeso u obesidad (≥2 puntuación Z) con ECC fue significativa (RI = 1,52; IC del 95%: 1,03-2,22). Además, una edad ≥36 meses (RI = 3,62; IC del 95%: 2,58- 5,08), ser delgado o muy delgado (puntuación Z < 1) (RI = 1,97; IC del 95%: 1,52-2,54), y una alta frecuencia de consumo de azúcar (RI = 1,83; IC del 95%: 1,42-2,38) también se asoció con ECC.	Una revisión sistemática del consumo de azúcar y las caries en otros estudios identificó una relación moderadamente significativa entre la frecuencia del azúcar y la caries dental.	Ser miembro de un grupo étnico socialmente desfavorecido y tener un nivel educativo más bajo son dos factores de riesgo que se han identificado para la ECC.



12	2019	Mendoza Rodríguez, Monica	Relación entre el estado nutricional y el riesgo de caries en niños de edad preescolar. Estudio comparativo.	0 a 5 años	50	50	Se realizó una investigación epidemiológica en 95 niños de edad preescolar que acudieron a los posgrados de odontopediatría de las Universidades Autónomas de Baja California y de Nuevo León, se tomaron medidas antropométricas de los pacientes, se aplicó el formato de Caris-risk Assessment para niños de 0-5 años de edad de la AAPD para medir riesgo de caries	mismo periodo de tiempo	CAMBRA	comparativo	95	Los pacientes con malnutrición tienen más riesgo de padecer caries dental que aquellos con un peso normal.	los datos en los que se midió la asociación entre el estado nutricional de los niños en edad preescolar y el riesgo de caries fue utilizada una prueba de chi cuadrada. Dicha prueba, la cual fue evaluada con un 95% de confiabilidad se utilizó para determinar la relación entre el riesgo de caries según el género, consumo de hidratos de carbono, ingesta de pescado y estado nutricional.	Aquellos niños con desnutrición crónica aquellos que no padecían desnutrición. Los factores protectores como el cepillado dental con pasta fluorada y el asesoramiento dietético juegan un papel importante en el nivel del riesgo de caries, en este caso disminuyéndolo.	Podemos concluir que los niños de la ciudad de Monterrey tienen mayor riesgo de caries que la ciudad de Tijuana; y esto puede deberse a que en su mayoría presentaron un estado nutricional de emaciación, mientras que en Tijuana presentaron un peso normal, por lo que los pacientes con malnutrición tienen más riesgo de padecer caries dental que aquellos con un peso normal.		
13	2016	Dirni Chairani Prima, Mumiwati Mumiwati	THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX AND CARIES STATUS ON PRESCHOOLER IN PUSKESMAS RAWANG DISTRICT. LA RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL ESTADO DE CARIES EN PREESCOLARES EN EL DISTRITO DE PUSKESMAS RAWANG	6 años	50	50	de Early Childhood Development Place (PAUD) que se encuentra en Puskesmas Rawang, y se seleccionó a través del método de muestreo aleatorio estratificado proporcional.	mismo periodo de tiempo		transversal	72	los resultados de este estudio indicaron que la puntuación más alta de caries se encuentra en las categorías de niños con bajo peso.					
14	2020	Shen Anqi, Bernabé Eduardo, Sibbah Wael	Undernutrition is associated with change in severe dental caries. La desnutrición se asocia con cambios en la caries dental severa.	4 años	375	375	Se reclutaron niños de 15 jardines de infancia en la provincia de Liaoning	mismo periodo de tiempo	COP	longitudinal	772	Varios estudios demostraron que la desnutrición entre los niños podría afectar negativamente los tejidos bucales y conducir al desarrollo de caries dentales.	Todos los participantes fueron incluidos en el descriptivo y análisis de regresión logística. Se construyeron tres conjuntos de modelos de regresión logística para cada una de las principales exposiciones (zBMI, WAZ, HAZ). En todos los modelos de regresión, se ajustó el intervalo de tiempo (tiempo de seguimiento) entre el inicio y el seguimiento.	La desnutrición podría causar caries dental a través de la formación deficiente del esmalte por desnutrición o enfermedad, mala salud bucal e higiene a través de la transmisión de bacterias de la madre al niño y prácticas deficientes de higiene bucal como un cepillado inadecuado o poco frecuente. Los factores hereditarios y genéticos también podrían estar implicados en las vías entre la caries dental y la medición antropométrica.	Este estudio longitudinal demostró que la desnutrición indicada por la prevalencia del retraso en el crecimiento era positiva y la desnutrición se asocia con caries dental severa significativamente asociada con la incidencia de caries dental severa entre los niños chinos. Dada la plausibilidad biológica de la relación observada, los hallazgos podrían ser aplicables a otras poblaciones.		
15	2020	Vieira, Karlla A.; Reis-Junior, Lauro S. Souza, Maria A. V. DDS; Santos, Natanai B. Florêncio, Telma M. M. T. Bussadort, Sandra K.	Chronic malnutrition and oral health status in children aged 1 to 5 years. Desnutrición crónica y estado de salud bucal en niños de 1 a 5 años	1 a 5 años	168	168	La muestra estuvo conformada por 82 niños y niñas de 12 a 71 meses matriculados en el en la ciudad de Macaé, estado de Alagoas, Brasil. Estos niños fueron elegidos porque todos fueron diagnosticados con desnutrición primaria.	mismo periodo de tiempo	COP	transversal	82	Los niños fueron pesados en una balanza electrónica previamente calibrada (capacidad: 150 kg, precisión: 100 g) descalzos y con ropa ligera en presencia de la madre o cuidadora.	Existe evidencia exhaustiva de que los déficits de crecimiento en la infancia se asocian con una mayor tasa de mortalidad, una mayor ocurrencia de enfermedades infecciosas, deterioro del desarrollo psicomotor, un peor rendimiento académico y una menor capacidad productiva en la edad adulta.	Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para determinar la distribución de los datos. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para comparar las proporciones de los diferentes grados de desnutrición entre los niños. Se utilizó ANOVA para comparar la edad y el flujo salival medio. Se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para comparar el índice dmft y las categorías de capacidad de almacenamiento intermedio. El nivel de significancia para todas las pruebas se fijó en 5% (p < 0,05). Cuando ANOVA demostró una diferencia en el flujo salival medio, se aplicó la prueba post hoc de Tukey.	Este estudio mostró que existe una correlación entre la desnutrición y la tasa de flujo de saliva que debe ser considerada con más atención en los niños desnutridos.	Las caries dental y la desnutrición son problemas de salud pública que se concentran en los grupos socioeconómicos menos favorecidos. La prevalencia de caries fue alta en el presente estudio, comenzando en el primer año de vida y aumentando de manera constante a partir de entonces. No se encontraron diferencias significativas en la caries dental entre las diferentes categorías de estado nutricional. La relación entre peso /altura y caries dental también podría verse confundida por otros factores. Sin embargo, se encontró que el flujo salival disminuye con el aumento de la desnutrición, lo que podría agravar la vulnerabilidad de estos niños frente a la caries dental y las infecciones oportunistas.	
16	2016	Caroline Harmatiuk Marjorye Maceno de Lima Yasmine Mendes Pupo Juliana Schaija Ana Cláudia Chibinski Marcia Helena Baldani Pinto	Association of early life health conditions, nutritional status, and feeding practices with caries prevalence in preschool children. Asociación de condiciones de salud de la vida temprana, estado nutricional y prácticas de alimentación con Prevalencia de caries en niños en edad preescolar	5 a 6 años	170	170	Los participantes del estudio fueron niños de entre 5 y 6 años matriculados en el primer año del nivel elemental en las escuelas públicas de Ponta Grossa (PR), cuyos padres firmaron el formulario de consentimiento y aceptaron ser examinados.	mismo periodo de tiempo	COP	transversal	338	Usamos una balanza mecánica, que se puso a cero antes de pesar a cada niño, y un estadiómetro.	Los episodios de desnutrición pueden aumentar la susceptibilidad a la caries debido a defectos en el desarrollo del esmalte (hipoplasia) o alteraciones en las glándulas salivales. El esmalte hipoplásico se asocia con la aparición de caries en la primera infancia. Además, los niños desnutridos tienen menor capacidad amortiguadora y tasas de secreción de saliva, menores tasas de secreción de calcio y proteínas, y factores inmunológicos comprometidos en comparación con los niños bien nutridos	Se observó que además de factores relacionados con la lactancia materna y dieta, también mostraron una mayor prevalencia entre los niños en riesgo nutricional y aquellos con antecedentes de consumo frecuente de antibióticos en el primer año de vida.	Los datos se analizaron mediante análisis de regresión de Chi-cuadrado y Poisson. Los variables dependientes: a) presencia de <b>CAR (dmft ≥ 1)</b> ; b) presencia de <b>CAR grave (dmft ≥ 6)</b>	Hubo mayor prevalencia de caries dental, considerando la presencia de al menos un diente afectado, entre los niños que habían sido amamantados o fueron amamantados por la noche después de los 12 meses de edad que consumen biberón con frecuencia menos de tres veces al día y que tienen falta de esmalte dental.	Tomando todos los datos en conjunto, fue posible concluir que existían asociaciones entre los eventos que ocurrieron temprano en la vida, como los hábitos alimenticios y el uso de antibióticos, y la caries infantil. El riesgo nutricional, otro indicador de cambios en los patrones dietéticos a lo largo de la vida, se asoció con una mayor prevalencia y gravedad de la caries dental en el grupo estudiado.

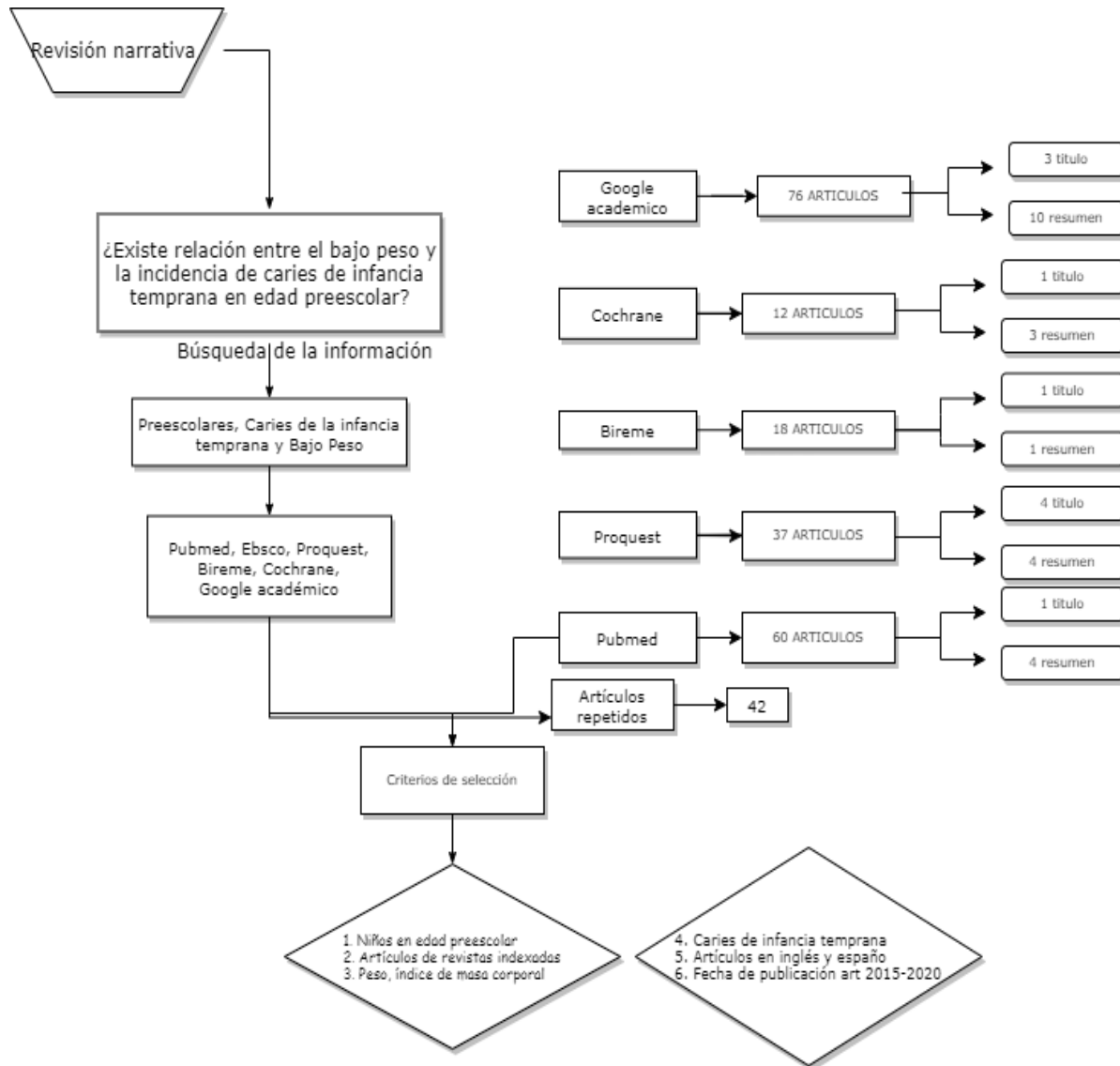
17	2015	P Nicol R Anthonappa N King L Slack-Smith G Cyrillo S Chertan	Caries burden and efficacy of a referral pathway in a cohort of preschool refugee children. Carga de caries y eficacia de una vía de derivación en una cohorte de niños refugiados en edad preescolar	3 años	Masculino 57 Femenino 48	Los niños tenían menos de seis años y no estaban inscritos. En la escuela y le habían salido los dientes. La mayoría (90%) de los niños refugiados fueron remitidos a la CHR después de los controles de salud posteriores al reasentamiento en el Servicio de Salud para Personas Humanitarias (HEHS), un servicio especializado que realiza evaluaciones de salud voluntarias posteriores al reasentamiento en más del 80% de los refugiados reasentados en WA.	mismo periodo de tiempo	COP	Se revisaron las historias clínicas de todos los participantes del estudio para recopilar los siguientes datos: fecha de nacimiento, sexo, país de origen, idioma (s), estado de la visa, país y duración del tránsito, código postal, asistencia gubernamental, medio de transporte a la CHR, antropometría medidas y comorbilidades	transversal	105	Dado que el trabajo de Acs et al. Identificó que la CHR está asociada con el bajo peso corporal, una investigación no encontró ninguna relación; mientras que en niños mayores, sólo un estudio con un alto nivel de evidencia encontró una asociación directa entre la obesidad y la caries dental	Es probable que estén presentes numerosos factores de riesgo, ya que la mayoría de los niños nacieron durante el tránsito y tenían comorbilidades significativas. Muchos tenían problemas nutricionales, algunos con bajo peso asociado para la edad, y en algunos se observó una relación protectora para las caries con un IMC más alto.	El análisis descriptivo describió la experiencia de ECC (dmft) y factores asociados. Como los datos se distribuyeron de forma no normal, la rho (rho) de Spearman exploró la covarianza entre las variables ( $p = 0,05$ , de 2 colas). Se ingresaron covariables significativas con dmft en un modelo de Poisson para determinar su contribución de las variables de conteo al modelo (ajustando por edad, sexo y número de dientes).	La tendencia significativa de aumentar la caries con la edad resultará en un aumento de la morbilidad y los costos económicos a menos que un tratamiento accesible se proporcione a los niños refugiados a su llegada a Australia, se ofrezca una terapia preventiva eficaz y se minimizan las barreras de acceso.	De este estudio se desprende claramente que los niños refugiados en edad preescolar reasentados tienen una enfermedad dental debilitante grave en el contexto de otras múltiples preocupaciones médicas y psicosociales comórbidas.
18	2015	So M, Elenikiotis PA, Husby HM, Paz CL, Seymour R, Sokal-Gutierrez K	Early Childhood Dental Caries, Mouth Pain, and Malnutrition in the Ecuadorian Amazon Region. Caries dental, dolor bucal y desnutrición en la primera infancia en la Amazonia ecuatoriana.	6 años	Masculino 709 Femenino 698	Alli Kiru invitó a todos los niños de seis meses a seis años y sus familias, en 23 comunidades Kichwa, a participar en campamentos dentales móviles basados en la comunidad tres veces al año.	mismo periodo de tiempo	COP	La medición del peso y la estatura de los niños se realizó descalzo y con ropa ligera y con una báscula digital y un estadiómetro.	transversal	1.407	A medida que aumentaba la frecuencia del dolor en la boca, aumentaban las probabilidades de caries grave. Por cada unidad de aumento en la frecuencia del dolor bucal que interfiere con el sueño, los niños tenían mayores probabilidades de tener un peso insuficiente. La asociación de dolor bucal infantil informado por los padres y caries severa, y (2) la asociación del dolor bucal del niño informado por los padres y la desnutrición (es decir, desnutrición y sobrepeso).	A pesar de la creciente evidencia que postula que la caries infantil contribuye a los malos resultados nutricionales, pocos estudios han examinado empíricamente la relación entre las dos en niños pequeños. Considerar estas enfermedades como intrínsecamente entrelazadas podría beneficiar los esfuerzos comunitarios de prevención y promoción de la salud que a menudo enfrentan limitaciones de recursos y actúan intervenciones específicas por enfermedad, a pesar de los factores de riesgo compartidos.	Calculamos estadísticas bivariadas y luego usamos procedimientos de regresión logística ordenados bivariados y multivariados para calcular estimaciones de máxima verosimilitud de los odds ratios (OR) e intervalos de confianza del 95% para (1) la asociación de dolor bucal infantil informado por los padres y caries severa, y (2) la asociación del dolor de boca del niño informado por los padres y la desnutrición (es decir, desnutrición y sobrepeso). Las covariables para los modelos multivariantes se basaron en el potencial teórico para modificar la asociación entre la exposición y el resultado de interés según la literatura, y exploratorio paso a paso análisis que comparan los OR no ajustados con los ajustados después de la inclusión de posibles covariables. Se inspeccionaron las estadísticas $\chi^2$ y Wald F para probar las asociaciones no ajustadas y el ajuste general del modelo, respectivamente.	La prevalencia de caries dental fue del 65,4%, con un 44,7% de los niños con caries profunda o grave y un 33,8% con dolor en la boca. El número de dientes cariados, perdidos y obturados (dmft) aumentó dramáticamente con la edad. La desnutrición fue prevalente, con 25,9% de niños con retraso en el crecimiento, 11% emaciación, 7,4% con bajo peso y 6,8% con sobrepeso.	En una población con una alta prevalencia de caries dental severa y desnutrición, el dolor de boca informado por los padres puede predecir de manera confiable la presencia de caries severa en niños pequeños, y el dolor de boca informado por los padres que interfiere con el sueño puede predecir de manera confiable el estado nutricional deficiente en los niños. Esta relación parece ser más destacada para los niños de 3 a 6 años. Hasta donde sabemos, ningún estudio previo ha demostrado cómo una medida autoinformada de dolor bucal se correlaciona con los estándares internacionales de desnutrición infantil.
19	2020	Priyanka Athavale, Nehaa Khadka, Shampa Roy, Piyasree Mukherjee, Deepika Chandra, Mehan, Bathsheba (Bethy) Turton, S0rcID and Karen Sokal-Gutierrez	Early Childhood Junk Food Consumption, Severe Dental Caries, and Undernutrition: A Mixed-Methods Study from Mumbai, India. Consumo de comida chatarra en la primera infancia, caries dental grave y desnutrición: un estudio de métodos mixtos de Mumbai, India.	2 a 6 años	Masculino 440 Femenino 519	El personal de tres ONG utilizó el boca a boca para reclutar una muestra de conveniencia de madres / cuidadores de niños de 6 meses a 6 años en las cinco comunidades urbanas de tugurios donde trabajaban.	mismo periodo de tiempo	COP	Trabajadores de salud comunitarios capacitados y estudiantes universitarios voluntarios midieron el peso y la altura o la longitud de cada niño, sin zapatos y con ropa ligera, utilizando una báscula digital y un estadiómetro, de acuerdo con los estándares de la OMS.	transversal	959	Más de la mitad de los niños de nuestra muestra estaban desnutridos, con tasas más altas de retraso en el crecimiento en los niños más pequeños y emaciación y bajo peso en los niños mayores.	Si bien nuestra muestra de niños estaba principalmente desnutrida, sus altas tasas de consumo de comida chatarra pueden ponerlos en riesgo de desarrollar obesidad, diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares en la adolescencia y la edad adulta.	Se realizaron análisis descriptivos, bivariados y de regresión logística. Se utilizó un modelo de regresión logística binomial simple para explorar la hipótesis de que había una asociación entre la caries dental severa (definida por caries profunda) y la desnutrición, examinando dos grupos de edad diferentes: niños menores de 3 años (con menor duración de exposición y erupción primaria dientes) y niños de 3 a 6 años (con mayor duración de exposición y dientes primarios completamente erupcionados).	Los componentes cuantitativos (encuestas y exámenes) describieron el consumo diario de comida chatarra, la frecuencia progresiva y la gravedad de la ECC no tratada desde la infancia hasta los seis años, y la asociación entre la ECC grave y la desnutrición en niños de 3 a 6 años.	Este estudio de métodos mixtos de niños de 0 a 6 años y sus familias en comunidades urbanas de bajos ingresos en Mumbai, India, encontró consumo diario de comida chatarra, frecuencia progresiva y severidad de ECC sin tratar desde la infancia hasta los seis años, dolor bucal frecuente y asociación entre ECC grave y desnutrición. Los desafíos para garantizar una buena salud bucal y nutrición incluyen familias que daban a los niños dinero de bolsillo diario para comprar comida chatarra, padres que no obligaban a cepillarse los dientes a diario y un acceso deficiente a servicios dentales asequibles y de alta calidad.
20	2015	Monteiro-Oliveira, Marcela Pinto	Relationship among nutritional status, caries, sugar exposure and social factors in 3-to-5-year-old preschoolers. Relación entre estado nutricional, caries, exposición al azúcar y factores sociales en preescolares de 3 a 5 años	3 a 5 años	masculino 160 femenino 143	Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de FAPIC (Colegio Diferencial Integral / DeVry) y los preescolares también concedieron permiso para el estudio. Los padres de los niños firmaron un consentimiento informado por escrito. Todos los niños incluidos en este estudio y diagnosticados con uno de los enfermedades analizadas (caries o estado nutricional patológico) se remitieron para el tratamiento conveniente.	mismo periodo de tiempo	el Organización Mundial de la Salud (OMS), incluidas las lesiones iniciales de manchas blancas (LMB).	Peso se midió con una balanza digital (Mondial, Manaus, Brasil) y una cinta de 200 cm como se utiliza según el Centro Nacional de Salud Directrices estadísticas. El IMC se calculó utilizando la fórmula estándar: peso (kg) dividido por la altura en metros cuadrados	transversal	303	la caries dental se asocia solo con la obesidad nutricional estado, ya que el análisis multivariado mostró que los niños obesos tienen 0.3 veces más probabilidades de tener CEC ( $p = 0,0049$ ) que los niños sanos.	Los datos se analizaron mediante la prueba de chi-cuadrado seguida de regresión logística múltiple ( $\alpha = 0,05$ , intervalo de confianza = 95%). Los resultados mostraron que 10,6% de los niños estaban desnutridos, 17,2% tenían bajo peso, 44,9% tenían peso normal, el 15,5% tenían sobrepeso y el 11,9% eran obesos; El 24,8% estaba libre de caries y el 75,2% tenía caries en la primera infancia. (IPC). El cee+1 LMB promedio fue de 10,8 (+ 11,2). Niños con experiencia de las caries tenían 0,3 más probabilidades de ser obesos que las que no tenían caries.	se realizó un análisis bivariado (prueba de chi-cuadrado) para verificar posibles asociaciones entre las variables dependientes e independientes. Las variables independientes se ingresaron en el análisis de regresión. Las asociaciones entre el peso y la caries se analizaron con un modelo de regresión logística multivariado. El ajuste se evaluó mediante la prueba de Hosmer & Lemeshow	los resultados de este estudio con una gran muestra regional de los niños pequeños sugieren que los niños en edad preescolar que tienen caries en la primera infancia y un alto consumo de azúcar líquida eran más propensos a ser obesos y aquellos que eran alimentados con biberón durante la noche mostraron una mayor probabilidad de tener bajo peso.	

21	2012	Crowe, Michael, O' Sullivan, Michael, Casseto, Oscar, O' Sullivan, Ailric.	Weight Status and Dental Problems in Early Childhood Classification Tree Analysis of a National Cohort. Estado del peso y problemas dentales en la primera infancia: análisis del árbol de clasificación de una cohorte nacional.	niños	masculino 5024 femenino 4769	el análisis de árbol de clasificación (CTA) para identificar predictores de problemas dentales en una cohorte representativa a nivel nacional de niños en edad preescolar irlandeses. La CTA se utilizó para clasificar variables y describir interacciones entre múltiples variables, incluidas las sociodemográficas, la ingesta dietética, el comportamiento relacionado con la salud, el índice de masa corporal (IMC) y un problema dental.	cop	clásificados como con sobrepeso, obesidad, peso normal o delgados según la edad y género específicos de la IOTF.	longitudinal	9793	Este estudio utilizó un árbol de clasificación CHAD como método para clasificar el conjunto de datos e identificar relaciones entre las variables predictoras seleccionadas y la variable binaria (un informe dental de PCG). Los problemas que requiere una visita al dentista. La tasa PCG fue el predictor más significativo de problemas dentales. Los problemas en el modelo (CTA) y la mayor prevalencia de problemas dentales en este estudio fue uno de los niños obesos o con bajo peso con una enfermedad de larga duración y un PCG con sobrepeso.	las características de la cohorte, incluidas las medidas antropométricas, la salud y los comportamientos infantiles. Casi todos los PCG autoidentificados eran mujeres y padres biológicos del niño del estudio. El ochenta y cinco por ciento eran "irlandeses". Usando los límites de IOTF la prevalencia de delgados y obesidad fue del 5,7% cada una, con un - 18% adicional de niños con sobrepeso.	El cinco por ciento de los niños de 3 años tenía un problema dental. Como es común en las investigaciones de resultados de salud, la distribución de clases del conjunto de datos estaba desequilibrada. La clase infantilista fueron los casos positivos de tener "un problema dental" y la respuesta negativa fue la clase mayoritaria la prevalencia de delgados y obesidad fue del 5,7% cada una, con un - 18% adicional de niños con sobrepeso. Utilizando las tablas de crecimiento de la OMS y los puntos de corte del IMC, la prevalencia de sobrepeso fue del 18,5% y la obesidad fue del 12,8%.	La mayor prevalencia de problemas dentales en este estudio fue entre los niños obesos o con bajo peso o una enfermedad de larga duración y un PCG con sobrepeso. Los cambios en los niveles de peso y estado nutricional en las políticas de salud bucal para centrarse en los grupos minoritarios y la CTA es un enfoque novedoso para explorar grandes datos de encuestas y resultados relacionados con la salud. El enfoque del factor de riesgo común puede ser un método pragmático de desarrollar estrategias modificables compartidas para la prevención de problemas dentales y de peso.
22	2017		Influence of masticatory function, dental caries and socioeconomic status on the body mass index of preschool children: Is the influence of the function masticatoria, la caries dental y el nivel socioeconómico en el índice de masa corporal de niños en edad preescolar?	3-5 años		El examen clínico fue realizado por un solo odontólogo que se había sometido a un ejercicio de formación. La función masticatoria se determinó mediante la función del rendimiento masticatorio (MP) y el umbral de deflexión.	mismo tiempo de trabajo	El peso se midió con el niño colocado con los pies juntos y los hombros erguidos en una báscula digital calibrada (G-Tech Class GAPP, Sistema Internacional de Unidades). La detección y evaluación de Caries. El examen clínico fue realizado por un solo odontólogo que se había sometido a un ejercicio de formación.	transversal	297	Las lesiones caritadas se diagnosticaron utilizando los criterios del Sistema Internacional de Unidades. La detección y evaluación de Caries. El examen clínico fue realizado por un solo odontólogo que se había sometido a un ejercicio de formación.	La caries dental se asoció negativamente con el IMC, ya que los niños con un mayor número de dientes caritados tenían un IMC más bajo.	modelo de regresión múltiple final, el IMC estaba en f depende de los ingresos mensuales del hogar (β = 0,14, IC del 95%: 1,014 a 1,647), número de dientes con caries dental caritadas (β = -0,293 hasta -0,054) y X2 del ST (β = 0,304; IC del 95%: 0,213 a 0,400).	niños de cinco años, se encontró una asociación positiva entre la caries dental y el bajo peso corporal basado en el IMC e asociados con una mayor cantidad de dientes con caries dental tenían una mayor probabilidad de tener bajo peso.
23	2017	Elif Inan-Eroglu	Is diet quality associated with early childhood caries in preschool children? A descriptive study. ¿La calidad de la dieta está asociada con la caries de la primera infancia en los niños en edad preescolar? Un estudio descriptivo	3-5 años	52,7% niños y 42,8% niñas	Los exámenes intraorales de los niños fueron realizados en condiciones de campo por un asistente de odontología pediátrica. Antes de los exámenes del estudio, el examinador examinador había revisado los códigos de puña y los materiales de capacitación del Sistema Internacional de Unidades. La detección y evaluación de Caries (ICDAS).	mismo tiempo de trabajo	Los exámenes intraorales de los niños fueron realizados en condiciones de campo por un asistente de odontología pediátrica. Antes de los exámenes del estudio, el examinador examinador había revisado los códigos de puña y los materiales de capacitación del Sistema Internacional de Unidades. La detección y evaluación de Caries (ICDAS).	transversal	395	En este estudio no se obtuvo una diferencia significativa en el porcentaje de ECC entre niños y niñas, aunque tanto el número de dientes caritados como las puntuaciones de DMFT y DMFS fueron ligeramente más altas en los niños.	El estudio destaca que la ECC es una enfermedad multifactorial, resultado de interacciones complejas entre varios factores que difieren según la edad. Nigeria tiene una alta prevalencia de ECC, una alta prevalencia de desnutrición, y una alta prevalencia de hipoplasia y segundos molares primarios hipomineralizados. El estudio sugiere que con prácticas deficientes de higiene bucal, las superficies ásperas y picadas del esmalte defectuosas en la amelogenesis imperfecta y la fluorosis tienen un mayor riesgo de retención de placa y, a su vez, un mayor riesgo de ECC.	En este estudio, los niños (55,6%) tenían un IMC normal según la edad, mientras que el 20,0% eran muy delgados y el 14,4% tenían sobrepeso u obesidad. Los puntajes medios de dmft y dmfs fueron ligeramente más altos entre los niños muy delgados y delgados en comparación con los normales, mientras que estos valores fueron ligeramente más bajos entre los niños con sobrepeso u obesos que los normales. El valor medio de dientes caritados fue significativamente mayor entre los niños con mala calidad de la dieta (4,2 ± 4,3) en comparación con los niños con mala (5,5 ± 2,9) (p < 0,05).	niños de cinco años, se encontró una asociación positiva entre la caries dental y el bajo peso corporal basado en el IMC e asociados con una mayor cantidad de dientes con caries dental tenían una mayor probabilidad de tener bajo peso.
24	2020	Morenike Oluwatoyin Polayan	Malnutrition, enamel defects, and early childhood caries in preschool children in a suburban Nigeria population. Desnutrición, defectos del esmalte y caries de la primera infancia en niños en edad preescolar en una población suburbana de Nigeria	0 a 5 años	376 (24,3%) niños de 0 a 2 años y 1173 (75,7%) niños de 3 a 5 años	Se utilizó un análisis de regresión de Poisson multivariable para determinar las asociaciones. Se ajustó el nivel socioeconómico, el estado de higiene bucal y la frecuencia del consumo de azúcar entre comidas.	mismo tiempo de trabajo	La CIE se definió como la presencia de lesiones caritadas y no cavidades, superficies rugosas o faltantes en cualquier diente temporal en niños de las edades de 72 meses de edad. Referencia de la OMS 2007 para 5 a 19 años y el Estándar de Crecimiento Infantil de la OMS para 0 a 5 años. Los criterios de la Organización Mundial de la Salud para calcular el índice de masa corporal (IMC) a partir del peso (en kilogramos) y altura (en metros) se utilizaron los estándares recomendados por el Grupo de Trabajo Internacional sobre Obesidad que proporcionan puntuaciones específicas de género.	transversal	1549	El estudio destaca que la ECC es una enfermedad multifactorial, resultado de interacciones complejas entre varios factores que difieren según la edad. Nigeria tiene una alta prevalencia de ECC, una alta prevalencia de desnutrición, y una alta prevalencia de hipoplasia y segundos molares primarios hipomineralizados. El estudio sugiere que con prácticas deficientes de higiene bucal, las superficies ásperas y picadas del esmalte defectuosas en la amelogenesis imperfecta y la fluorosis tienen un mayor riesgo de retención de placa y, a su vez, un mayor riesgo de ECC.	Estos hallazgos confirman la asociación entre desnutrición y defectos del esmalte, y la asociación entre defectos del esmalte y ECC. El estudio destaca esta asociación en poblaciones en las que la prevalencia de ECC es baja. Complementando así estudios previos realizados entre poblaciones con alta prevalencia de ECC. Los hallazgos también refuerzan la necesidad de describir el perfil epidemiológico de la ECC de los niños de 0 a 2 años por separado del de los de 3 a 5 años, y resalta la necesidad de construir modelos de estudio que simulen la vida real para capturar el efecto de la interacción.	La prevalencia de ECC fue 2,1% en niños de 0 a 2 años y 4,9% en niños de 3-5 años. En los modelos ajustados, la insuficiencia ponderal, el retraso en el crecimiento y la emaciación / sobrepeso no fueron indicadores de riesgo significativos para la ECC en ningún grupo de edad. Los niños de 0 a 2 años que tenían amelogenesis imperfecta (p < 0,001) y fluorosis (p < 0,001) tenían más probabilidades de tener ECC que los niños que no tenían estas lesiones. Los niños de 3-5 años que tenían hipoplasia (p < 0,004), amelogenesis imperfecta (p < 0,001) y fluorosis (p < 0,001) tenían más probabilidades de tener ECC que los niños que no tenían estas lesiones.	Este estudio se llevó a cabo en una población suburbana de Nigeria con alta prevalencia de desnutrición y defectos del esmalte, pero con una baja prevalencia de ECC. Reveló que varios tipos de mercurios estaban asociados con diversas formas defectuosas del esmalte. Aunque los defectos del esmalte fueron un indicador de riesgo para la ECC, la desnutrición no se asoció significativamente con la ECC en modelos completamente ajustados. Solo la hipoplasia fue un indicador de riesgo de ECC después de controlar el estado nutricional y los defectos del esmalte. Los hallazgos de este estudio deben explorarse más a fondo.
25	2016	Y. Pikramenos, D. Dimitrakis, M. Zampoulakis, E. Veykoiki & N. Kotamou	Association between dental caries and body mass in preschool children. Asociación entre caries dental y masa corporal en niños en edad preescolar	2-6 años	30 a 47 meses (074 niños), 48 a 59 meses (047 niños) y 60 a 71 meses (459 niños)	El examen oral incluyó el registro de la caries dental como dmfs. En las superficies oclales y lisas, solo se registraron las lesiones caritadas.	mismo tiempo de trabajo	Obesidad que proporcionan puntuaciones específicas de género.	transversal	2180	La hipótesis nula fue que no hubo diferencia de la media de dmfs entre las categorías de peso basadas en el IMC para niños con peso normal y niños con sobrepeso u obesidad.	La prevalencia global de niños con bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad fue de 11,8, 72,2, 12,8 y 3,2%, respectivamente. No hubo diferencias significativas en el IMC entre los dos sexos. La media dmfs de toda la muestra fue de 0,36 (± 1,59). No hubo diferencia significativa de la media de dmfs entre géneros. El número de niños con dmfs C1 fue 218, lo que permitió que 1962 (90,0%) niños estuvieran (manifestadamente) libres de caries.	De manera similar, los niños obesos tenían 2,36 veces más probabilidades de tener una DMF más alta que los niños con bajo peso mientras que los niños con sobrepeso fueron 1,57 veces. No hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto a su IMC con la asociación de dmfs entre los niños con bajo peso y con peso normal.	La prevalencia de caries en esta muestra de niños jóvenes que asistían a guarderías privadas fue baja. Los niños en edad preescolar con sobrepeso y obesidad tenían un mayor riesgo de caries dental que los niños con peso normal y bajo peso.

26	2010	Shakri, Nor Azwan Mohd; Lokman, Nazalikhah; Mustafa, Norazahid; Rusal, Rozsaniada; Harun, Nor Asliah	Children's Birth Weight and Their Current Body Mass Index in Relation to Early Childhood Caries. El peso al nacer de los niños y su índice de masa corporal actual en relación con la caries en la primera infancia	2-5 años	femenino 05 masculino 95	Se realizó un examen visual para la detección de caries para determinar la presencia de caries. La información sobre datos demográficos como edad, niveles de educación de los padres, nivel socioeconómico y datos antropométricos como peso al nacer, estatura actual y peso de los participantes se obtuvo de un cuestionario autoadministrado	mismo tiempo de trabajo	con caries y sin caries	modelo de encuesta nutricional en el software AnthroPlus V3.2.2 establecido por la OMS	transversal	200	CPD)	se encontró que el IMC medio era significativamente más bajo en los niños con ECC en comparación con los que no lo tenían. Los niños con una alta proporción de dientes cariados, perdidos y obturados (CPD) que indicaban ECC tenían más probabilidades de tener bajo peso que los niños con una proporción más baja de CPD.	En el estudio actual, se encontró que los niños que fueron diagnosticados con ECC tenían significativamente ( $p = 0.01$ ) IMC medio más bajo ( $16.0 \pm 12.0 \text{ kg/m}^2$ ) en comparación con aquellos sin ECC ( $18.7 \pm 9.3 \text{ kg/m}^2$ )	fue el primero de esos estudios que se llevó a cabo en Kuantan, Pahang. Sin embargo, no está exento de limitaciones. Es posible que los resultados se hayan mejorado con un diseño de estudio longitudinal para permitir la determinación de las relaciones causa-efecto. Los estudios futuros también deben analizar otros factores que pueden influir en la prevalencia de la caries dental entre los niños, como el conocimiento, la actitud y la práctica de los padres con respecto a la salud e higiene dental, y el acceso a la atención dental.	Se puede concluir que, se encontró que la prevalencia de ECC estaba relacionada con un estado de IMC más bajo, pero no con el peso al nacer, entre los niños pequeños y preescolares en Kuantan, Pahang. Se necesitan más investigaciones en esta área para comprender completamente los múltiples factores de riesgo entrelazados del estado de peso anormal y la caries dental. Esto es vital para sensibilizar a los padres y determinar las acciones preventivas adecuadas para controlar la epidemia.
27	2010	Shankar, Daya; Verma, Neeraj; Keshwar, Shashi; Dutta, Kumar Durga	Correlation of Body Mass Index and Dental Caries among Pre-School Children of Patna: A Cross Sectional Study. Correlación del índice de masa corporal y la caries dental entre los niños en edad preescolar de Patna: un estudio transversal	3-6 años	femenino 120 masculino 230	Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico de ciencias sociales (SPSS) versión 16. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron la prueba t y el análisis de correlación	mismo tiempo de trabajo	se evaluó utilizando 'Nyvad' 'scriteria	Se evaluaron las medidas de altura y peso y se calcularon las puntuaciones z utilizando el software Anthro de la OMS para elucidar el tema	transversal	330	mostraron una correlación positiva entre la puntuación del IMC y la caries dental en niños de 3 a 6 años, lo que confirma algunos estudios previos. Los factores metabólicos forman el dolor dental y la infección podría ser una razón para un crecimiento deficiente. En este estudio alrededor del 40% de los niños con bajo peso estaban en el grupo de caries muy alto que necesitan una atención especial en ambos aspectos. Es posible que necesiten una intervención para la rehabilitación oral que puede tender a aumentar de peso	El 44.57% de los participantes tenía deficiencia de IMC. También se observó una mayor incidencia de sobrepeso entre los niños (61.3%) que entre las niñas (38.4%). La prevalencia de caries dental fue del 68.57% con una puntuación media de caries dental de $2.24 \pm 2.57$	El crecimiento y la caries dental podrían estar asociados a través de algún patrón dietético y también de algún mecanismo metabólico	El presente estudio mostró una asociación graduada positiva entre el IMC y los niveles de caries en niños en edad preescolar de 3 a 6 años. Un menor porcentaje de los participantes tenía deficiencia de estatura, peso e IMC. A medida que aumentaron el peso y el IMC, hubo un aumento significativo en el número de caries y empates entre los participantes de Patna.	
28	2020	Morenike Oluwatoyin Folayan; Maha El Tantawi; Scheroh, Robert J.; Yakovic, Ana; Kemoli, Arthur	Associations between early childhood caries, malnutrition and anemia: a global perspective. Asociaciones entre caries en la primera infancia, desnutrición y anemia: una perspectiva global	0-5 años	0-5 años	A partir de bases de datos que cubren el período de 2000 a 2017, se generaron las prevalencias de ECC, desnutrición y anemia a nivel de país. Se desarrollaron modelos lineales generales multivariados para evaluar la relación entre las variables de resultado (prevalencia de retraso del crecimiento, emaciación, sobrepeso y anemia) y la variable explicativa (prevalencia de ECC) ajustada por el ingreso nacional bruto per cápita	mismo tiempo de trabajo			longitudinal		La desnutrición es un trastorno complejo que no se debe únicamente a la falta de alimentos. Las prácticas de alimentación y otros factores de riesgo que conducen a la desnutrición y / o anemia pueden estar asociados con un mayor riesgo de ECC. Los programas de educación para la salud para mejorar las elecciones dietéticas de los padres y la provisión de comidas saludables patrocinadas en jardines de infancia y reuniones familiares pueden contribuir a reducir el riesgo de estas enfermedades, pero no eliminarlo	La prevalencia media (DE) de emaciación fue 6.3 (4.8%); sobrepeso 7.2 (4.9%); retraso del crecimiento 24.3 (13.5%) y anemia 37.8 (18.1%). Por 0 - Niños de 2 años, la asociación más fuerte y única significativa fue entre la prevalencia de ECC y el sobrepeso ( $\eta^2 = 0.21$ ); la prevalencia de ECC un 1% más alta se asoció con una prevalencia de sobrepeso un 0.12% más alta ( $\beta = 0.12$ , $P = 0.03$ ). En 3 - En niños de 5 años, la asociación más fuerte y única significativa fue entre la prevalencia de ECC, anemia ( $\eta^2 = 0.08$ ); una prevalencia un 1% más alta de ECC se asoció con una prevalencia un 0.14% más baja de anemia ( $\beta = -0.14$ , $P = 0.048$ ).	Hasta donde sabemos, este estudio proporciona la primera evidencia sobre la relación entre la prevalencia a nivel de país de la AEP, la desnutrición y la anemia. Sin embargo, no todos los tipos de desnutrición se asociaron con ECC. Encontramos una relación positiva y significativa entre la prevalencia de sobrepeso a nivel de país y la AEP en niños 0-2 años de edad, con mayor prevalencia de sobrepeso asociado con mayor prevalencia de ECC.	La prevalencia de ECC a nivel de país se asoció con desnutrición en 0 - 2 años y con anemia en 3 - 5 años. La vía de la relación directa entre la AEP y el sobrepeso puede estar relacionada con la dieta. La vía de la relación inversa entre la AEP y la anemia es menos clara y necesita más investigaciones.	
29	2020	Morenike Oluwatoyin Folayan; Maha El Tantawi; Oginni, Ayodeji Babatundé; Akide, Michael; Adeniyi, Abiola	Malnutrition, enamel defects, and early childhood caries in preschool children in a suburban Nigeria population. Desnutrición, defectos del esmalte y caries de la primera infancia en niños en edad preescolar en una población suburbana de Nigeria	0-5 años	0-5 años	El análisis secundario de los datos primarios de un estudio transversal que evaluó la asociación entre la salud psicosocial materna y la ECC en la población nigeriana suburbana recopilada en diciembre de 2018 y enero de 2019	mismo tiempo de trabajo	El área del gobierno local fue seleccionada para el estudio para permitir la comparación con datos históricos que se habían recopilado de la misma población, utilizando el mismo procedimiento, cinco años antes	El estado nutricional se determinó con el software AnthroPlus de la Organización Mundial de la Salud (OMS).	transversal	1439	los indicadores del estado nutricional que se asociaron con la ECC en niños de 2 años, niños de 3 a 5 años y niños de 0 a 5 años. El modelo 3 de cada una de las tablas (totalmente ajustado) mostró que la insuficiencia ponderal, el retraso del crecimiento y la emaciación / sobrepeso no eran indicadores de riesgo significativos de la ECC.	la asociación entre desnutrición y defectos del esmalte. El sobrepeso se asoció significativamente con la amelogénesis imperfecta en los tres grupos de edad ( $P < 0.001$ ). La emaciación y el retraso del crecimiento en los niños de 0 a 2 años y los grupos de edad combinados se asociaron significativamente con la fluorosis ( $P = 0.002$ y $p < 0.001$ , respectivamente)	De los 1549 niños, 459 (29.6%) presentaban emaciación, 393 (25.4%) retraso en el crecimiento, 359 (23.2%) insuficiencia ponderal y 142 (9.2%) sobrepeso. De los 376 niños de 0 a 2 años, 94 (25.0%) presentaban emaciación, 94 (25.0%) retraso en el crecimiento, 58 (14.4%) insuficiencia ponderal y 66 (17.6%) sobrepeso. De los 1173 niños que tenían entre 3 y 5 años, 405 (34.5%) tenían emaciación, 299 (25.5%) tenían retraso en el crecimiento, 301 (25.7%) tenían bajo peso y 76 (6.5%) tenían sobrepeso. Hubo una diferencia significativa entre el estado nutricional de los niños de 0-2 años y los de 3-5 años: los niños de 3-5 años tenían más probabilidades de tener bajo peso ( $PR = 1.66$ , $p < 0.001$ ) y menos probabilidades de tener sobrepeso ( $RP = 0.36$ , $p < 0.001$ ).	desnutrición y defectos del esmalte. Las variables de resultado fueron la prevalencia de ECC en niños de 0 a 2 años, de 3 a 5 años y de 0 a 5 años. Se utilizó un análisis de regresión de Poisson multivariante para determinar las asociaciones, y se ajustó el nivel de significancia por el efecto de la prevalencia de ECC en el estado de higiene bucal y la frecuencia del consumo de azúcar entre comidas	Este estudio se llevó a cabo en una población suburbana de Nigeria con alta prevalencia de desnutrición y defectos del esmalte, pero con baja prevalencia de ECC. Reveló que varios tipos de desnutrición estaban asociados con diversas formas de defectos del esmalte. Aunque los defectos del esmalte fueron un indicador de riesgo para la ECC, la desnutrición no se asoció significativamente con la ECC en modelos completamente ajustados. Solo la higiene bucal fue un indicador de riesgo de ECC después de considerar el estado nutricional y los defectos del esmalte. Los hallazgos de este estudio deben explorarse más a fondo.
30	2019	Anqi Shen 1, Eduardo Bernabé 1, Wael Sabbah 1	Severe dental caries is associated with incidence of thinness and overweight among preschool Chinese children. La caries dental severa se asocia con la incidencia de delgadez y sobrepeso entre los niños chinos en edad preescolar	2-5 años	masculino 397 femenino 375	Se construyó una regresión logística para evaluar la asociación de la prevalencia inicial y la incidencia de caries severas con cada incidencia de delgadez y sobrepeso.	mismo tiempo de trabajo	consentimiento oral del Shenyang Dental Hospital (Ministerio de Salud de las Personas 's República de China)	Los patrones de crecimiento de la OMS de 2006 y 2007	longitudinal	772	la prevalencia inicial de caries severa no se asoció significativamente con la incidencia de delgadez. Los niños con caries severa al inicio del estudio fueron significativamente más propensos a tener un aumento de peso excesivo durante el período de seguimiento; y los niños sin caries severa al inicio del estudio fueron significativamente más propensos a tener un aumento de peso inadecuado durante el período de seguimiento.	El índice PUFA fue diseñado para proporcionar información sobre las consecuencias clínicas de la caries dental no tratada, como afectación pulpar, ulceración, fistulitis y absceso que pueden resultar en síntomas más graves que las lesiones de caries	La media del IMC real fue de 16.04 en el índice de pufa, de 0.50 al inicio del estudio y de 0.75 en el seguimiento. La línea de base y disminuyó a 15.98 en el seguimiento. Las medias de prevalencia de delgadez y sobrepeso al inicio del estudio fueron 5.05. El IMC fue de 0.41 al inicio del estudio y de 0.34 durante el seguimiento. Los niños que tenían una incidencia de caries severa tenían mayores probabilidades de adelgazar (OR: 4.08; IC del 95%: 1.08, 15.41) en el modelo completamente ajustado	una ingesta dietética deficiente. Incluida la ingesta insuficiente de nutrientes esenciales, el consumo excesivo y prolongado de líquidos azucarados y ácidos. La caries dental severa y el dolor asociado también podrían afectar negativamente el aumento de peso y altura a través de la respuesta inmunitaria, endocrina o metabólica	Los hallazgos sugieren una relación en forma de U entre la caries dental severa y ambos extremos de las medidas antropométricas entre los niños chinos en edad preescolar. Los hallazgos destacan la importancia de integrar las políticas de promoción de la salud bucal y general. Se alienta a los proveedores de atención primaria de salud a incorporar exámenes dentales, asesoramiento y derivación para el tratamiento de caries graves a fin de promover el crecimiento adecuado y la salud general de los niños.

31	2019	Anqi Shen 1, Eduardo Bernabé 1, Wael Sabbah 1	China	4-5 años	masculino 397 femenino 375	Todos los participantes en el seguimiento (772 niños) fueron incluidos para realizar un análisis descriptivo y multinivel. STATA 15.0	mismo tiempo de trabajo	recopilación de datos sobre el uso de los criterios estándar de la OMS para evaluar la caries dental índice dmft	El peso y la altura de los niños se clasificaron utilizando umbrales que varían para considerar la edad y el sexo de los niños. Estos umbrales generalmente se derivan de una población de referencia, conocida como referencia de crecimiento infantil Z-score. Los estándares WHO Growth se utilizaron para convertir las medidas de peso y estatura en puntuaciones z, es decir, peso para la edad y talla para la edad	longitudinal	si	772	La caries dental al inicio del estudio (dmft) se asoció negativa y significativamente con el cambio en la puntuación z de talla para la edad en el modelo no ajustado. El modelo ajustado para todos los factores también mostró una asociación significativa entre el índice de dmft y la talla para la edad	Los hallazgos de este estudio sobre la asociación bidireccional entre las medidas antropométricas y la caries dental indicada por dmft entre niños en edad preescolar en China mostraron que la caries dental al inicio del estudio se asoció negativa y significativamente con la altura de los niños durante el tiempo de seguimiento. La dirección de la asociación entre la caries inicial y el aumento de peso también fue negativa, pero no fue estadísticamente significativa. Por otro lado, los niños con mayor peso para la edad al inicio del estudio tuvieron un menor incremento de caries.	peso medio para la puntuación z de la edad fue de 0,58 al inicio del estudio y aumentó a 0,66 al final. La talla media para la edad z-score aumentó de 0,49 al inicio del estudio a 0,69 en el seguimiento. El índice medio de dmft fue 3,18 al inicio del estudio y 4,21 durante el seguimiento.	factores socioeconómicos (ingresos) y demográficos (edad, género y área), comportamientos de salud bucal (patrones de alimentación, frecuencia de visitas al dentista y frecuencia de cepillado de dientes), salud general informada por los padres y hospitalización de los niños en los últimos 12 meses al inicio del estudio. En segundo lugar, también se evaluó la descripción de la medición antropométrica (peso y estatura reales, y la puntuación z para la edad para el peso y la estatura) y el índice de dmft al inicio del estudio y durante el seguimiento.	Este es el primer estudio longitudinal que examina las asociaciones bidireccionales entre la caries dental, la altura y el peso entre los niños en edad preescolar en China. El estudio demostró una relación significativamente negativa entre la caries dental inicial y el crecimiento de los niños indicado por la talla para la edad, y entre el peso inicial y el incremento de caries. Los hallazgos destacan la importancia de la caries dental como un factor de riesgo potencial para el crecimiento de los niños en China y el papel del estado nutricional en el desarrollo de la caries.
32	2019	Gaur y Navak	India	3-6 años	50 hombres 50 mujeres	La evaluación de la calidad de vida se realizó a través de una Escala de Impacto en la Salud Oral en la Primera Infancia (ECHOIS) modificada que fue completada por los padres	mismo tiempo de trabajo	la metodología estandarizada recomendada por la OMS	las tablas de crecimiento específicas por edad y sexo recomendadas por la OMS	transversal	si	100	Los resultados sugirieron que la CD tiene un impacto negativo en la calidad de vida de los niños y, si no se trata, puede afectar el peso de los niños	La antropometría es el método más universal, económico y no invasivo disponible para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano.	los valores medios de las mediciones antropométricas en el grupo sECC y el grupo de control a los 6 meses de seguimiento después de la rehabilitación dental completa de los niños en el grupo sECC. Se realizó una prueba t pareada para comparar valores antropométricos medios por debajo de 3 rd percentil entre el grupo sECC con el grupo control. Mostró un aumento significativo en el peso de los niños del grupo sECC (P = 0,002). No hubo cambios significativos en el Ht, HC, MAC e IMC de estos niños (P > 0,05). También hubo una reducción significativa en el número de niños con peso por debajo de 3	• Rango de edad de tres a seis años; • Nivel socioeconómico bajo; • Sistemáticamente sano y sin consumo de medicamentos en los últimos tres meses	El presente estudio proporciona datos adicionales sobre el efecto de sECC sobre los parámetros de crecimiento y la calidad de vida de los niños de nivel socioeconómico más bajo. También destaca la importancia de la intervención y el tratamiento oportunos de la caries dental en los niños. Un programa integral de atención médica que incluya concienciación, acceso a servicios de atención de la salud bucal y educación sobre la EOC para padres, médicos, nutricionistas y dentistas pediátricos sería beneficioso para mejorar la salud oral y física de los niños. Se necesitan más estudios que incorporen un tamaño de muestra más grande y una evaluación longitudinal de los resultados obtenidos para confirmar los resultados de este estudio.

## Anexo 2



## 10. Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. WHO child growth standards. 2012. [WWW document]. URL <http://www.who.int/childgrowth/en/> (accessed 9 June, 2012).
2. 47% of children in India are underweight: Unicef. Available at: <http://infochangeindia.org/health/books-reports/47-of-children-in-india-are-underweight-unicef.html>. Accessed February 28, 2012.
3. American Academy on Pediatric Dentistry, American Academy of Pediatrics. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent* 2008-2009; 30(7 Suppl): 40-43.
4. Pikramenou V, Dimitraki D, Zoumpoulakis M, Verykoui E, Kotsanos N. Association between dental caries and body mass in preschool children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2016 Jun;17(3):171-5.
5. La Paz CPC. GUIA DE ATENCION DE DESNUTRICIÓN [Internet]. Gov.co. [cited 2021 May 2]. Available From: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/14.atencion%20de%20la%20Desnutricion.pdf>
6. Pitts, N. (2004). ICDAS- an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. *Community Dental Health*, 21(3), 193–198.
7. Núñez DP, García Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. *Rev habanera cienc médicas*. 2010;9(2):156–66.
8. Iv E, de salud-enfermedad-atención es UI del M de S y. PSQBE las C. IV ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL [Internet]. Gov.co. [citado el 2 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSA B-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>
9. Hooley M, Skouteris H, Millar L. The relationship between childhood weight, dental caries and eating practices in children aged 4-8 years in Australia, 2004-2008. *Pediatr Obes*. 2012 Dec;7(6):461-70.

10. Bhoomika W, Ramakrishna Y, Munshi AK. Relationship between severe early childhood caries and body mass index. *J Clin Pediatr Dent.* 2013 Spring;37(3):235-42
11. Adeniyi AA, Oyapero OA, Ekekezie OO, Braimoh MO. DENTAL CARIES AND NUTRITIONAL STATUS OF SCHOOL CHILDREN IN LAGOS, NIGERIA - A PRELIMINARY SURVEY. *J West Afr Coll Surg.* 2016 Jul-Sep;6(3):15-38
12. Martins-Junior PA, Vieira-Andrade RG, Correia-Faria P, et al. Impact of early childhood caries on the oral health-related quality of life of preschool children and their parents. *Caries Res.* 2013;47: 211-8.
13. Shepherd MA, Nadanvsky P, Sheiham A. Dental public health: the prevalence and impact of dental pain in 8-year-old school children in Harrow, England. *BDJ* 1999; 187: 38-41.
14. Constitución Política de Colombia .2007 .NORMATIVIDAD SOBRE DERECHOS DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL EN COLOMBIA recuperado de [http://www.cide.edu.co/cidevirtual/file.php/1/Normatividad\\_Derechos\\_de\\_autor](http://www.cide.edu.co/cidevirtual/file.php/1/Normatividad_Derechos_de_autor)
16. Antunes LA, Machado CM, Couto AC, et al. A Polymorphism in the MTRR Gene Is Associated with Early Childhood Caries and Underweight. *Caries Research.* 2017 ;51(2):102-108. DOI: 10.1159/000451037.
17. Folayan MO, El Tantawi M, Oginni AB, Alade M, Adeniyi A, Finlayson TL. Malnutrition, enamel defects, and early childhood caries in preschool children in a sub-urban Nigeria population. *PLoS One.* 2020;15(7):e0232998
18. Shim, Han, Khang, 2018. Association between Dental Caries and Delayed Growth in Korean Children. Asociación entre caries dental y retraso en el crecimiento en niños coreanos 2018;52(1-2):71-77. doi: 10.1159/000481410. Epub 2017 Dec 16
19. Atul Singh , Monika Rathore , Neerja Singh , Pratik Kariya , Ahsan Abdullah , Madhulika Srivastava, 2017. Caries Prevalence and Its Association with Body Mass Index in Preschool Children of Lucknow. Prevalencia de caries y su asociación con el índice de masa corporal en niños en edad preescolar de Lucknow. China. *BMC Oral Health* 19, 270 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0950-y>
20. Chandrashekar Janakiram, Bobby Antony & Joe Joseph. Association of Undernutrition and Early Childhood Dental Caries. *Indian Pediatr.* 2018 Aug 15;55(8):683-685.



21. Vieira, Karlla A. ; Rosa-Júnior, Laerto S; Souza, Maria A. V. DDSb; Santos, Natanael B; Florêncio, Telma M. M. T; Bussadori, Sandra K. Chronic malnutrition and oral health status in children aged 1 to 5 years An observational study May 2020 - Volume 99 - Issue 18 - p e19595 doi: 10.1097/MD.00000000000019595
22. Anqi Shen 1, Eduardo Bernabé 1, Wael Sabbah 1, 2020. The bidirectional relationship between weight, height and dental caries among preschool children in China La relación bidireccional entre peso, altura y caries dental entre niños en edad preescolar en China. *China. PLoS One*. 2019 Apr 30;14(4):e0216227. doi: 10.1371/journal.pone.0216227. eCollection 2019
23. Ribeiro CCC, Silva MCB da, Nunes AMM, Thomaz EB de AF, Carmo CDS, Ribeiro MRC, et al. Overweight, obese, underweight, and frequency of sugar consumption as risk indicators for early childhood caries in Brazilian preschool children. *Int J Paediatr Dent*. 2017;27(6):532-9.
24. Prima DC, Murniwati M. The relationship between Body Mass Index and Caries Status of preschoolers in Puskesmas Rawang District. *Andalas Dental Journal*. 2016;4(2):124-31.
25. Vieira KA, Rosa-Júnior LS, Souza MAV, Santos NB, Florêncio TMMT, Bussadori SK. Chronic malnutrition and oral health status in children aged 1 to 5 years: An observational study: An observational study. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(18):e19595
26. Harmatiuk C, Lima MM de, Pupo YM, Schaia J, Chibinski AC, Pinto MHB. Association of early life health conditions, nutritional status, and feeding practices with caries prevalence in preschool children. *RSBO*. 2017;13(4):226.
27. Nicol P, Anthonappa R, King N, Slack-Smith L, Cirillo G, Cherian S. Caries burden and efficacy of a referral pathway in a cohort of preschool refugee children. *Aust Dent J*. 2015;60(1):73-9.
28. Athavale P, Khadka N, Roy S, Mukherjee P, Chandra Mohan D, Turton BB, et al. Early childhood junk food consumption, severe dental caries, and undernutrition: A mixed-methods study from Mumbai, India. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(22). Available from: <https://www.mdpi.com/resolver?pii=ijerph17228629>

29. İnan-Eroğlu E, Özşin-Özler C, Erçim RE, Büyüktuncer Z, Uzamış-Tekçiçek M, Güçiz-Doğan B. Is diet quality associated with early childhood caries in preschool children? A descriptive study. *Turk J Pediatr.* 2017;59(5):537–47.
30. Shukri NAM, Lokman N, Mustafa N, Rusali R, Harun NA. Children's birth weight and their current body mass index in relation to early childhood caries. *Diyarbakir.* 2020;13(1):270–4.
31. Swaminathan K, Anandan V, H S, Thomas E. Correlation between body mass index and dental caries among three- to 12-year-old schoolchildren in India: A cross-sectional study. *Cureus.* 2019;11(8):e5421.
32. Gaur S, Nayak R. Underweight in low socioeconomic status preschool children with severe early childhood caries. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2011;29(4):305–9.
33. Aluckal E, Anzil K, Baby M, George EK, Lakshmanan S, Chikkanna S. Association between body mass index and dental caries among Anganwadi children of Belgaum city, India. *J Contemp Dent Pract.* 2016;17(10):844–8.
34. So M, Ellenikiotis YA, Husby HM, Paz CL, Seymour B, Sokal-Gutierrez K. Early childhood dental caries, mouth pain, and malnutrition in the Ecuadorian Amazon region. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2017;14(5). Available from: <https://www.mdpi.com/resolver?pii=ijerph14050550>
35. Monteiro-Oliveira MP. Relationship among nutritional status, caries, sugar exposure and social factors in 3-to-5-year-old preschoolers = Relação entre estado nutricional, cárie, exposição ao açúcar e fatores sociais em pré-escolares de 3 a 5 anos de idade. 2015 [cited 2021 May 2]; Available from: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/288088>
36. Silva MJ, Kilpatrick NM, Craig JM, Manton DJ, Leong P, Ho H, et al. A twin study of body mass index and dental caries in childhood. *Sci Rep.* 2020;10(1):568.
37. Shen A, Bernabé E, Sabbah W. Undernutrition is associated with change in severe dental caries. *J Public Health Dent.* 2020;80(3):236–43.
38. Crowe M, O' Sullivan M, Casseti O, O' Sullivan A. Weight status and dental problems in early childhood: Classification tree analysis of a national cohort. *Dent J.* 2017;5(3):25.

39. Folayan M, Tantawi ME, Schroth RJ, Vukovic A, Kemoli A, Gaffar BO, et al. Associations between early childhood caries, malnutrition and anemia: a global perspective [Internet]. Research Square. 2020 [cited 2021 May 2]. Available from: <http://41.204.161.209/handle/11295/152875>
40. Bergel Sanchís ML, Cesani Rossi MF, Cordero ML, Navazo B, Olmedo S, Quintero F, et al. Valoración nutricional de escolares de tres países iberoamericanos: Análisis comparativo de las referencias propuestas por el International Obesity Task Force (IOTF) y la Organización Mundial de la Salud. *Nutr clín diet hosp*. 2014;34:1; 6.
- 41 Cerón-Bastidas XA. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *CES Odontol*. 2015;28(2):100–9
- 42 Valdepeñas Morales J, Lenguas Silva L, Moreno MVM, Bratos Calvo E, Garcillan Izquierdo MR. Riesgo de caries en una población infantil según el protocolo CAMBRA. *Odontol Pediatr*. 2018;26(2):127–43.