



**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA**

**ESTUDIO SOBRE LA CARIES**  
**EN UNA POBLACIÓN INFANTIL**  
**EN LA COMUNIDAD DE MADRID**  
**AÑO 2009**

**TESIS DOCTORAL**

**Blanca Longás Bravo**  
**2011**





**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA**

**ESTUDIO SOBRE LA CARIES**  
**EN UNA POBLACIÓN INFANTIL**  
**EN LA COMUNIDAD DE MADRID**  
**AÑO 2009**

**TESIS DOCTORAL**

**Blanca Longás Bravo**  
**2011**





**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA**

**ESTUDIO SOBRE LA CARIES**  
**EN UNA POBLACIÓN INFANTIL**  
**EN LA COMUNIDAD DE MADRID**  
**AÑO 2009**

**TESIS DOCTORAL**

**Blanca Longás Bravo**  
**2011**

**Directores:**  
**Prof. Dr. DAVID RIBAS PÉREZ**  
**Prof. Dr. ANTONIO CASTAÑO SÉIQUER**





Calle Avicena, S/N  
41009 Sevilla

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
Departamento de Estomatología

D. DAVID RIBAS PÉREZ, PROFESOR ASOCIADO DEL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE SEVILLA Y D. ANTONIO CASTAÑO SÉIQUER, PROFESOR TITULAR DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA

CERTIFICAN:

Que Dña. BLANCA LONGÁS BRAVO, ha realizado bajo nuestra dirección la presente Tesis Doctoral titulada "ESTUDIO SOBRE LA CARIES EN UNA POBLACIÓN INFANTIL EN LA COMUNIDAD DE MADRID AÑO 2009", la cuál reúne, a nuestro juicio, todos los requisitos para ser evaluada.

Y para que conste y a petición de la interesada, expedimos y firmamos el presente en Sevilla a ...1... de ...JUNIO..... de 2011.

Fdo. Prof. Dr. David Ribas Pérez

PROF. DR. ANTONIO CASTAÑO SÉIQUER  
Titular de Universidad  
Departamento de Estomatología  
Facultad de Odontología

Fdo. Prof. Dr. Antonio Castaño Séiquer



---

---

# ÍNDICE

---

---

# ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
▪ Prevención y promoción de la salud oral.....	2
▪ Odontología comunitaria, situación actual. Justificación del estudio.....	8
▪ Fundamento teórico.....	17
II. OBJETIVOS.....	24
III. MATERIAL Y MÉTODO.....	26
▪ Diseño del estudio.....	27
▪ Población estudiada.....	27
▪ Recogida de los datos.....	29
▪ Calibración intraexaminador.....	34
IV. RESULTADOS.....	35
▪ Descriptivo.....	36
▪ Prevalencia de caries.....	45
▪ Índices de caries (cod, CAOD, SiC).....	46
▪ Posibles asociaciones con hábitos dietéticos y de cepillado, la aplicación de flúor en casa o en el centro, el sexo o la edad del paciente.....	48
▪ Objetivos de salud oral OMS 2015/2020 y para España 2020.....	60
V. DISCUSIÓN.....	62
▪ Prevalencia e índices de caries.....	63
▪ Factores asociados.....	78
▪ Objetivos de salud oral de la OMS 2015/2020 y objetivos de salud oral para España 2020.....	84
VI. CONCLUSIONES.....	86
VII. BIBLIOGRAFÍA.....	89
VIII. ANEXO.....	108

---

# I. INTRODUCCIÓN

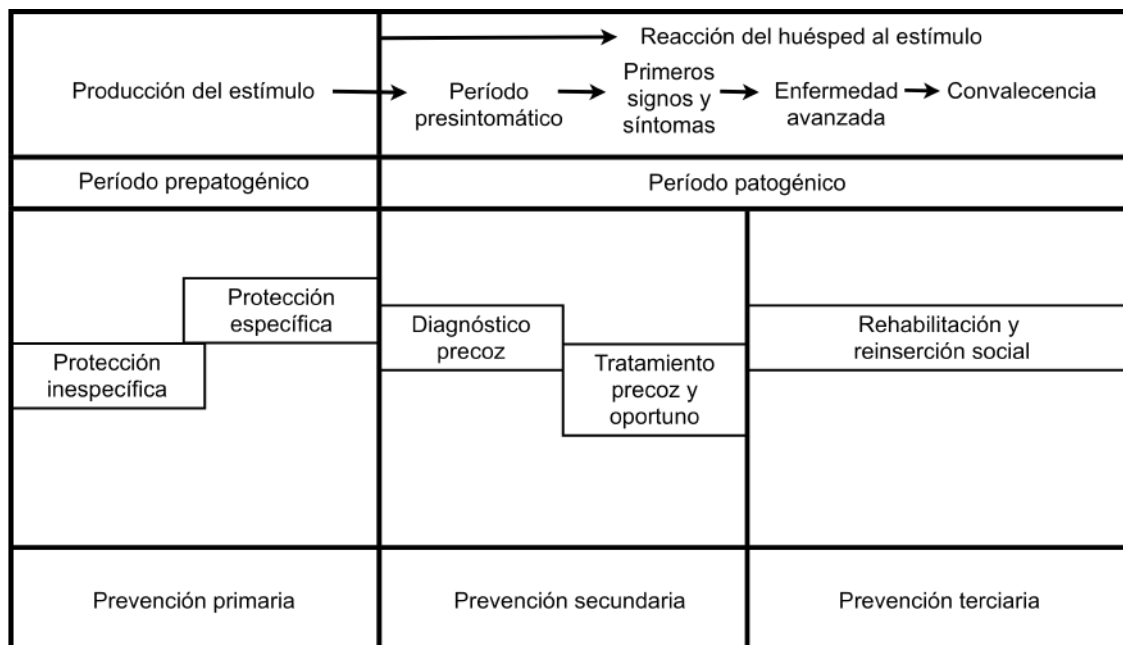
---

# INTRODUCCIÓN

## PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD ORAL

La prevención comprende todo el conjunto de actuaciones que permiten evitar la ocurrencia de la enfermedad<sup>1</sup>.

Leavell y Clark distinguían tres períodos bien definidos en la historia natural de la enfermedad: el prepatogénico o de susceptibilidad, el patogénico y el de resultados. Respectivamente, a cada uno de ellos les corresponde un nivel de prevención: primaria, secundaria y terciaria, atendiendo al momento de su aplicación<sup>1,2</sup>, tal y como se observa en el siguiente esquema.



Historia natural de la enfermedad. Niveles de prevención. De Leavell y Clark<sup>1,2</sup>.

La prevención, en su sentido más amplio, se define como cualquier medida que permita reducir la posibilidad de aparición de una afectación o enfermedad o bien interrumpir o aminorar su progresión<sup>1</sup>.

La prevención primaria ocupa el primer nivel de actuación, ya que tiene como objetivo disminuir la probabilidad de ocurrencia de las enfermedades y afecciones, es decir, pretende reducir su incidencia desde un punto de vista epidemiológico. Se distinguen dos subniveles, la prevención inespecífica que actúa sobre el individuo, colectivo o medio ambiente como en los programas de prevención del consumo de drogas y promoción de hábitos saludables y la específica dirigida sólo a una determinada enfermedad, como ocurre en el caso de la vacuna triple viral SRP (SRP: Sarampión, Rubéola, Paperas).

La prevención secundaria es aplicada cuando el estímulo productor de la enfermedad ya se ha producido, como en la vacunación frente a la hepatitis B cuando existe sospecha de posible contagio por pinchazo con aguja contaminada. Se basa en la presunción de que un diagnóstico y tratamiento precoces mejoran el pronóstico de la enfermedad y permiten mantenerla bajo control con más facilidad<sup>1</sup>.

La prevención terciaria interviene ante una enfermedad bien establecida, hayan aparecido o no secuelas<sup>1</sup>.

Esta clásica visión de los niveles de prevención se fundamenta en la modificación de las pautas de comportamiento de los individuos y en las actuaciones clínicas para modificar los determinantes de la salud. En la actualidad, se da más importancia a los condicionantes ambientales y bajo esta nueva perspectiva, el primer nivel preventivo se dirige a favorecer los aspectos sociales, económicos y de políticas sanitarias, que permitan mejorar los condicionantes ambientales y así favorecer los comportamientos individuales<sup>3</sup>.

El objetivo común de la prevención y la promoción es alcanzar la salud, aunque la prevención lo hace evitando la enfermedad y la promoción maximizando los niveles de salud<sup>1</sup>.

La mayoría de las enfermedades orales como la caries o las de origen periodontal tienen una relación directa con la ingesta de azúcares, una higiene oral deficiente, el tabaco, el alcohol o el estrés. Estos problemas difícilmente se pueden controlar sin un enfoque de promoción de la salud oral<sup>4</sup>.

La humanidad se ha visto afectada por numerosas enfermedades a lo largo de la historia. La gran prevalencia de alguna de ellas ha traspasado los límites clínicos y las han convertido en competencia de la salud pública, tal y como ha sucedido con las enfermedades orales<sup>1</sup>.

La Odontología siempre ha buscado tratar de la mejor manera posible los signos y síntomas de las diversas patologías oro-faciales. De hecho, los recursos humanos y económicos proporcionados para tal fin han sido ilimitados<sup>1</sup>.

La clave está en que no es posible resolver un problema de enfermedad masiva sin un cambio de estrategia radical que permita identificar y si es posible, controlar los factores de riesgo. Es decir, aplicar los conceptos y prácticas preventivos al conjunto de la población<sup>1</sup>.

El odontólogo debe hacer una transición del tradicional enfoque quirúrgico hacia el médico con formación en salud pública, en el que el control de enfermedades endémicas como la caries se aborde mediante la aplicación clínica y comunitaria de los conceptos de prevención<sup>1</sup>.

Además, si se pudiera identificar a los individuos con mayor probabilidad para desarrollar esta enfermedad de caries de entre toda la población con técnicas efectivas, seguras y económicas, concentrar las actividades preventivas sobre estos grupos de riesgo supondría un beneficio al reducir el gasto público en recursos económicos y sanitarios.

En el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM) Núm. 215 publicado el 10 de septiembre de 2009, leemos la ORDEN 629/2009, de 31 de agosto,

por la que se fijan los precios públicos por la prestación de los servicios y actividades de naturaleza sanitaria de la red de centros de la Comunidad de Madrid. El coste estimado por cada extracción dental realizada es de 1729€ (euros) y para cada tratamiento odontológico que no sea extracción 2264€ ó 2393€, según el paciente tenga menos o más de 18 años, respectivamente<sup>5</sup>.

Este gasto público por tratamiento odontológico realizado también se reduciría si lográsemos disminuir el número de pacientes que lo precisaran. Las actividades preventivas pueden reducir el riesgo de caries, la necesidad de su futuro tratamiento y a su vez, el consecuente gasto económico a la sanidad pública.

El profesor Geoffrey Rose, emérito de la *London School of Hygiene*, analizó el alcance de las medidas preventivas y describió en su etapa final junto a otros autores dos estrategias para el control y prevención de las enfermedades: la estrategia poblacional y la de alto riesgo<sup>1,6</sup>.

La primera estrategia evita la ocurrencia de la enfermedad en el conjunto de la población, por ejemplo en: *"la promoción de medidas de higiene oral y del cepillado dental en toda la población escolar"*<sup>1</sup>.

Mientras que la estrategia de alto riesgo consistiría en: *"identificar los niños con elevado riesgo de caries de entre todos los escolares e incluirlos en un*

*programa de selladores de fisuras*". Esta estrategia identifica y protege a los sujetos más susceptibles y la prevención se concentra en atender al sector visible de la enfermedad y del riesgo<sup>1</sup>.

La Odontología preventiva debe abarcar ambas estrategias, pero habitualmente se adopta una estrategia poblacional. La estrategia de alto riesgo sería la propuesta para mejorar la relación coste-efectividad de los programas preventivos: *"si entre los niños de seis años identificásemos a los más susceptibles de desarrollar caries, les aplicaríamos sólo a ellos los selladores"*. Esta estrategia permitiría una distribución de recursos más eficiente, pero la escasa fuerza predictiva de la mayoría de las pruebas utilizadas para determinar el riesgo de caries limita su aplicación<sup>1</sup>.

## **ODONTOLOGÍA COMUNITARIA, SITUACIÓN ACTUAL. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.**

La prevalencia de caries en los escolares españoles se ha reducido en las últimas dos décadas y así se ha visto reflejado en las sucesivas encuestas nacionales de salud oral realizadas en 1984, 1987, 1993, 2000 y 2005<sup>7-15</sup>.

Este fenómeno ha coincidido en el tiempo con el incremento en las actuaciones públicas, principalmente dirigidas a la población infantil, a partir de la reforma a la que se vio sometida la Atención Primaria (AP) en los años ochenta y la posterior transferencia de competencias en materia de salud a las Comunidades Autónomas (CCAA), que favorecieron la aparición de diversos programas de salud bucodental<sup>10,16,17</sup>.

El Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid, aprobado por Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero<sup>18</sup>, y reformado por las Leyes Orgánicas 10/1994, de 24 de marzo<sup>19</sup> y 5/1998, de 7 de julio<sup>20</sup>, establece en su artículo 27.4 y 5 que, en el marco de la legislación básica del Estado y, en su caso, en los términos que la misma establezca, corresponde a la Comunidad de Madrid el desarrollo legislativo, la potestad reglamentaria y la ejecución en materia de sanidad e higiene, así como la coordinación hospitalaria en general, incluida la de la Seguridad Social.

Por otra parte, el artículo 28.1.1 y 1.10 del mencionado Estatuto de Autonomía establece que corresponde a la Comunidad de Madrid la gestión de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social, de acuerdo con lo previsto en la materia 17.<sup>a</sup> del apartado 1 del artículo 149 de la Constitución, reservándose el Estado la alta inspección conducente al cumplimiento de la función a que se refiere este precepto y la función ejecutiva en materia de productos farmacéuticos<sup>18</sup>.

La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, crea el Sistema Nacional de Salud como conjunto de los servicios de salud de la Administración del Estado y de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas, convenientemente coordinados, estableciendo, en concreto, la disposición adicional sexta.1 que los Centros Sanitarios de la Seguridad Social quedarán integrados en el Servicio de Salud de la Comunidad Autónoma sólo en los casos en que la misma haya asumido competencias en materia de asistencia sanitaria de la Seguridad Social de acuerdo con su Estatuto<sup>21</sup>.

El Real Decreto 1959/1983, de 29 de junio, determina las normas y el procedimiento a que han de ajustarse los traspasos de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Madrid<sup>22</sup>.

De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto citado, que también regula el funcionamiento de la Comisión Mixta de Transferencias prevista en la

disposición transitoria segunda del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid, esta Comisión adoptó, en su reunión del día 26 de diciembre de 2001, el oportuno Acuerdo, cuya virtualidad práctica exige su aprobación por el Gobierno mediante Real Decreto<sup>23</sup>.

Finalmente, a propuesta del Ministro de Administraciones Públicas y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 27 de diciembre de 2001, se aprueba el Real Decreto 1479/2001, de 27 de diciembre, sobre traspaso a la Comunidad de Madrid de las funciones y servicios del Instituto Nacional de la Salud<sup>23</sup>. Cuadro con relación de documentos mencionados:

- Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero: aprobación Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid<sup>18</sup>.
- Real Decreto 1959/1983, de 29 de junio, sobre normas de traspaso de servicios del Estado y funcionamiento de la Comisión Mixta de Transferencias. Determina las normas y el procedimiento a que han de ajustarse los traspasos de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Madrid<sup>22</sup>.
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad: crea el Sistema Nacional de Salud como conjunto de los servicios de salud de la Administración del Estado y de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas<sup>21</sup>.
- Ley Orgánica 10/1994, de 24 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid<sup>19</sup>.
- Ley Orgánica 5/1998, de 7 de julio, de reforma de la Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid<sup>20</sup>.
- Reunión 26 de diciembre de 2001 de la Comisión Mixta de Transferencias, en la que se acuerda realizar transferencia de competencias a la Comunidad Autónoma de Madrid<sup>23</sup>.
- Real Decreto 1479/2001, de 27 de diciembre, sobre traspaso a la Comunidad de Madrid de las funciones y servicios del Instituto Nacional de la Salud<sup>23</sup>.

El interés por conocer y poder mejorar el nivel de salud bucodental en la población infantil vive una etapa emergente en la actualidad. A partir de la publicación del *Real Decreto 63/1995*<sup>24</sup>, del siguiente *Real Decreto 1030/2006*<sup>25</sup> que actualiza el anterior sobre prestaciones del Sistema Nacional de Salud y del reciente *Real Decreto 111/2008*<sup>26</sup>, que regula la concesión directa de subvenciones a las CCAA para la cobertura de tratamientos dentales, todas las CCAA garantizan ya la prestación de tratamiento dental básico gratuito, aunque con grandes diferencias y un desarrollo desigual entre sus programas.

La Cartera de Servicios por Comunidades Autónomas, publicada en el 2005<sup>27</sup>, determina que la Comunidad de Madrid rige sus prestaciones en salud bucodental por el *Real Decreto 63/1995*<sup>24</sup> y las prestaciones se desarrollan a través del Programa de Salud Bucodental dirigido a los niños de 6 a 14 años<sup>28</sup>.

El Ministerio de Sanidad y Consumo establece en el *Real Decreto 1030/2006*, de 15 de septiembre, la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. En el ANEXO II, apartado 9.4 se recoge que *"la atención bucodental en atención primaria abarca las medidas preventivas y asistenciales para la población infantil de acuerdo con los programas establecidos por las administraciones sanitarias competentes: aplicación de flúor tópico, obturaciones, sellados de fisuras u otras"*. Pero los tratamientos reparadores de la dentición temporal y los tratamientos

ortodóncicos están excluidos según los apartados 9.5.1 y 9.5.2 respectivamente<sup>25</sup>.

La población infantil de niños y niñas con edades comprendidas entre 6 y 14 años, dentro del ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, pertenecientes al servicio de salud público madrileño, en posesión de la correspondiente tarjeta sanitaria individual de esta Comunidad de Madrid y asistentes a su correspondiente Unidad de Salud Bucodental, tienen derecho a recibir las actividades preventivas y asistenciales incluidas en el Programa de Salud Bucodental de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con la cartera de servicios estandarizados establecida desde abril de 2007 con revisión realizada en el año 2009 y son los siguientes: determinación del estado dental, índices de caries (cod y/o CAOD), valoración de hábitos inadecuados, presencia/ausencia de alteraciones de la oclusión, valoración de la necesidad de tratamiento, importancia de la dentición temporal, consejo de profilaxis con flúor según programa, cariogenicidad de los alimentos (consistencia, composición, frecuencia y horario de la ingesta), aplicación de flúor tópico profesional semestral (excepciones: cod<3, CAOD<1 o intolerancia al flúor), selladores en primeros y segundos molares permanentes con fosas y fisuras profundas y cuya erupción se haya producido en los 4 años anteriores al momento de la exploración, tartrectomías, obturaciones de primeros molares permanentes con caries limitada al esmalte o mínima afectación de la dentina (excepción:

cuando la pieza afectada tenga posibilidad de remineralización), consejo dietético, técnicas de higiene y cepillado dental<sup>28</sup>. Estas prestaciones fueron ampliadas en materia de obturaciones y tratamientos pulpares (endodoncias) en dentición permanente, así como en tratamiento de incisivos y caninos permanentes en caso de enfermedad, malformaciones o traumatismo, a partir del Convenio entre el Ministerio de Sanidad y Política Social y la Comunidad de Madrid para la promoción de actividades para la salud bucodental infantil durante el año 2009, publicado en el Boletín Oficial del Estado en enero de 2010<sup>29</sup>.

El Sistema Nacional de Salud publica en el año 2007, en cuanto a la atención de la salud bucodental por CCAA en España, que en la Comunidad de Madrid la atención se basa en las Unidades de Salud Bucodental (USB) que atienden la población de dos o más zonas básicas ubicadas físicamente en centros de salud y compuestas de una plaza de Odontoestomatología y una de Higienista Dental<sup>17</sup>.

El estudio que proponemos se realizó en la USB ubicada en el Centro de Salud “V Centenario” en el Área 5 de la Comunidad de Madrid, actual Zona Norte, que atiende a los usuarios de “V Centenario”, además de a la población procedente de los centros de salud de “Rosa Luxemburgo” y “La Chopera”.

Son muchos los estudios que avalan la aplicación de medidas preventivas a edades tempranas, con objeto de reducir la probabilidad de desarrollar caries futuras<sup>30-35</sup>.

La mayoría de las caries instauradas y no tratadas evolucionan y acaban precisando la extracción como tratamiento más probable. Si con las medidas preventivas evitamos caries futuras, también reducimos el número de extracciones que se tendrán que realizar en los servicios públicos dentales y por tanto, estamos consiguiendo una reducción del gasto público a nivel odontológico.

El diagnóstico del riesgo de caries nos permite ofertar los mejores tratamientos disponibles en función de cada paciente, interceptar los ciclos de restauración repetida y optimizar nuestra calidad asistencial. Es decir, el éxito de nuestros sistemas de prevención depende en gran medida de una mayor precisión a la hora de determinar el riesgo de caries de la población sobre la que se trabaja.

La experiencia pasada y presente de caries es la forma más habitual para establecer el riesgo de caries de un individuo, además de la anamnesis (edad, nivel socioeconómico, motivación, enfermedades sistémicas o medicaciones que producen disminución del flujo salival, dieta y exposición a fluoruros), la clínica del paciente y las pruebas complementarias<sup>36</sup>.

Entre los objetivos de Salud Oral propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2015/2020 se recomienda trabajar en la reducción de la caries: aumentar el porcentaje de individuos libres de caries en grupos con edades de 5 a 6 años ( $\text{cod}=0 \geq 65\%$  en grupos con edades de 5 a 6 años), reducir el índice CAOD en el grupo de 12 años incidiendo especialmente en el componente C y prestar especial atención a los grupos de riesgo de caries ( $\text{CAOD} \leq 1.0$ , índice  $\text{SiC} \leq 3.0$ ,  $\text{IR} \geq 60\%$  a los 12 años)<sup>37,38</sup>.

En atención a la comprensión de los objetivos propuestos por la OMS definimos  $\text{cod}$ , CAOD, SiC e IR.

La suma de todos los dientes temporales con caries, ausentes por caries y obturados por caries es el  $\text{cod}$  referido a un individuo. Si se refiere a una población, es la suma del  $\text{cod}$  de todos ellos dividido por el número de sujetos examinados, hablamos de una media<sup>39</sup>.

El índice CAOD está concebido para medir la historia presente y pasada de caries de un individuo o una población. El CAOD de un individuo es la suma de todos sus dientes permanentes con caries, ausentes por caries y obturados por caries. El CAOD referido a una población sería la media del CAOD de todos los sujetos incluidos en el estudio<sup>39</sup>.

El índice SiC es la media CAOD del tercio de la distribución que presenta los índices de caries más elevados<sup>39,40</sup>.

Por último, el IR es el índice de restauración y se calcula dividiendo el número total de dientes temporales o permanentes obturados por caries entre el cod o el CAOD, respectivamente. Ambos, también se pueden calcular referidos a una población a estudio y se calcularía la media de todos los sujetos<sup>39</sup>.

A la luz de los datos aportados en esta exposición, estaría justificado determinar la prevalencia e índices de caries que presenta el grupo de población escolar entre 6 y 14 años que acuden al Programa de Salud Bucodental desarrollado en el Centro de Salud "V Centenario" del Área 5 de Salud de la Comunidad de Madrid, actual Zona Norte.

## FUNDAMENTO TEÓRICO

La introducción de objetivos en el campo de la salud fue posible por el desarrollo de la epidemiología en la salud pública, pero también por los conceptos introducidos por Marc Lalonde (ministro de Sanidad del Canadá) en 1974, que ponían de relieve la importancia del estilo de vida, medio ambiente, biología humana y sistema de asistencia sanitaria como determinantes de la salud<sup>41-43</sup>.

En 1978, la OMS organizó junto a *United Nations Children's Fund* (UNICEF) la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud de Alma-Ata. La síntesis de sus intenciones se expresa en la Declaración de Alma-Ata, en la que se destaca la importancia de la atención primaria como estrategia para alcanzar un mejor nivel de salud<sup>44</sup>.

La evolución epidemiológica de la salud oral en España está bien documentada mediante cinco encuestas nacionales en 1984, 1987, 1993, 2000 y 2005, así como por numerosas encuestas realizadas a nivel autonómico y local<sup>7-15</sup>. Los resultados muestran una mejora continuada en todos los indicadores, además de apreciarse una cierta tendencia a la estabilización en la última encuesta del año 2005<sup>15</sup>.

La caries ocupa el tercer lugar en prevalencia después del cáncer y las

enfermedades cardio-vasculares en nuestro país. Es una enfermedad multifactorial, dinámica, bidireccional y junto a las enfermedades periodontales son las patologías con mayor trascendencia en salud oral<sup>45-48</sup>.

La etiología multifactorial de la caries es un hecho ampliamente aceptado por la comunidad odontológica hoy en día y podemos definirla como una infección local transmisible y modificada por carbohidratos con la saliva como regulador determinante<sup>49-51</sup>.

La evaluación de los factores etiológicos puede realizarse antes de la aparición de los signos clínicos, lo que nos permite detectar el riesgo de caries futura y adoptar en seguida medidas preventivas. De este modo, la enfermedad de caries no sólo es tratable como tal, sino que en muchos casos se puede evitar su evolución y el desarrollo de la infección<sup>49,50,52</sup>.

Determinar la prevalencia e índices de caries de la población escolar sobre la que realizamos nuestra labor profesional con el Programa de Salud Bucodental, nos permitirá conocer el estado de salud oral e historia presente y pasada de caries de los niños con edades comprendidas entre 6 y 14 años que acuden al Centro de Salud "V Centenario" en el Área 5 de Salud de la Comunidad de Madrid, actual Zona Norte.

Además, relacionar los índices de caries con la aplicación de flúor en casa o en

el centro, hábitos dietéticos y de cepillado, el sexo o la edad del paciente, nos permitirá valorar la influencia de diferentes factores etiológicos de la caries y si nuestra actuación con el programa (fluoraciones, consejo dietético y de cepillado) en la población infantil de 6 a 14 años de edad está siendo adecuada o precisa ser mejorada.

El primer estudio sobre prevalencia de caries a nivel nacional fue realizado por Gimeno de Sande<sup>53</sup> en 1971 con trabajo de campo en 1969, en el que se determinó un porcentaje de prevalencia de caries del 73,40%.

En 1983, el Ministerio de Sanidad y Consumo encargó a la OMS un informe sobre salud bucodental en España. El documento final se basó en los resultados de una encuesta epidemiológica nacional, parcialmente publicados por Cuenca en 1986<sup>7</sup>.

El Ministerio de Sanidad y Consumo inició un programa de salud bucodental en 1987, en el que la revisión odontológica, la educación sanitaria, el flúor tópico y los selladores de fisuras fueron las prestaciones que los centros de salud podían ofrecer a la población de entre 6 y 14 años<sup>54</sup>.

La incorporación de estos programas de salud bucodental infantil en la cartera de servicios del sistema sanitario público español, junto al aumento del nivel

socioeconómico experimentado por la población española, parecen explicar la disminución de la prevalencia de caries observada en la población infantil<sup>55</sup>.

En 1990, Sicilia<sup>8,9</sup> y cols. publicaron un estudio de ámbito nacional con trabajo de campo en 1987. En 1995, Noguero<sup>13</sup> y cols. publicaron el cuarto estudio epidemiológico a nivel nacional con trabajo de campo en 1993. En el 2002 se publica el quinto y en el 2006 el último estudio de ámbito nacional disponible en la actualidad<sup>14,15</sup>. Estas encuestas a nivel nacional reflejan la mencionada disminución en relación a la caries dental en la cohorte infanto-juvenil durante el período 1993-2000 y una estabilización en el período 2000-2005<sup>55</sup>.

En la revisión bibliográfica realizada, la prevalencia de caries observada a los 5-6 años de edad ha llegado a cifras del 79% y 95,86% en estudios de ámbito local publicados en España en 1996 por Álvarez-Ossorio<sup>56</sup> y cols. o en 1998 por Padilla<sup>57</sup>, respectivamente. No obstante, la mayoría de los estudios realizados en diferentes poblaciones españolas registraron cifras de prevalencia entre el 45-57% en la década de los años noventa<sup>58,59</sup> y han seguido descendiendo hasta alcanzar cifras del 36,3% en la Encuesta de Salud Oral en España 2005<sup>15</sup>.

Llodra y Bourgeois publicaron en el 2009 el “Estudio prospectivo Delphi. La salud bucodental en España 2020”, en el que determinan los Objetivos de

Salud Oral para España para el año 2020. En atención a la población infantil y adolescente establecen<sup>55</sup>:

A. Determinantes de salud:

- Al menos el 91% de los sujetos de 12 y 15 años se cepillarán al menos una vez al día con pasta fluorada.
- Al menos el 50% de los sujetos de 12 y 15 años presentarán al menos un diente permanente sellado.
- Al menos el 72% de los sujetos de 12 y 15 años visitarán al dentista en los últimos 12 meses.
- Al menos el 73% de los sujetos de 1-15 años con discapacidad psíquica tendrán acceso a la asistencia dental básica gratuita.

B. Salud dental:

- Al menos el 90% de los sujetos de 3 años, el 83% de los sujetos de 4 años y el 75% de los sujetos de 5-6 años estarán libres de caries.
- El índice cod a los 5-6 años entre los que tengan al menos una caries no sobrepasará 2,4.

- Al menos el 68% de los sujetos de 12 años y el 57% de los de 15 años se encontrarán libres de caries en dentición permanente.
- El índice de caries en primeros molares permanentes a los 12 años no sobrepasará el valor de 0,8.
- El índice de restauración en los primeros molares permanentes a la edad de 12 años y en los molares permanentes a la edad de 15 años será al menos del 72%.
- Al menos el 55% de los sujetos de 12 y 15 años no presentarán ni gingivitis ni cálculo.
- No más del 8% de los sujetos de 12 y 15 años experimentarán algún problema para comer o masticar, debido a causas dentarias, en los últimos 12 meses.

La recogida de datos en los cuestionarios de salud y las exploraciones clínicas de la cavidad oral en los niños del Programa de Salud Bucodental en el Centro de Salud “V Centenario”, nos permitirán determinar la prevalencia e índices de caries en esta población infantil. De este modo, comprobaremos si nuestra intervención profesional a través del programa establecido en el Área 5, actual Zona Norte, de la Comunidad de Madrid ha favorecido un estado en la salud oral de estos niños que cumple los objetivos establecidos para España para el

2020 o en caso contrario, determinar nuevas medidas en el programa para lograr alcanzarlos.

La población entre 6 y 14 años de edad atendida en el Área 5 es de 65609 niños, de los cuales 8077 pertenecen y acuden al Centro de Salud "V Centenario", según datos recogidos a fecha de octubre de 2008 para el Contrato Programa 2009. Siendo "V Centenario" uno de los Centros de Salud del Área 5, actual Zona Norte, con mayor volumen de niños atendidos, los resultados del estudio para este grupo poblacional podrían extrapolarse para la Zona Norte de Salud de la Comunidad de Madrid.

La escasez de publicaciones recientes sobre la salud bucodental de la población infantil en la Comunidad de Madrid y más aún, la ausencia de trabajos en el Área 5, actual Zona Norte, generan la necesidad de realizar un estudio descriptivo transversal sobre prevalencia e índices de caries, además de establecer posibles relaciones con los hábitos dietéticos y de cepillado, la aplicación de flúor en casa o en el centro, el sexo o la edad del paciente.

Los resultados nos permitirán valorar y establecer si las actuales medidas de promoción de la salud, educación sanitaria y preventivas, dirigidas a la atención de la salud bucodental de la población escolar en el Centro de Salud "V Centenario", son las más adecuadas o podrían ser mejoradas.

---

## II. OBJETIVOS

---

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

El **objetivo GENERAL** con este estudio es:

1.- **Determinar la prevalencia e índices de caries** en la población infantil entre 6 y 14 años de edad que acuden al Programa de Salud Bucodental del Centro de Salud "V Centenario" de Atención Primaria en la Comunidad de Madrid desde Junio hasta Noviembre del año 2009.

Los **objetivos ESPECÍFICOS** con este estudio son:

2.- **Estudiar posibles asociaciones** de estos índices de caries con hábitos dietéticos y de cepillado, con la aplicación de flúor en casa o en el centro, el sexo o la edad del paciente.

3.- **Comprobar si la población a estudio cumple los objetivos de Salud Oral de la OMS para el 2015/2020<sup>37</sup> y/o los Objetivos de Salud Oral para España para el 2020** en relación a la población infantil y adolescente<sup>55</sup>.

---

---

## III. MATERIAL Y MÉTODO

---

---

## MATERIAL Y MÉTODO

### DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio descriptivo transversal sobre 748 niños que acuden al Programa de Salud Bucodental (PSBD) seleccionados por muestreo consecutivo desde Junio hasta Noviembre de 2009 en el contexto de una Unidad de Salud Bucodental periurbana.

### POBLACIÓN ESTUDIADA

El estudio se ha realizado sobre la población infantil de 6 a 14 años de edad que acude al PSBD del Centro de Salud "V Centenario" de Atención Primaria en la Comunidad de Madrid (España) de Junio a Noviembre del año 2009.

En primer lugar, se plantea cuál va a ser el grupo de población sobre el que se desarrollará el estudio. Tras una amplia revisión bibliográfica, se observa que un grupo de edad indicador sería estudiar la población infantil de 6 a 14 años de edad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los seis años es una edad prioritaria a la hora de realizar encuestas de salud bucodental, dado que es una etapa de transición de la dentición primaria a la permanente. En cuanto a los doce años, la OMS opina que es una edad en la que todos los dientes permanentes, excepto los terceros molares, han salido ya y por este

motivo es elegida como la edad global de vigilancia de la caries en las comparaciones internacionales y en la vigilancia de las tendencias de la enfermedad<sup>60</sup>.

Al trabajar la autora de la tesis doctoral como odonto-estomatóloga en el Centro de Salud "V Centenario" de Atención Primaria en la Comunidad de Madrid, cuyo Programa de Salud Bucodental está dirigido a la población infantil con edades de 6 a 14 años, se propone este grupo de población infantil como grupo a estudio para este trabajo.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- 1.- Ser niños/niñas que tengan de 6 a 14 años de edad.
  
- 2.- Tener asignado en su tarjeta sanitaria uno de estos tres centros de salud: V Centenario, Rosa Luxemburgo o La Chopera. Odontológicamente, la población procedente de estos tres centros de salud es atendida por la Unidad de Salud Bucodental en "V Centenario".
  
- 4.- Acudir a las citas y revisiones periódicas establecidas por el Programa de Salud Bucodental, a través del cual la Comunidad de Madrid desarrolla sus prestaciones en materia de salud bucodental, desde Junio hasta Noviembre de 2009.

## **DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL**

El tamaño muestral ha sido de 748 escolares y ha quedado determinado por todos los niños/niñas que cumplían los criterios de inclusión.

La revisión bibliográfica realizada nos ha permitido comprobar, que estudios ya publicados de características similares contaban con un tamaño muestral próximo al determinado por muestreo consecutivo para este estudio<sup>57,59,61-63</sup>.

## **RECOGIDA DE LOS DATOS**

### **MATERIAL DE EXPLORACIÓN**

El material de exploración necesario para el estudio no supuso ninguna inversión económica adicional, ya que contamos con él de manera rutinaria para cubrir la cartera de servicios que se ofrece en la Comunidad de Madrid.

Un único profesional determinó el estado dental de los escolares con la realización de una exploración odontológica que seguía los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS 4ª edición)<sup>60</sup> mediante un espejo plano y sonda de exploración preparados en bolsas individuales y esterilizadas, junto a un paquete de gasas esterilizadas y todo colocado sobre una bandeja esterilizable. *Ver Material de Exploración en Anexo, Figura 1*

La exploración se realizó en el sillón dental de la sala de odontología en el Centro de Salud "V Centenario" en condiciones estandarizadas de fuente de luz (luz artificial procedente de la lámpara del sillón), equipamiento y posición del examinado, según indicaciones OMS 4ª edición<sup>60</sup>. *Ver sala de odontología en Anexo, Figura 2*

### **MATERIALES PARA LA RECOGIDA DE DATOS Y PROCESADO ESTADÍSTICO**

La recogida de los datos de la exploración clínica fue realizada por escrito en soporte papel con bolígrafo, completando la Ficha Bucodental de la OMS (modificada) utilizada en la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla. *Ver Ficha en Anexo, Figura 3*

A continuación, el mismo profesional que realizó la exploración clínica rellenó también por escrito en soporte papel con bolígrafo el cuestionario, utilizado en la actualidad para tal efecto en el Centro de Salud "V Centenario", mediante el intercambio de preguntas y respuestas con el niño/a y los padres que lo acompañaban. *Ver Cuestionario en Anexo, Figura 4*

Los hábitos dietéticos fueron registrados con bajo, moderado o alto riesgo de caries, según las respuestas al cuestionario de frecuencia de consumo utilizado por García Closas en un estudio de prevalencia de caries de la población

infantil de Manresa publicado en 1997 en la revista *American Journal of Clinical Nutrition*<sup>64</sup>. Ver Cuestionario de frecuencia de consumo en Anexo, Figura 5

Todos estos datos recopilados se fueron incorporando a una hoja de cálculo realizada con el programa informático Microsoft® Excel® 2008 para Mac, Versión 12.0 (071130), para su posterior procesado estadístico con el sistema informático SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) en el Departamento de Docencia de la Gerencia del Área 5 de Salud de la Comunidad de Madrid. Ver Hoja de cálculo en Anexo, Figura 6

## REGISTRO DE LOS DATOS

La identidad de cada escolar se ha mantenido oculta en el estudio, ya que a cada niño se le asignó un código numérico (número entero arábigo) de forma aleatoria por un sistema de azar.

El examinador registró los datos de las exploraciones clínicas y cuestionarios de salud en la hoja de cálculo diseñada para el estudio de la siguiente manera:

**NºPCTE:** número asignado a cada paciente para mantener anonimato.

**C.SALUD:** centro de salud al que pertenece el paciente.

- 1: V Centenario.
- 2: Rosa Luxemburgo.
- 3: La Chopera.

**SEXO:** sexo del paciente.

1: Varón.

2: Hembra.

**EDAD:** edad del paciente en números enteros arábigos.

**DIETA:** hábitos dietéticos del paciente, ingesta de azúcares entre comidas.

1: No ingiere carbohidratos entre comidas o sólo de manera muy esporádica - bajo riesgo de caries -.

2: De manera habitual ingiere carbohidratos entre comidas, una vez al día - riesgo moderado de caries -.

3: De manera habitual ingiere carbohidratos entre comidas, más de una vez al día - riesgo de caries alto -.

**CNSJ DI:** consejo dietético.

1: Seguir igual.

2: Eliminamos/modificamos algunos hábitos.

3: Restricción absoluta de alimentos cariogénicos.

**CEPILLADO:** cuántas veces al día se cepilla el niño sólo o con ayuda.

1: Más de tres veces al día.

2: 2 veces al día o de 2-3 veces al día.

3: 1 vez al día o de 1-2 veces al día.

4: No se cepilla o de 0-1 veces al día o se cepilla pero no sabe hacerlo correctamente.

**CNSJ CE:** consejo sobre el cepillado.

1: Todo bien, trucos para mejorar.

2: Se vuelve a explicar técnicas de cepillado.

3: Indicamos que hay que cepillarse después de cada comida, repetimos técnicas de cepillado.

4: Indicamos que hay que cepillarse, indicamos número de veces, tiempo de cepillado y repetimos técnicas de cepillado.

**F.CASA:** si el paciente utiliza enjuagues de flúor en casa a diario.

- 1: El paciente utiliza enjuagues de flúor a diario.
- 2: El paciente utiliza enjuagues de flúor de manera irregular.
- 3: El paciente no utiliza enjuagues de flúor.

**F.CS.:** aplicación de flúor en consulta.

1: No. Cualquier caso que no contemple las indicaciones de su aplicación.

2: Sí. Tiene caries en al menos 1 diente permanente y/o en al menos 3 dientes temporales.

**CARIES:** existencia de lesión de caries clínica o por radiología.

1: No hay caries clínicas ni imágenes compatibles o sólo pequeñas lesiones en esmalte.

2: Lesiones cavitadas o en límite amelodentinario (radiografía).

3: Lesiones francas en dentina.

**o:** número total de dientes temporales obturados.

**O:** número total de dientes permanentes obturados.

**cod:** número de dientes temporales con caries, ausentes u obturados por caries en números enteros arábigos.

**CAOD:** número de dientes permanentes con caries, ausentes u obturados por caries en números enteros arábigos.

La determinación del estado dental se efectuó mediante exploración odontológica según los criterios de la OMS 4<sup>a</sup> edición<sup>60,65</sup>.

## CALIBRACIÓN INTRAEXAMINADOR

La exploración clínica y la recogida de datos en el cuestionario de salud fue realizada por un único profesional, por lo que antes de empezar el estudio se realizó una calibración intraexaminador.

La cuantificación del grado de concordancia intraexaminador se realizó siguiendo las directrices indicadas por “Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos” de la OMS 4ª edición<sup>60</sup> y las reflejadas en el Anexo I de la publicación “Criterios mínimos de los estudios epidemiológicos de salud dental en escolares” realizada por Rubio Colavida y colaboradores en la Revista Española de Salud Pública del año 1997<sup>65</sup>.

El examinador exploró dos veces a un grupo de 20 sujetos con un intervalo de tiempo de treinta minutos aproximadamente entre ambas exploraciones, resultando un total de 484 dientes diagnosticados. Se obtuvo un porcentaje de concordancia del 99,58% con un resultado para el test de Kappa de 0,99. Los datos nos indican una concordancia casi completa, según la escala propuesta por Landis y Koch en 1977<sup>65</sup>. La concordancia queda dentro del intervalo del 85-95% exigido por la OMS en la 4ª edición sobre “Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos”<sup>60</sup>.

---

## IV. RESULTADOS

---

## RESULTADOS

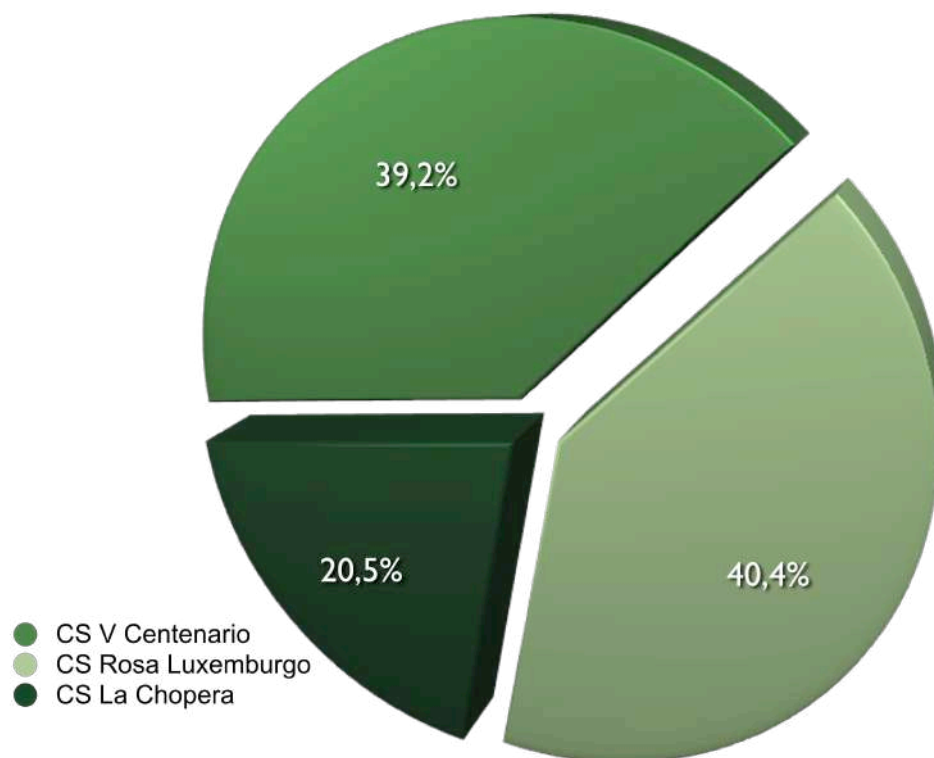
Los datos, recogidos durante la exploración clínica y en los cuestionarios de salud, fueron registrados e incorporados por un mismo examinador en una hoja de cálculo diseñada para el estudio y realizada con el programa informático Microsoft® Excel® 2008 para Mac, Versión 12.0 (071130), para su posterior procesamiento estadístico con el sistema informático SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) en el Departamento de Docencia de la Gerencia del Área 5 de Salud de la Comunidad de Madrid.

### DESCRIPTIVO

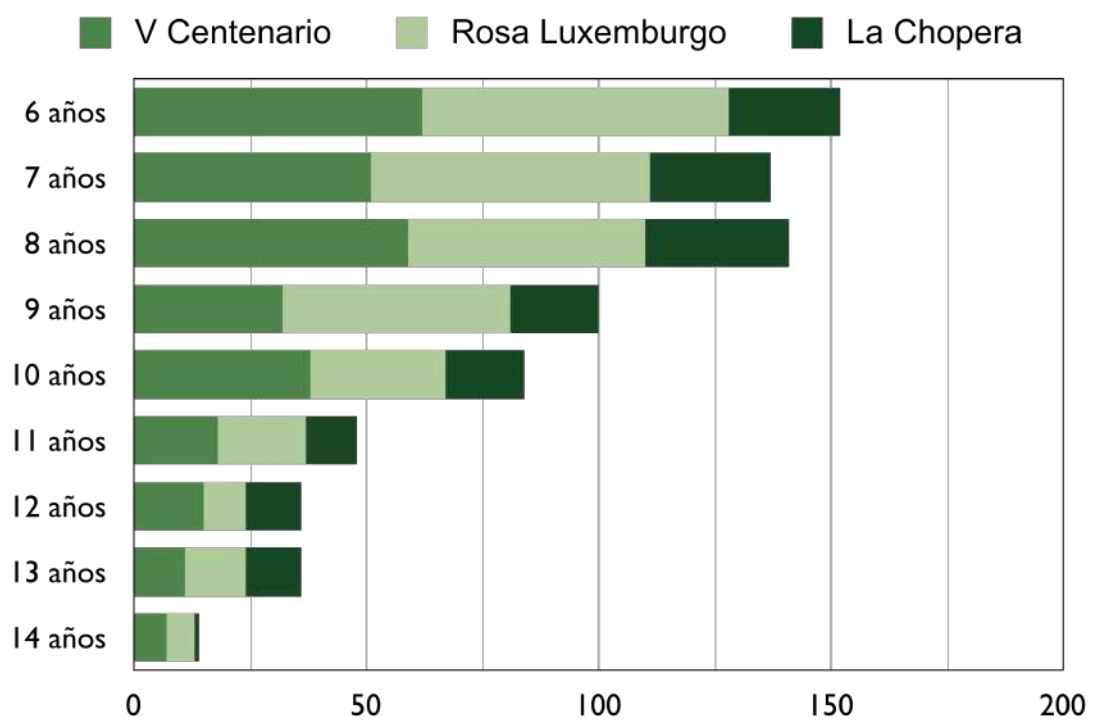
Estudio descriptivo transversal sobre 748 niños, que acuden al Programa de Salud Bucodental (PSBD) de la Comunidad de Madrid, seleccionados por muestreo consecutivo desde Junio hasta Noviembre de 2009 en el contexto de una Unidad de Salud Bucodental periurbana, situada en el Centro de Salud “V Centenario”, que cubre la asistencia odonto-estomatológica a su población infantil y a la de dos centros más (Rosa Luxemburgo y La Chopera).

De los 748 escolares del estudio con edades comprendidas entre 6 y 14 años, el 39,2% proceden de V Centenario, un 40,4% de Rosa Luxemburgo y el 20,5% de La Chopera. El número de varones es 379 y el de hembras 369, es decir, el 50,7% y 49,3% del total de escolares a estudio, respectivamente.

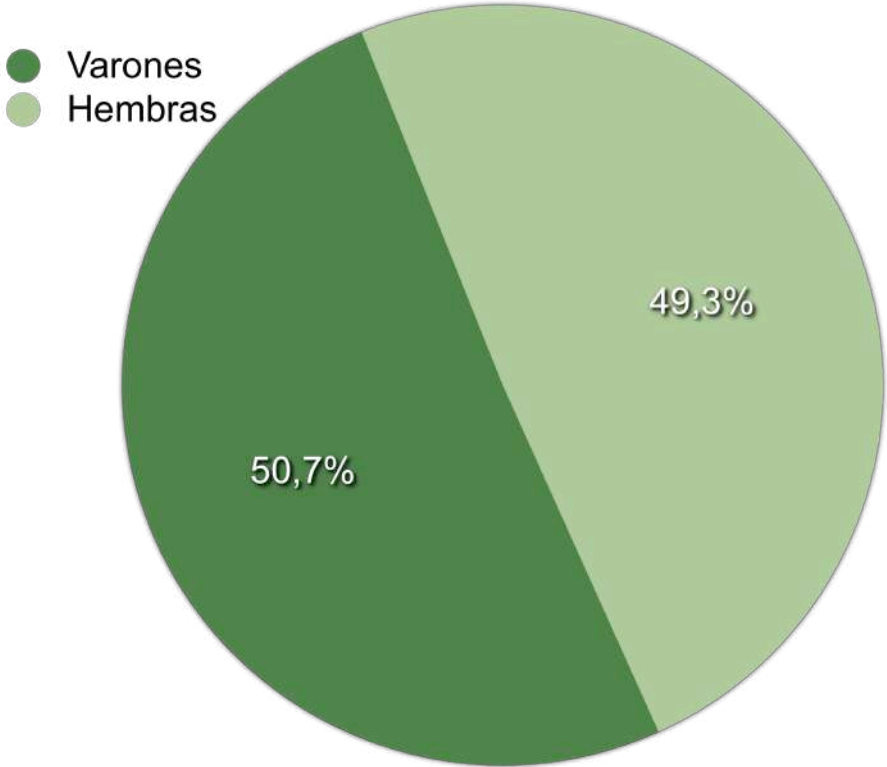
**DISTRIBUCIÓN POR CENTROS DE SALUD DE PROCEDENCIA**



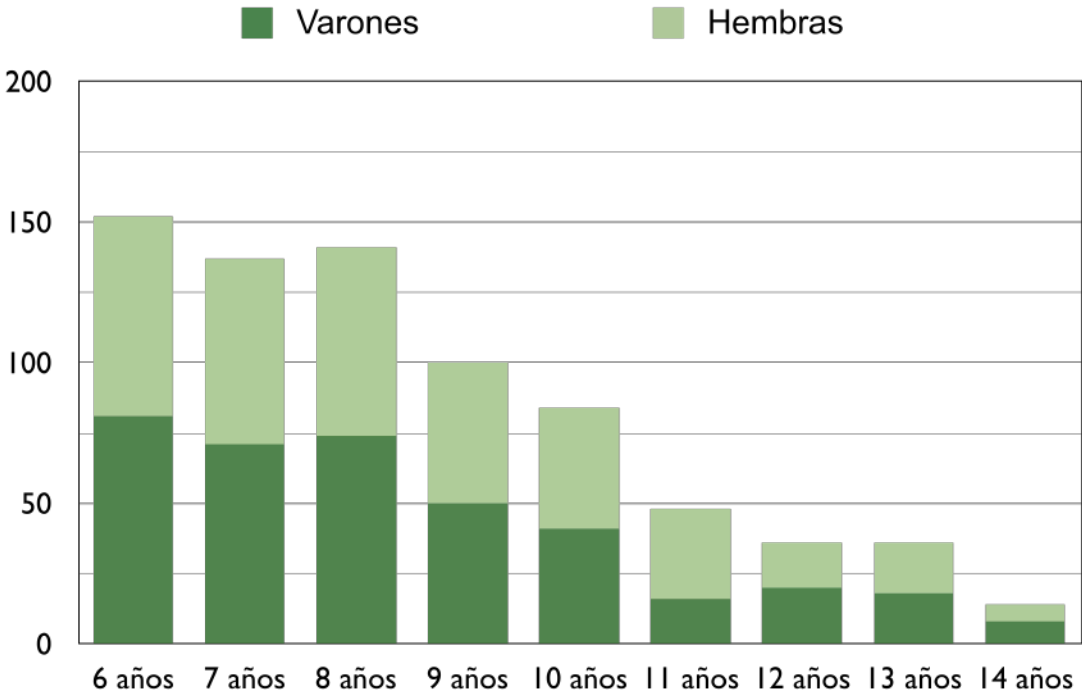
**DISTRIBUCIÓN POR EDADES Y CENTROS DE SALUD**



**DISTRIBUCIÓN POR SEXO**

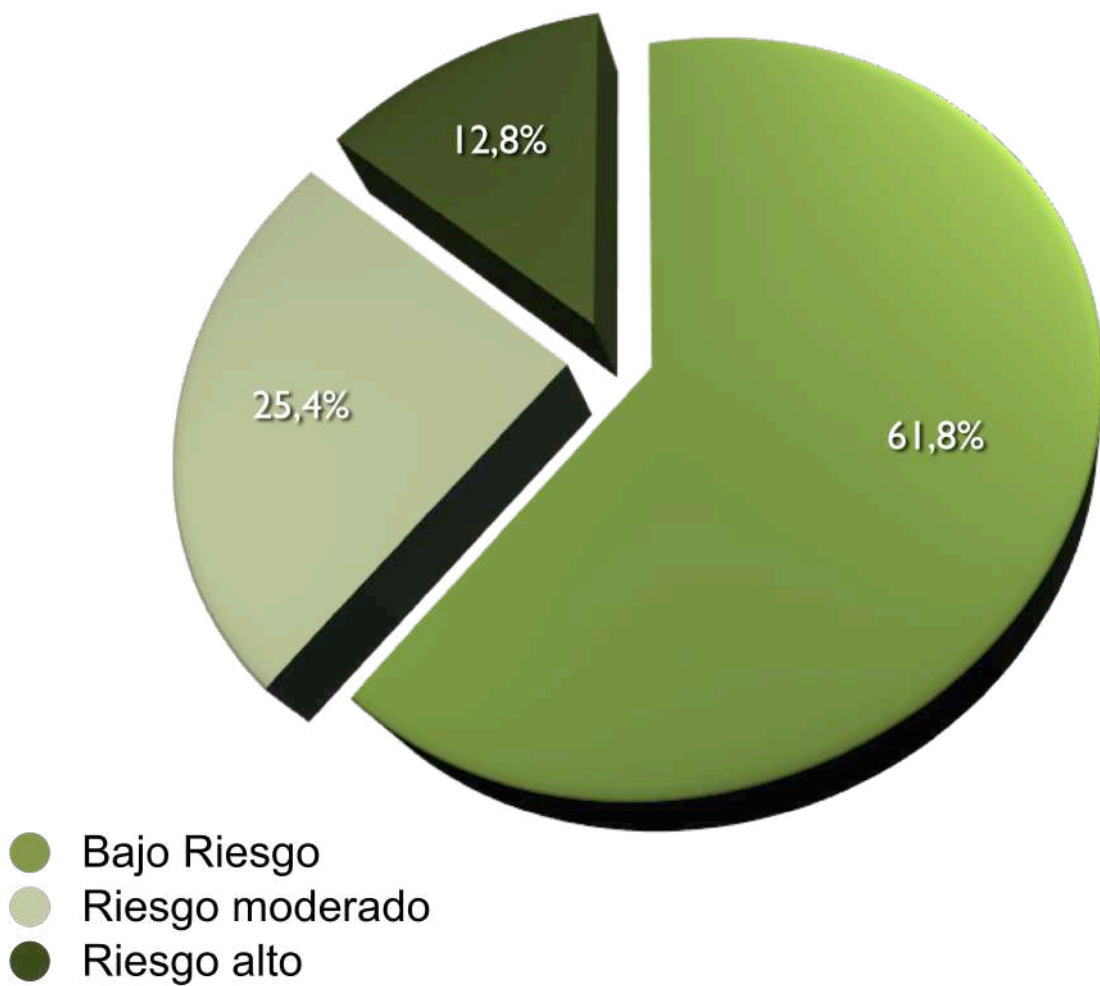


**DISTRIBUCIÓN POR EDADES Y SEXO**



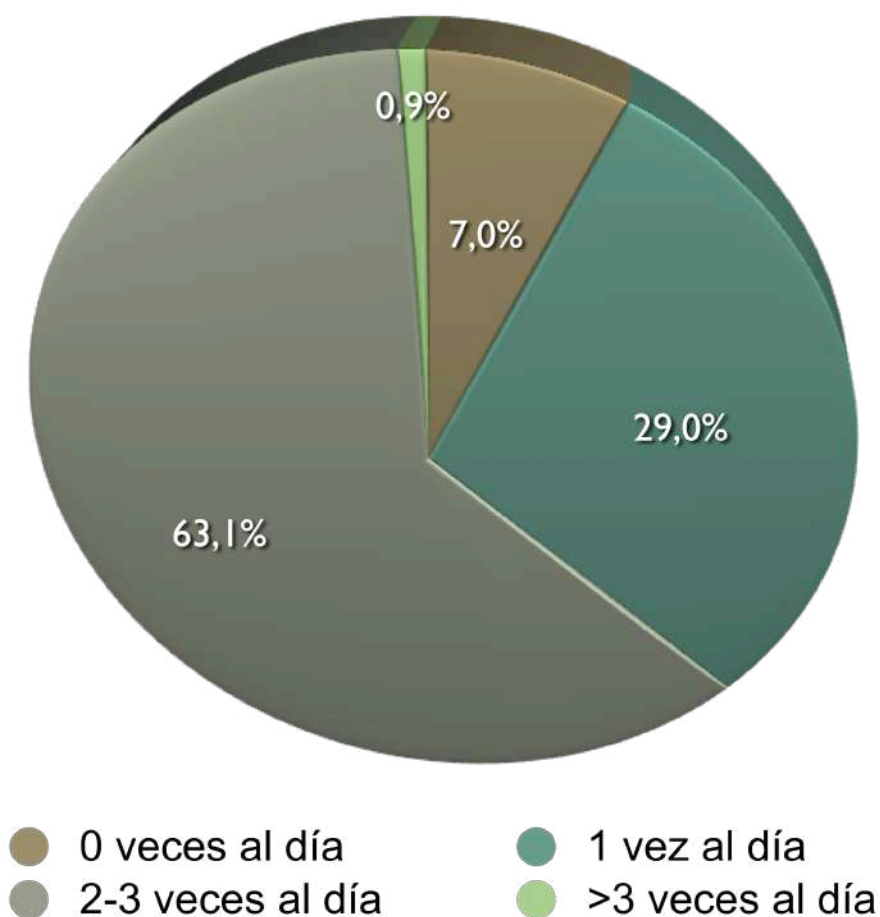
### DISTRIBUCIÓN POR HÁBITOS DIETÉTICOS

En atención a los hábitos dietéticos, se observa que el 61,8% de los escolares a estudio no ingiere carbohidratos entre comidas o sólo de manera esporádica (bajo riesgo de caries), mientras que el 25,4% lo hace una vez al día (riesgo moderado) y el 12,8% más de una vez al día (riesgo alto).



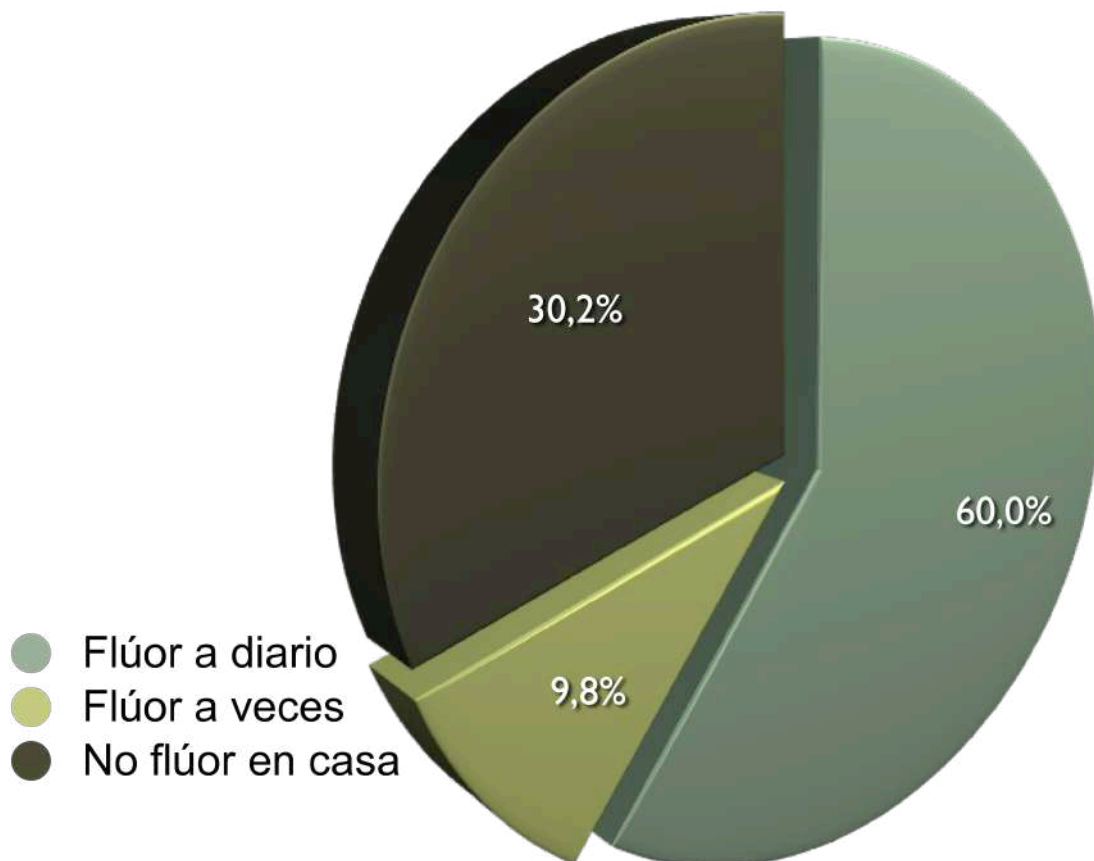
### DISTRIBUCIÓN POR HÁBITOS DE CEPILLADO

Los datos recogidos nos muestran una población escolar en la que el 7% no se cepilla los dientes o lo hace de vez en cuando, pero con una técnica de cepillado no correcta. El 29% se cepillan una vez al día y a veces dos, el 63,1% lo hacen de dos a tres veces al día y sólo el 0,9% más de tres veces al día.



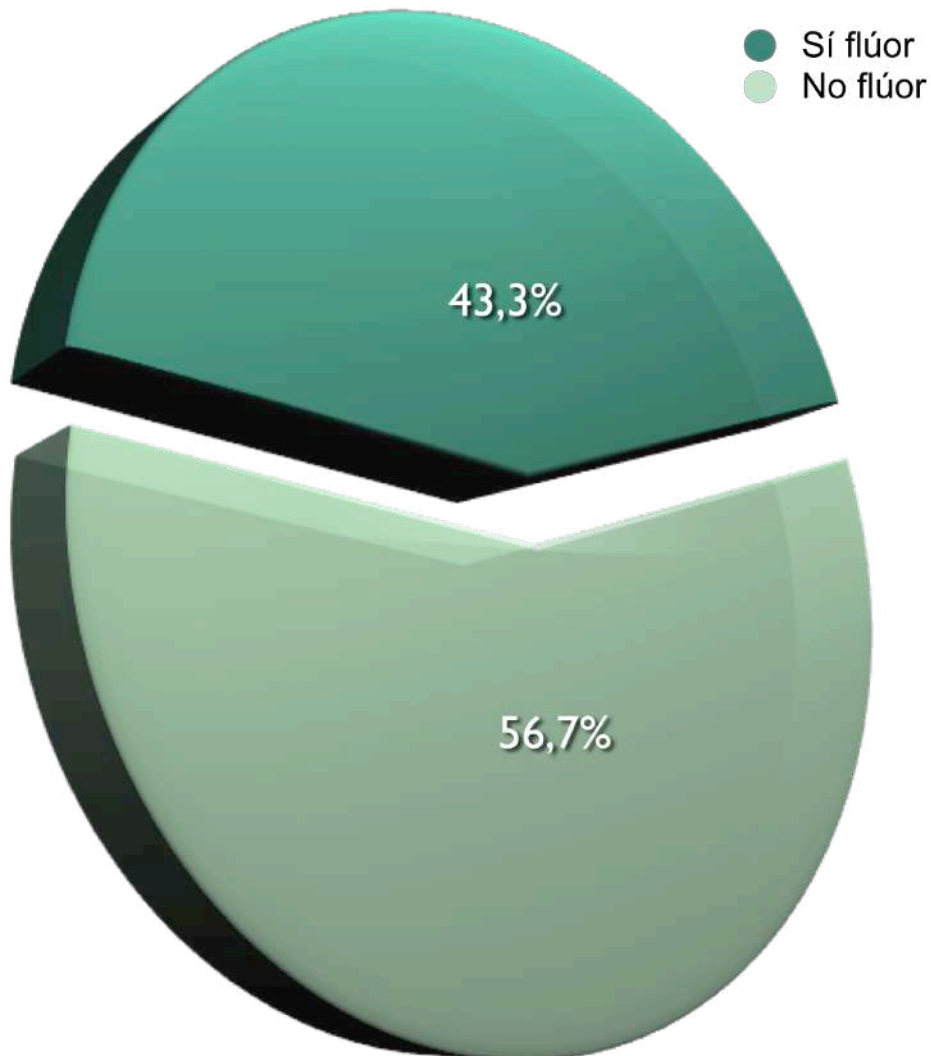
### DISTRIBUCIÓN POR HÁBITOS EN EL USO DE ENJUAGUES FLUORADOS EN CASA

El hábito de enjuagarse con flúor en casa a diario es realizado por el 60% de los niños incluidos en el estudio, mientras que sólo el 9,8% lo hacen a veces. No obstante, el porcentaje de escolares registrados que no realizan enjuagues de flúor en casa es del 30,2%.



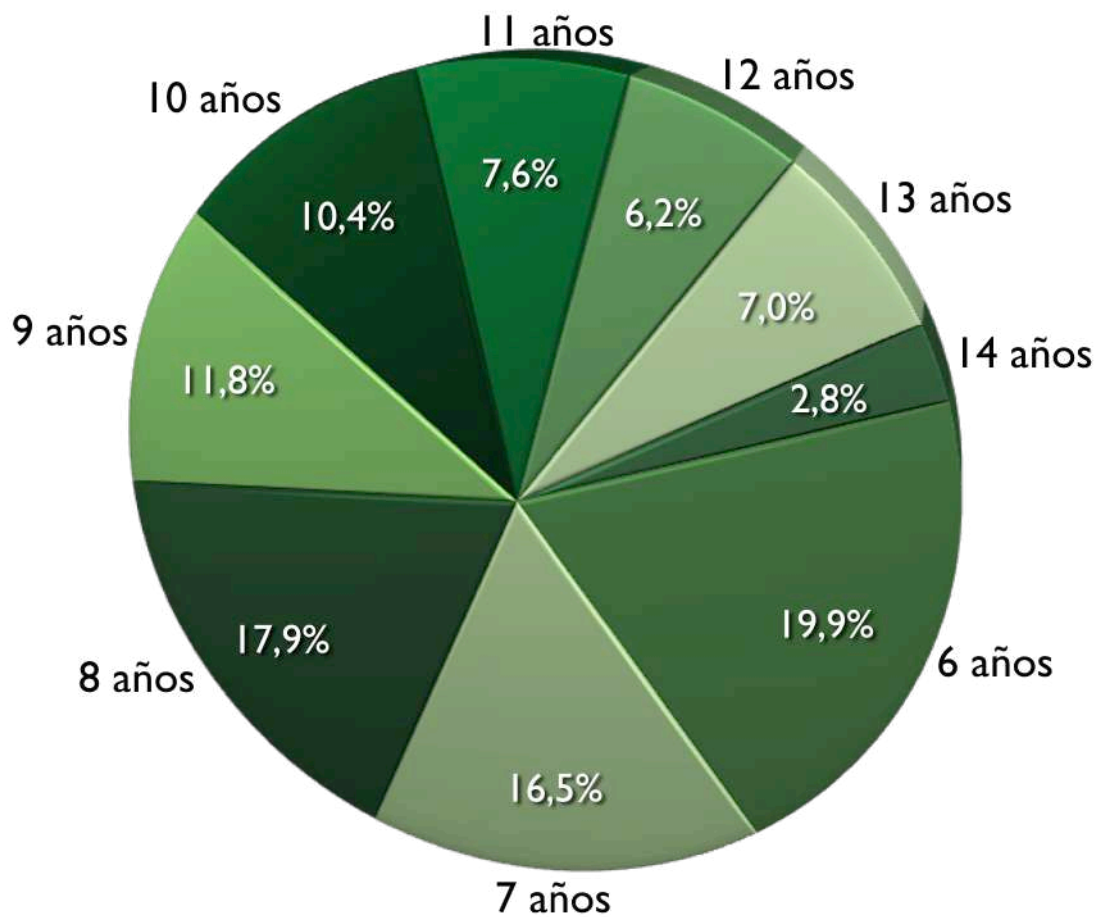
## DISTRIBUCIÓN POR APLICACIONES DE FLÚOR EN EL CENTRO DE SALUD

En el Centro de Salud se ha aplicado flúor al 43,3% de los niños del estudio porque presentaban un  $\text{cod} \geq 3$  y/o un  $\text{CAOD} \geq 1$ , es decir, a 324 escolares del total de 748. El 56,7% restante (424 escolares) no han recibido aplicaciones de flúor tópico de alta concentración.



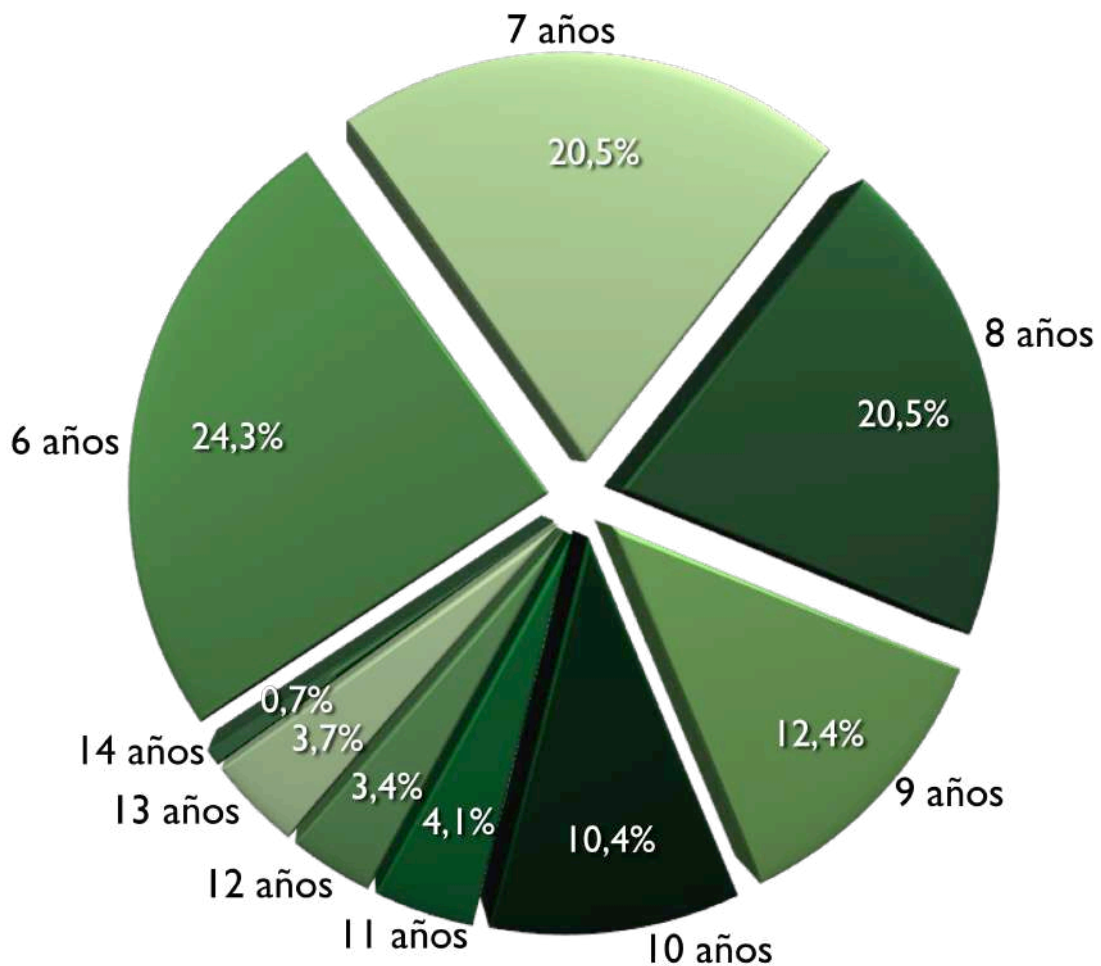
## DISTRIBUCIÓN DE LOS ESCOLARES LIBRES DE CARIES EN DENTICIÓN TEMPORAL

Los escolares del estudio que presentan  $cod=0$  y por tanto están libres de caries en dentición temporal son 502, es decir, el 67,1% de los 748 niños observados y su distribución por grupos de edad es la siguiente:



### DISTRIBUCIÓN DE LOS ESCOLARES LIBRES DE CARIES EN DENTICIÓN PERMANENTE

En el estudio se han detectado 589 niños de los 748, es decir, un 78,7% de escolares libres de caries en dentición permanente (CAOD=0). Su distribución por grupos de edad es la siguiente:



<b>PREVALENCIA DE CARIES</b>
------------------------------

La prevalencia de caries en el total de los escolares del estudio es del 30,7% e IC95%(27,375-34,122).

Los datos sobre prevalencia de caries e índices de confianza al 95% por grupos de edad en el estudio quedan recogidos en la Tabla 1:

<b>EDAD</b>	<b>PREVALENCIA</b>	<b>IC 95%</b>
<b>6 años</b>	25%	17,787-32,213
<b>7 años</b>	32,8%	24,617-41,076
<b>8 años</b>	28,4%	20,574-36,164
<b>9 años</b>	41%	30,860-51,140
<b>10 años</b>	36,9%	25,990-47,819
<b>11 años</b>	31,3%	17,096-45,404
<b>12 años</b>	16,7%	3,104-30,229
<b>13 años</b>	22,2%	7,253-37,192
<b>14 años</b>	42,9%	17,661-71,139

Tabla 1. Prevalencia de caries por edades en el estudio

<b>ÍNDICES DE CARIES (cod, CAOD, SiC).</b>
--

El estudio nos indica, respecto al total de los 748 escolares observados, un índice cod de 1,058 IC95% (0,911-1,205), un índice CAOD de 0,429 IC95% (0,358-0,500) y el índice SiC de 1,289 IC95%(1,119-1,459), siendo este índice SiC en los niños estudiados de 12 años de 3,166 IC95%(2,318-4,016).

En la Tabla 2, se presentan los datos obtenidos en el estudio respecto a índices cod por grupos de edades con sus respectivos índices de confianza al 95%.

<b>EDAD</b>	<b>Índice cod</b>	<b>IC 95%</b>
<b>6 años</b>	0,980	0,679-1,281
<b>7 años</b>	1,364	0,950-1,778
<b>8 años</b>	1,312	0,927-1,697
<b>9 años</b>	1,230	0,831-1,629
<b>10 años</b>	1,345	0,873-1,817
<b>11 años</b>	0,458	0,125-0,791
<b>12 años</b>	0,330	0-0,742
<b>13 años</b>	0,027	0-0,083
<b>14 años</b>	0	

Tabla 2. Índice cod por edades en el estudio

De igual forma, en la Tabla 3 quedan reflejados los datos obtenidos en el estudio en cuanto a los índices CAOD por grupos de edad y sus respectivos índices de confianza al 95%.

<b>EDAD</b>	<b>Índice CAOD</b>	<b>IC 95%</b>
<b>6 años</b>	0,105	0,029-0,181
<b>7 años</b>	0,189	0,092-0,286
<b>8 años</b>	0,283	0,151-0,415
<b>9 años</b>	0,440	0,275-0,605
<b>10 años</b>	0,619	0,341-0,897
<b>11 años</b>	0,937	0,581-1,293
<b>12 años</b>	1,160	0,603-1,717
<b>13 años</b>	0,880	0,370-1,390
<b>14 años</b>	1,714	0,854-2,574

Tabla 3. Índice CAOD por edades en el estudio

**POSIBLES ASOCIACIONES con hábitos dietéticos y de cepillado, la aplicación de flúor en casa o en el centro, el sexo o la edad del paciente.**

El estudio estadístico de las posibles asociaciones/relaciones entre la presencia o no de lesiones de caries en la dentición temporal y permanente de los escolares a estudio y las diferentes variables anteriormente mencionadas, se ha realizado mediante la creación de dos nuevas variables: codrecodificado en la que se opta por cod=0 o cod>0 y CAODrecodificado en la que se habla de dos opciones CAOD=0 o CAOD>0.

**ASOCIACIÓN entre HÁBITOS DIETÉTICOS y cod**

**-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p < 0,001$ , así que tenemos un valor de  $p < 0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre hábitos dietéticos y cod.**

A continuación, se observan los valores de los residuos corregidos  $> 0$  o  $< 1,96$ . Se determina **asociación entre** no ingerir carbohidratos entre comidas o sólo de manera muy esporádica (**dieta con bajo riesgo de caries**) y tener un **cod=0 en nuestra población a estudio**. También existe **asociación entre**

**dietas con moderado o alto riesgo de caries** (de manera habitual el escolar ingiere carbohidratos entre comidas, ya sea una vez al día o más de una vez, respectivamente) **y presentar  $cod > 0$** .

### **ASOCIACIÓN entre HÁBITOS DIETÉTICOS y CAOD**

#### **-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,006$ , así que tenemos un valor de  $p < 0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre hábitos dietéticos y CAOD**.

A continuación, se observa que algunos de los valores de los residuos corregidos son  $>$  o  $<$  1,96, pero no lo son en el caso de las dietas con alto riesgo de caries. Se determina **asociación entre no ingerir carbohidratos entre comidas o sólo de manera muy esporádica (dieta con bajo riesgo de caries) y tener un  $CAOD=0$  en nuestra población a estudio**. También existe **asociación entre dieta con moderado riesgo de caries** (de manera habitual el escolar ingiere carbohidratos entre comidas, una vez al día) **y presentar  $CAOD > 0$** . Sin embargo, no hay una clara relación entre dieta con alto riesgo de caries (de manera habitual el escolar ingiere carbohidratos entre comidas, más de una vez al día) y el CAOD.

### **ASOCIACIÓN entre HÁBITOS DE CEPILLADO y cod**

**-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,715$ , así que tenemos un valor de  $p>0,05$ . Se observa que **no existe asociación estadísticamente significativa entre hábitos de cepillado y cod.**

**No se haya relación entre el número de veces al día que los escolares a estudio se cepillan los dientes y tener o no lesiones de caries en dentición temporal.**

### **ASOCIACIÓN entre HÁBITOS DE CEPILLADO y CAOD**

**-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,009$ , así que tenemos un valor de  $p<0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre hábitos de cepillado y CAOD.**

A continuación, se observa que uno de los valores de los residuos corregidos es  $> 0 < 1,96$ . Se determina **asociación entre no cepillarse los dientes, hacerlo alguna vez o hacerlo pero no correctamente y tener un CAOD>0 en nuestra población a estudio.**

### **ASOCIACIÓN entre CEPILLARSE LOS DIENTES O NO y cod**

#### **-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia y Odds Ratio-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,343$ , así que tenemos un valor de  $p>0,05$ . Se observa que **no existe asociación estadísticamente significativa entre cepillarse o no los dientes y cod.**

**No se haya relación entre cepillarse o no los dientes los escolares a estudio y tener o no lesiones de caries en dentición temporal** con un valor de  $OR=0,737$   $IC95\%(0,391-1,387)$ .

### **ASOCIACIÓN entre CEPILLARSE LOS DIENTES O NO y CAOD**

#### **-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia y Odds Ratio-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,002$ , así que tenemos un valor de  $p<0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre cepillarse o no los dientes y CAOD.**

A continuación, se observa que  $OR=2,504$   $IC95\%(1,390-4,513)$ . **En este estudio, los escolares que se cepillan los dientes al menos una vez al día o más, tienen 2,504 veces más probabilidades de tener un CAOD=0, es decir, de no tener caries en dentición permanente.** En toda la población de

la que he obtenido mi grupo de escolares a estudio, ese número de veces con mayor probabilidad de tener un CAOD=0 variará desde 1,390 hasta 4,513.

### **ASOCIACIÓN entre FRECUENCIA DE ENJUAGUES DE FLÚOR EN CASA y cod**

#### **-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,355$ , así que tenemos un valor de  $p>0,05$ . Se observa que **no existe asociación estadísticamente significativa entre la frecuencia con la que se hacen los enjuagues de flúor en casa y cod.**

**No se haya relación entre la frecuencia con la que los escolares a estudio se hacen los enjuagues de flúor en casa y tener o no lesiones de caries en dentición temporal.**

### **ASOCIACIÓN entre FRECUENCIA DE ENJUAGUES DE FLÚOR EN CASA y CAOD**

#### **-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,648$ , así que tenemos un valor de  $p>0,05$ . Se observa que **no existe asociación**

**estadísticamente significativa entre la frecuencia con la que se hacen los enjuagues de flúor en casa y CAOD.**

**No se haya relación entre la frecuencia con la que los escolares a estudio se hacen los enjuagues de flúor en casa y tener o no lesiones de caries en dentición permanente.**

**ASOCIACIÓN entre HACER O NO ENJUAGUES DE FLÚOR EN CASA y cod**

**-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia y Odds Ratio-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,463$ , así que tenemos un valor de  $p>0,05$ . Se observa que **no existe asociación estadísticamente significativa entre hacer o no enjuagues de flúor en casa y cod.**

**No se haya relación entre la realización o no de enjuagues de flúor en casa por los escolares a estudio y tener o no lesiones de caries en dentición temporal con un valor de  $OR=0,882$   $IC95\%(0,631-1,234)$ .**

**ASOCIACIÓN entre HACER O NO ENJUAGUES DE FLÚOR EN CASA y CAOD**

**-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia y Odds Ratio-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,703$ , así que tenemos un valor de  $p>0,05$ . Se observa que **no existe asociación estadísticamente significativa entre hacer o no enjuagues de flúor en casa y CAOD.**

**No se haya relación entre la realización o no de enjuagues de flúor en casa por los escolares a estudio y tener o no lesiones de caries en dentición permanente con un valor de  $OR=1,076$   $IC95\%(0,737-1,572)$ .**

**ASOCIACIÓN entre APLICACIÓN O NO DE FLÚOR EN EL CENTRO DE SALUD y cod**

**-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia y Odds Ratio-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p<0,001$ , así que tenemos un valor de  $p<0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre la aplicación o no de flúor en el centro de salud y cod.**

A continuación, se observa que  $OR=6,014$   $IC95\%(4,294-8,423)$ . **En este estudio, los escolares a los que no se les aplica flúor en el centro de salud, tienen 6,014 veces más probabilidades de tener un  $cod=0$ , es decir, de no tener caries en dentición temporal.** En toda la población de la que he obtenido mi grupo de escolares a estudio, ese número de veces con mayor probabilidad de tener un  $cod=0$  variará desde 4,294 hasta 8,423.

En el centro de salud se están realizando las aplicaciones de flúor correctamente, según indicaciones del PSBD. No se aplica flúor en el centro de salud a los niños que no tienen caries en dentición temporal ( $cod=0$ ).

### **ASOCIACIÓN entre APLICACIÓN O NO DE FLÚOR EN EL CENTRO DE SALUD y CAOD**

#### **-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia y Odds Ratio-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p<0,001$ , así que tenemos un valor de  $p<0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre la aplicación o no de flúor en el centro de salud y CAOD.**

A continuación, se observa que  $OR=17,379$   $IC95\%(10,325-29,252)$ . **En este estudio, los escolares a los que no se les aplica flúor en el centro de salud, tienen 17,379 veces más probabilidades de tener un  $CAOD=0$ , es**

**decir, de no tener caries en dentición permanente.** En toda la población de la que he obtenido mi grupo de escolares a estudio, ese número de veces con mayor probabilidad de tener un CAOD=0 variará desde 10,325 hasta 29,252.

En el centro de salud se están realizando las aplicaciones de flúor correctamente, según indicaciones del PSBD. No se aplica flúor en el centro de salud a los niños que no tienen caries en dentición permanente (CAOD=0).

### **ASOCIACIÓN entre SEXO y cod**

#### **-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia y Odds Ratio-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,571$ , así que tenemos un valor de  $p>0,05$ . Se observa que **no existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo y cod.**

**No se haya relación entre el sexo (varón o hembra) de los escolares a estudio y tener o no lesiones de caries en dentición temporal** con un valor de  $OR=1,092$   $IC95\%(0,805-1,482)$ .

## **ASOCIACIÓN entre SEXO y CAOD**

### **-Test del chi-cuadrado para tablas de contingencia y Odds Ratio-**

El procesado estadístico indica para esta asociación un valor de  $p=0,025$ , así que tenemos un valor de  $p<0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo y CAOD.**

A continuación, se observa que  $OR=1,497$   $IC95\%(1,051-2,132)$ . **En este estudio, los escolares varones tienen 1,497 veces más probabilidades de tener un CAOD=0, es decir, de no tener caries en dentición permanente.**

En toda la población de la que he obtenido mi grupo de escolares a estudio, ese número de veces con mayor probabilidad de tener un CAOD=0 variará desde 1,051 hasta 2,132.

## **ASOCIACIÓN entre EDAD y cod**

### **-Test de la t de Student y Test de Levene-**

En el estudio, la edad media de los escolares con  $cod=0$  es 8,75 y con  $cod>0$  es 8,01. La edad media de los escolares con  $cod=0$  en el estudio es mayor que la edad media de los escolares con  $cod>0$ .

El procesado estadístico, bajo el supuesto de que la edad sigue una distribución normal, indica para esta asociación en este estudio un valor de

$p < 0,001$ , así que tenemos un valor de  $p < 0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre edad y cod**, así que la edad media de los escolares con  $cod=0$  en la población a la que pertenecen los escolares de mi estudio es mayor que la edad media de los escolares con  $cod > 0$ .

La diferencia de medias en mi estudio es  $0,743$   $IC_{95\%}(0,458-1,028)$ , así que para la población total de la que obtuve mi grupo a estudio obtengo que la edad media de los escolares con  $cod=0$  es mayor que la edad media de los escolares con  $cod > 0$  con diferencias de edad que pueden variar desde  $0,458$  hasta  $1,028$ .

### **ASOCIACIÓN entre EDAD y CAOD**

#### **-Test de la t de Student y Test de Levene-**

En el estudio, la edad media de los escolares con  $CAOD=0$  es  $8,13$  y con  $CAOD > 0$  es  $9,92$ . La edad media de los escolares con  $CAOD=0$  en el estudio es menor que la edad media de los escolares con  $CAOD > 0$ .

El procesado estadístico, bajo el supuesto de que la edad sigue una distribución normal, indica para esta asociación en este estudio un valor de  $p < 0,001$ , así que tenemos un valor de  $p < 0,05$ . Se observa que **sí existe asociación estadísticamente significativa entre edad y CAOD**, así que la

edad media de los escolares con CAOD=0 en la población a la que pertenecen los escolares de mi estudio es menor que la edad media de los escolares con CAOD>0.

En la Tabla 4 se pueden observar las asociaciones estadísticamente significativas encontradas en el estudio entre cod/CAOD y los diferentes factores asociados que se acaban de comentar.

ASOCIACIÓN	cod	p	CAOD	p
hábitos dietéticos	SÍ	p<0,001	SÍ	p=0,006
hábitos de cepillado	NO	p=0,715	SÍ	p=0,009
cepillado sí/no	NO	p=0,343	SÍ	p=0,002
flúor en casa	NO	p=0,355	NO	p=0,648
flúor en casa sí/no	NO	p=0,463	NO	p=0,703
flúor en el CS <sup>★</sup>	SÍ	p<0,001	SÍ	p<0,001
sexo	NO	p=0,571	SÍ	p=0,025
edad	SÍ	p<0,001	SÍ	p<0,001

Tabla 4. Asociaciones estadísticamente significativas en el estudio  
<sup>★</sup>CS: Centro de Salud

**OBJETIVOS DE SALUD ORAL OMS 2015/2020 Y PARA ESPAÑA 2020**

**OBJETIVOS DE SALUD ORAL OMS 2015/2020**

Entre los objetivos de Salud Oral propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2015/2020 se recomienda trabajar en la reducción de la caries: aumentar el porcentaje de individuos libres de caries en grupos con edades de 5 a 6 años (cod=0  $\geq 65\%$  en grupos con edades de 5 a 6 años), reducir el índice CAOD en el grupo de 12 años incidiendo especialmente en el componente C y prestar especial atención a los grupos de riesgo de caries (CAOD $\leq 1.0$ , índice SiC $\leq 3.0$ , IR  $\geq 60\%$  a los 12 años)<sup>37,38</sup>.

**EN LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO OBSERVAMOS:**

A) cod=0 (6 años): 65,78% de los escolares.

B) Índice CAOD (12 años): 1,16.

C) Índice SiC (12 años): 3,16.

D) IR (12 años): 76,19% en dentición permanente.

E) IR (12 años): 91,66% en dentición temporal.

## **OBJETIVOS DE SALUD ORAL PARA ESPAÑA 2020.**

### **ESTUDIO PROSPECTIVO DELPHI.**

Llodra y Bourgeois publicaron en el 2009 el “Estudio prospectivo Delphi. La salud bucodental en España 2020”, en el que determinan los Objetivos de Salud Oral para el año 2020 para España<sup>55</sup>. En atención a la población infantil y adolescente establecen, entre otros indicadores, que: cepillado diario (12 años) sea del 91%, cod=0 (6 años) en el 75% de la población, índice cod (6 años): 2,4, CAOD=0 (12 años) en el 68% de la población e índice CAOM (12 años): 0,8.

### **EN LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO OBSERVAMOS:**

A) Cepillado diario (12 años): 88,88%

B) cod=0 (6 años): 65,78% de los escolares.

C) Índice cod (6 años): 0,98.

D) CAOD=0 (12 años): 55,6% de los escolares.

E) Índice CAOM (12 años): 0,83.

---

## V. DISCUSIÓN

---

## DISCUSIÓN

### PREVALENCIA E ÍNDICES DE CARIES

La prevalencia de caries a los 6 años es del 25% (IC95%=17,787-32,213) en nuestro estudio y se sitúa entre los porcentajes más bajos de las últimas publicaciones realizadas en España, siendo sólo inferiores los datos publicados por Santos<sup>46</sup> y cols. en Barbastro (Zaragoza, año 2005) y por Tapias<sup>61</sup> y cols. en Móstoles (Madrid, año 2005) con cifras de prevalencia de caries a los 6 años del 19,07% y 24,6%, respectivamente. Mientras que el 16,7% (IC95%=3,104-30,229) de prevalencia de caries observado a los 12 años en este trabajo, resulta siempre por debajo de las cifras contempladas en otros estudios a nivel nacional que varían del 24,4% al 64,2%<sup>14,15,46,66-68</sup>, aunque nuestro estudio presenta una limitación por haber sido sólo 36 los niños de 12 años que acudieron al programa durante el tiempo que duró la recogida de datos y por tanto, incluidos en la muestra.

En la Tabla 5 se pueden observar publicaciones en los últimos 15 años de ámbito nacional y local en España, en las que se contemplan datos de prevalencia obtenidos en estudios realizados sobre poblaciones con edades comprendidas entre 5 y 12 años.

ESTUDIO (AÑO <sub>P</sub> )	AÑO <sub>E</sub>	LUGAR	PREVALENCIA
Álvarez-Osorio <sup>56</sup> y cols. (1996)	1993	San Fernando (Cádiz)	79% (6 años)
Dolado <sup>67</sup> y cols. (1996)	1993-1994	Barcelona	52% (12 años)
Lorenzo <sup>58</sup> y cols. (1998)	1995	Galicia	46,7% (6 años) 64,2% (12 años)
Tapias <sup>59</sup> y cols. (2000)	1988-1990	Móstoles (Madrid)	56,9% (8 años)
Llodra-Calvo <sup>14</sup> y cols. (2002)	2000	España	30,0% (6 años, temporal) 24,4% (12 años)
Cortés-Martinicorena <sup>66</sup> y cols. (2003)	2002	Navarra	36,8% (6 años) 47,5% (11-12 años)
Tapias <sup>61</sup> y cols. (2005)	1997	Móstoles (Madrid)	24,6% (6 años)
Santos <sup>46</sup> y cols. (2005)	2000-2002	Barbastro (Zaragoza)	19,07% (6 años) 57,14% (12 años)
Bravo-Pérez <sup>15</sup> y cols. (2006)	2005	España	31,3% (5-6 años, temporal) 27,8% (12 años)
Tapias <sup>62</sup> y cols. (2009)	2007	Móstoles (Madrid)	15,8% (12 años, temporal) 28,8% (12 años, permanente)
Longás-Bravo. (2011)	2009	San Sebastián de los Reyes (Madrid)	25% (6 años) 16,7% (12 años)

Tabla 5. AÑO<sub>P</sub>: Año de publicación del artículo. AÑO<sub>E</sub>: Año de realización del estudio.

En la Tabla 6 observamos cómo el número de niños que acuden a sus revisiones en el centro de salud presenta una relación inversamente proporcional con cumplir años. Deberíamos adoptar medidas al respecto con el propósito de mantener el interés por la salud bucodental en la población infantil, ya que la menor asistencia muchas veces coincide con un cambio en el orden de prioridades al dirigirse hacia la adolescencia. La mayor independencia adquirida con la edad favorece en ocasiones un menor control de la figura paterna y/o materna. Es importante concienciar al paciente y su familia que el cuidado de su salud bucodental en el presente repercutirá de forma relevante en su salud futura.

EDAD	nº asistentes	Prev Total	Prev Temp	Prev Perm	cod=0	CAOD=0
6 años	152	25,00%	34,20%	5,90%	65,78%	94,07%
7 años	137	32,80%	39,40%	11,70%	60,58%	88,32%
8 años	141	28,40%	36,20%	14,20%	63,80%	85,80%
9 años	100	41,00%	41,00%	27,00%	59,00%	73,00%
10 años	84	36,90%	38,10%	27,40%	61,90%	72,60%
11 años	48	31,30%	20,80%	50,00%	79,20%	50,00%
12 años	36	16,70%	13,90%	44,40%	86,10%	55,60%
13 años	36	22,20%	2,80%	38,90%	97,20%	61,10%
14 años	14	42,90%	No eventos	71,40%	100,00%	28,60%
<b>TOTAL</b>	748	30,70%	32,90%	21,30%	67,10%	78,70%

Tabla 6. Nºasistentes: número de asistentes. Prev Total: prevalencia de caries total. Prev Temp: prevalencia de caries en dentición temporal. Prev Perm: prevalencia de caries en dentición permanente. cod=0: dentición temporal libre de caries. CAOD=0: dentición permanente libre de caries.

Este trabajo coincide con otras investigaciones al presentar un aumento progresivo de la prevalencia de caries en dentición permanente junto con la edad, como se contempla en la Tabla 6, cuya posible explicación esté en un mayor tiempo de exposición a los factores de riesgo<sup>46,57,66,69</sup>.

También observamos cómo el porcentaje de niños libres de caries en dentición temporal y permanente presenta una relación directa e inversamente proporcional con cumplir años, respectivamente, cuya explicación podría estar en que desde los 6 a los 14 años tiene lugar la transición de la dentición temporal a la permanente. En este intervalo de edades el porcentaje de la dentición temporal libre de caries en nuestro estudio pasa del 65,78% a los 6 años al 100% a los 14 años, cuando ya no es habitual encontrar dentición temporal a la exploración intraoral (Tabla 6). Mientras que el porcentaje de la

dentición permanente libre de caries desciende desde el 94,07% a los 6 años a un 28,60% a los 14 años (Tabla 6).

El índice cod a los 6 años en el estudio es 0,98 y está por debajo de las cifras observadas en estudios similares de ámbito español, salvo por el 0,60 y 0,69 publicados por Santos<sup>46</sup> y Tapias<sup>61</sup>, respectivamente.

Mientras que el índice CAOD a los 12 años en el estudio es de 1,16. Se sitúa sólo por encima de los resultados publicados a nivel nacional en el año 2002 por Llodra-Calvo<sup>14</sup> y cols. (1,12), de los datos expuestos en la encuesta epidemiológica de caries entre los escolares de Cataluña en el año 2006<sup>70</sup> (0,7) y de cifras publicadas en estudios de ámbito local por Tapias<sup>62</sup> y cols. en el 2009 (0,61) o por Cortés-Martínicorena<sup>66</sup> y cols. en el año 2003 (0,75).

En la Tabla 7 se pueden observar publicaciones realizadas en los últimos 15 años de ámbito nacional y local en España, en las que se contemplan datos de incidencia de caries (cod, CAOD y prevalencia de caries) obtenidos en estudios sobre poblaciones con edades comprendidas entre 5 y 12 años.

En la Tabla 8 localizamos los mismos datos de incidencia de caries (cod, CAOD y prevalencia de caries), pero observados en publicaciones a nivel internacional realizadas a lo largo de la última década.

ESTUDIO (AÑO <sub>P</sub> )	AÑO <sub>E</sub>	LUGAR	cod	CAOD	PREVALENCIA
Álvarez-Osorio <sup>56</sup> y cols. (1996)	1993	San Fernando (Cádiz)	3,19 (6 años)	0,68 (6 años)	79% (6 años)
Dolado <sup>67</sup> y cols. (1996)	1993-1994	Barcelona	no registros	1,37 (12 años)	52% (12 años)
Lorenzo <sup>58</sup> y cols. (1998)	1995	Galicia	1,84 (6 años)	1,60 (12 años)	46,7% (6 años) 64,2% (12 años)
Tapias <sup>59</sup> y cols. (2000)	1988-1990	Móstoles (Madrid)	1,95 (8 años)	0,31 (8 años)	56,9% (8 años)
Llodra-Calvo <sup>14</sup> y cols. (2002)	2000	España	1,06 (6 años)	1,12 (12 años)	30,0% (6 años, temporal) 24,4% (12 años)
Cortés-Martinicorena <sup>66</sup> y cols. (2003)	2002	Navarra	1,28 (6 años)	0,75 (11-12 años)	36,8% (6 años) 47,5% (11-12 años)
Tapias <sup>61</sup> y cols. (2005)	1997	Móstoles (Madrid)	0,69 (6 años)	0,01 (6 años)	24,6% (6 años)
Santos <sup>46</sup> y cols. (2005)	2000-2002	Barbastro (Zaragoza)	0,60 (6 años)	1,52 (12 años)	19,07% (6 años) 57,14% (12 años)
Bravo-Pérez <sup>15</sup> y cols. (2006)	2005	España	1,23 (5-6 años)	1,33 (12 años)	31,3% (5-6 años, temporal) 27,8% (12 años)
Tapias <sup>62</sup> y cols. (2009)	2007	Móstoles (Madrid)	0,33 (12 años)	0,61 (12 años)	15,8% (12 años, temporal) 28,8% (12 años, permanente)

Tabla7. AÑO<sub>P</sub>: Año de publicación del artículo. AÑO<sub>E</sub>: Año de realización del estudio.

ESTUDIO (AÑO <sub>P</sub> )	AÑO <sub>E</sub>	LUGAR	cod	CAOD	PREVALENCIA
Herrera <sup>69</sup> y cols. (2005)	2002	León (Nicaragua)	3,59 (6 años)	1,51 (12 años)	72,6% (6 años, temporal) 45,5% (12 años, permanente)
Robson <sup>74</sup> (2007)	2003	Gdansk (Polonia)	4,81 (7 años)	no registros	81,67% (7 años)
Campus <sup>72</sup> y cols. (2007)	2004	Sassari (Italia)	no registros	0,8 (12 años)	no registros
Jürgensen <sup>84</sup> y cols. (2009)	2006	Laos	no registros	1,8 (12 años)	65,4% (12 años)
El-Nadeef <sup>82</sup> y cols. (2009)	no registro	Emiratos Árabes Unidos	no registros	1,6 (12 años)	54% (12 años)
Rihs <sup>77</sup> y cols. (2010)	2004	San Pablo (Brasil)	no registros	2,50 (12 años)	36,6% (12 años)
Bastos <sup>78</sup> y cols. (2010)	2008	Monte Negro (Brasil)	3,15 (5 años)	3,41 (12 años)	23,3% (5 años) 21,72% (12 años)
Steiner <sup>73</sup> y cols. (2010)	2009	Zurich (Suiza)	1,57 (7 años)	0,77 (12 años)	no registros
Hashim <sup>80</sup> y cols. (2010)	no registro	Ajman(Emiratos Árabes Unidos)	4,9 (6 años)	no registros	80% (6 años)
Al-Haddad <sup>81</sup> y cols. (2010)	no registro	Sana'a (Yemen)	4,16 (6-14 años)	2,25 (6-14 años)	95,9% (6-14 años)
Begzati <sup>75</sup> y cols. (2011)	2002-2005	Kosovo	7,91 (6 años)	5,81 (12 años)	91,2% (2-6 años) 94,4% (7-14 años)
De Amorim <sup>76</sup> y cols. (2011)	2009	Paranoá (Distrito Federal de Brasil)	6,9 (6-7 años)	1,7 (6-7 años)	95,6% (6-7 años, temporal) 63,7% (6-7 años, permanentes)

Tabla 8. AÑO<sub>P</sub>: Año de publicación del artículo. AÑO<sub>E</sub>: Año de realización del estudio.

Estos resultados muestran la tendencia en el ámbito español a una disminución en la incidencia de caries, observada en los países industrializados de Europa occidental<sup>71</sup>. En esta misma línea, estudios como el publicado por Campus<sup>72</sup> y cols. sobre niños de 12 años en Sassari (Italia), registran un descenso en los índices CAOD de  $4,3 \pm 3,1$  a  $0,8 \pm 1,5$  y SiC de 7,8 a 3,9 desde 1989 hasta el 2004 o el de Steiner<sup>73</sup> y cols. con un llamativo descenso en los índices cod a los 7 años de edad desde 7,60 a 1,57, CAOD a los 12 años desde 7,94 a 0,77 y SiC a los 12 años desde 13,09 a 2,20 observados desde 1964 hasta el 2009 en Zurich. Es decir, estamos hablando de un descenso en los índices de caries del 79%, 90% y 83%, respectivamente, en el transcurso de 45 años en este cantón suizo. A la luz de estos datos, estaría indicado repetir nuestra investigación en unos años con el propósito de comprobar si en la población a estudio también se observa este descenso progresivo de los indicadores de caries y por tanto, una mejora en la salud oral de estos niños en Madrid (España), tal y como se viene observando a nivel nacional en las últimas dos décadas con la reducción en el índice CAOD a los 12 años de 2,32 a 1,33<sup>37</sup>.

Por el contrario, en los países del este de Europa la población infantil presenta una elevada experiencia de caries en dentición temporal, que se mantiene en el tiempo y no disminuye, tal y como podemos observar en un estudio realizado en la región de Gdansk (Polonia), en el que se ha publicado una prevalencia de caries a los 7 años del 81,67%, muy por encima del 32,8% (IC95%=24,617-

41,076) observado en nuestro trabajo a esa misma edad. Además, los valores para el índice COD a los 7 años en estos niños polacos son altos sin a penas cambios, pasan del 4,42 al 4,81 desde 1987 al 2003, respectivamente, incluso comprobamos un ligero ascenso en estas cifras frente a un índice COD a los 7 años de 1,36 observado en nuestro estudio, que se sitúa muy por debajo de los datos publicados en Polonia<sup>74</sup>.

Una posible limitación en estos datos sobre Polonia podría ser que sólo se han tenido en consideración estudios realizados en la región de Gdansk, ya que otros estudios locales no han podido ser valorados seriamente al basarse en una pobre metodología y reducidas muestras poblacionales. Por el contrario, la posible explicación a esta elevada experiencia de caries podría estar en el importante impacto que la privatización y descentralización han tenido en el sistema de salud en Polonia, tras los grandes cambios económicos y políticos vividos en este país desde 1987 al 2003.

Entre las limitaciones de nuestro estudio, destacaríamos la dificultad para extrapolar los datos a otras poblaciones debido a un posible sesgo de selección. Sólo acudieron 748 niños (muestra del estudio) a la revisión del Programa de Salud Bucodental (PSBD) de los 8077 niños a los que se da cobertura en los tres centros salud, según datos recogidos a fecha de octubre de 2008 para el Contrato Programa 2009. Se podría pensar si este trabajo tiene validez externa. No obstante, los valores de prevalencia e índices de

caries mostrados son similares a estudios realizados a nivel nacional y locales en España.

El 18,33% de los niños estudiados en Polonia están libres de caries, cifra muy por debajo del 41%, 42% o el 48% registrados a edades similares en Francia, Alemania y Suiza, respectivamente, incluso del 28,6% publicado en León (Nicaragua)<sup>69,74</sup>. En nuestro estudio, el 65,78% y el 60,58% de los niños de 6 y 7 años, respectivamente, están libres de caries en dentición temporal. En cuanto a la dentición permanente, están libres de caries el 94,07% y el 88,32% de los niños de 6 y 7 años, respectivamente. Este mayor porcentaje de niños libres de caries en dentición permanente frente a la dentición temporal a los 6 y 7 años en nuestro estudio, podría atribuirse a que los niños a estas edades están en dentición mixta primera fase y el número de dientes permanentes en boca es reducido, además, su tiempo de exposición a los factores de riesgo también será menor. Podemos afirmar que los datos en nuestro estudio nos hablan de una población joven en la zona norte de Madrid (España) con una baja incidencia de caries frente a otros países europeos, siendo más marcadas las diferencias frente a países de Europa oriental. Además, se cumple con el objetivo propuesto por la OMS para el 2015/2020 de un porcentaje no inferior a 65 de niños libres de caries en dentición temporal entre 5 y 6 años de edad<sup>37,38</sup>.

La experiencia de caries es muy alta en algunas regiones del mundo. Se observan numerosos estudios con cifras de incidencia de caries muy por

encima de las publicadas en España y en nuestro trabajo. La prevalencia de caries en los escolares españoles se ha reducido en las últimas dos décadas y este fenómeno ha coincidido en el tiempo con el incremento en las actuaciones públicas, principalmente dirigidas a la población infantil, a partir de la reforma a la que se vio sometida la Atención Primaria (AP) en los años ochenta y la posterior transferencia de competencias en materia de salud a las Comunidades Autónomas (CCAA), que favorecieron la aparición de diversos programas de salud bucodental<sup>7,10,15-17</sup>.

La mejora en la accesibilidad a los cuidados dentales, el incremento de los recursos humanos, el aumento del nivel de vida y la mayor concienciación sanitaria de la población española en general y en la zona norte de Madrid en particular (siendo Alcobendas y San Sebastián de los Reyes las poblaciones de donde proceden los escolares en nuestro estudio), parecen haber contribuido a los bajos niveles en los indicadores de caries observados en nuestro trabajo.

Alcobendas es la prolongación natural del Paseo de la Castellana, eje director de actividades de la capital de España. Además, es un importante centro de actividad económica que alberga a más de novecientas empresas de servicios, industria limpia y distribución. Mientras que San Sebastián de los Reyes es uno de los municipios más prósperos de la Comunidad de Madrid. Su localización en el norte metropolitano y las buenas comunicaciones lo convierten en un

lugar muy solicitado para la ubicación de empresas industriales, tecnológicas y de servicios.

No obstante, esta emergente calidad de vida existente en España a principios del siglo XXI no es la situación económica, política y social observada en otros países y continentes. Esto podría explicar las marcadas diferencias en incidencia de caries presentes en los trabajos estudiados para nuestra revisión bibliográfica.

En Kosovo, con una de las economías más pobres de Europa y una tasa de desempleo muy elevada fruto de la post-guerra, se ha observado una de las poblaciones con la salud oral más pobre de entre todos los estudios publicados a nivel mundial en los últimos años, ya que presenta las cifras más altas publicadas en el año 2011 con una prevalencia de caries del 91,2% entre 2 y 6 años, índice COD a los 6 años de 7,91, prevalencia entre los 7 y 14 años del 94,4% y un CAOD a los 12 años de 5,81<sup>75</sup>.

Le sigue de cerca la población sudamericana de Paranoá, una de las regiones administrativas en las que se subdivide el Distrito Federal de Brasil, con una prevalencia de caries (6-7años) en dentición temporal del 95,6% y del 63,7% en dentición permanente y un COD de 6,9 publicados en un estudio en el 2011<sup>76</sup>. Mientras que en otras zonas de Brasil se publican cifras que muestran una menor incidencia de caries, aunque siempre superior a la observada en

nuestro trabajo, como ocurre en San Pablo<sup>77</sup> (datos recogidos en el 2004 y publicados en el 2010) donde se registran cifras de prevalencia de caries a los 12 años del 36,6% e índices CAOD de 2,50 y SiC de 5,97 o en Monte Negro<sup>78</sup> (datos recogidos en el 2008 y publicados en el 2010) con un CAOD a los 12 años de 3,41 que no cumplió con los objetivos propuestos por la OMS para el año 2000 de no ser superior a 3. Estas diferencias entre estados dentro del territorio brasileño se podrían explicar por su correspondencia con las diferencias en el reparto de riquezas, que intentan ser solventadas con la creación de programas comunitarios tan ambiciosos como el Proyecto de Desarrollo Comunitario realizado en el Estado de Bahía (Brasil).

La desigualdad tiene que ver con las diferencias de oportunidades y recursos de los que disponen las personas de distinta clase social y que determinan que los colectivos más favorecidos presenten, en general, un mejor estado de salud. Esto explicaría por qué San Pablo presenta una incidencia de caries por debajo de otras regiones brasileñas, ya que es el principal centro financiero del país, además de uno de los mayores del mundo y la ciudad es considerada como la tercera ciudad más interesante para emprender actividades empresariales.

Los programas de prevención y promoción de la salud oral desarrollados en España han sido determinantes en los resultados obtenidos en estudios y trabajos como el nuestro. En el índice de Desarrollo Humano de las Naciones

Unidas, Brasil está en el puesto número diecisiete de calidad de educación a nivel mundial y en el número tres de Latinoamérica junto a Perú. Estaría indicado, tras los últimos estudios publicados sobre incidencia y riesgo de caries en la población brasileña, hacer un análisis de situación y aprovechar la emergente economía en algunas de sus regiones para la planificación e implementación de programas dirigidos a la salud oral y prevención de caries. En esta misma línea de actuación, países como China han reconocido la efectividad de los programas utilizados en los países industrializados del oeste de Europa (por ejemplo, en Alemania) y su sistema de salud dental se plantea incorporarlos a su plan de actuación<sup>79</sup>.

Esta diferencia entre la distribución de riquezas también se puede observar en la península arábiga. En Ajman (Emiratos Árabes Unidos), Hashim<sup>80</sup> y cols. publicaron un estudio sobre niños escolarizados con datos de prevalencia de caries a los 5 y 6 años del 72,9% y 80%, respectivamente, además de un índice cod a los 5 y 6 años de 4,0 y 4,9, respectivamente. Otro estudio realizado en Yemen sobre población infantil entre 6 y 14 años, también señalaba la alta prevalencia de caries y necesidad de tratamiento con unos registros para el cod y CAOD de 4,16 y 2,25, respectivamente y sólo un 4,1% de los niños a estudio libres de caries<sup>81</sup>. Por el contrario, en otro trabajo publicado un año antes sobre niños de 12 años escolarizados en los Emiratos

Árabes Unidos (EAU), la prevalencia de caries era del 54% y el índice CAOD de 1,6<sup>82</sup>.

No obstante, todos estos datos superan a los observados en nuestro trabajo. Nuestro estudio refleja una incidencia de caries muy por debajo a la encontrada en los niños de la península arábiga con un ya mencionado 65,78% de niños libres de caries a los 6 años e índice cod de 0,98, además de una prevalencia de caries del 16,7% y CAOD de 1,16 a los 12 años de edad.

Por otra parte, los mejores resultados observados en el estudio con niños de 12 años en los EAU frente a otras regiones de la península arábiga (Ajman y Yemen), se podrían explicar por las diferencias socioeconómicas y por tanto, por un mayor poder adquisitivo observado en ciudades como Dubai que podrían facilitar el acceso a los servicios de salud bucodental. Ajman destaca por sus enclaves agrícolas de Masfut y Manama, además de haber experimentado un importante crecimiento poblacional en los últimos años debido al influjo de inmigrantes de los estados adyacentes y Yemen es el país más pobre de todos los países árabes con una economía muy arcaica. Por el contrario, la población concentrada en ciudades como Dubai (EAU) disfruta de las riquezas proporcionadas por la explotación del petróleo y gas natural, ya que los EAU han sufrido una profunda transformación, pasando de ser una región empobrecida de pequeños principados a un estado moderno con altos estándares de vida.

En el sudeste asiático (India, Laos) se habla de unos niveles bajos o muy bajos de caries en los últimos tiempos con un índice CAOD a los 12 años en torno a 1,5<sup>83</sup>. En la revisión bibliográfica, encontramos estudios publicados en los últimos años sobre la población joven en Laos<sup>84</sup> con un índice CAOD de 1,8 a los 12 años y prevalencia de caries del 65,4% y trabajos realizados en la India<sup>85</sup> con datos de prevalencia de caries en torno al 60%-65%. Estas cifras se asemejan a las publicadas por El-Nadeef<sup>82</sup> y cols. sobre escolares con 12 años en los EAU (prevalencia de caries del 54% e índice CAOD de 1,6). La presencia de regiones con economías emergentes en estas tres naciones podría explicar los bajos índices de caries observados en las diferentes publicaciones, que se aproximan al CAOD de 1,16 presente en nuestro trabajo, pero no al 16,7% de prevalencia de caries a los 12 años. Su posible interpretación podría estar en que la cifra de niños con 12 años ha sido sólo de 36 en nuestro estudio, lo que puede conducir a conclusiones erróneas al realizar comparaciones con muestras poblacionales mayores.

El flujo de inmigrantes también favorece el incremento en el riesgo de caries. La presencia de estos grupos minoritarios, con niveles de caries muy superiores a los que corresponderían en la población donde residen, favorece el fenómeno observado en muchos países con un descenso en los indicadores de caries en la mayoría y el acúmulo de patologías en unos pocos. Se explicaría de este modo por qué en los resultados de nuestro estudio los

escolares con 12 años de edad presentan un índice Sic de 3,16 mientras que el índice CAOD es de 1,16 y la prevalencia del 16,7%. El último dato oficial difundido por el Instituto Nacional de Estadística (INE) a 1 de enero de 2010 apoya esta argumentación, con un 13,2% de la población en San Sebastián de los Reyes con nacionalidad extranjera.

El análisis de los datos obtenidos nos permite afirmar que el estado de salud bucodental en la población estudiada es buena en general y sobre todo a los 6 años de edad cuando se inicia la asistencia al Programa de Salud Bucodental (PSBD) de la Comunidad de Madrid. Se está realizando una positiva labor con el PSBD en AP y el objetivo será mejorar los índices observados en este estudio mediante las actividades de prevención y promoción de la salud<sup>9,13-</sup>

15,46,53,56-63,66,67,86-88

## FACTORES ASOCIADOS

La etiología multifactorial de la caries es ampliamente aceptada por la comunidad odontológica hoy en día y ha sido objeto de estudio en numerosas investigaciones<sup>89</sup>. Nuestro propósito ha sido determinar la influencia de algunos de estos factores (hábitos dietéticos y de cepillado, flúor, sexo y edad) en la presencia o no de caries en ambas denticiones (temporal y permanente) sobre una población con edades comprendidas entre 6 y 14 años.

Los datos recogidos confirman que en la población a estudio, el hecho de no ingerir carbohidratos entre comidas o sólo de manera muy esporádica presenta asociación estadísticamente significativa con no tener caries en dentición temporal o permanente, comerlos de manera habitual entre comidas una vez al día con tener caries en ambas denticiones y consumirlos entre comidas más de una vez al día con tener caries en dentición temporal. Recientes publicaciones, como la de Johansson<sup>90</sup> y cols. o Fujiwara<sup>91</sup> y cols. en el 2010, también atribuyen un mayor riesgo de caries al consumo de dulces y bebidas azucaradas entre comidas. No se debe olvidar que una dieta cariogénica, con un alto contenido en hidratos de carbono, actúa sobre el metabolismo de la placa bacteriana y sobre el pH intraoral favoreciendo su acidificación post-ingesta, de este modo se promueve la mayor actividad de los *Streptococcus mutans* y producción de caries<sup>92,93</sup>.

Nuestro estudio ha podido determinar la relevancia clínica de la ingesta de carbohidratos entre comidas respecto a la presencia o no de caries en ambas denticiones (temporal y permanente), así que se coincide con numerosas publicaciones en las que se afirma que los hidratos de carbono de absorción rápida en la dieta son inductores de caries y ejercen su efecto cariogénico localmente en la superficie del diente<sup>92,94-102</sup>.

Se propone el trabajo en equipo entre odonto-estomatólogos y pediatras para la promoción de dietas saludables, pobres en hidratos de carbono y grasas, que no sólo contribuirían a la protección de la salud bucodental sino también de la salud general en los menores. El objetivo será lograr la reducción en la incidencia de caries y tendencia a la obesidad observada en la población infantil<sup>103,104</sup>.

En cuanto a los hábitos de cepillado en el estudio, los escolares que se cepillan por lo menos una vez al día los dientes presentan asociación estadísticamente significativa con no tener caries en dentición permanente. Los datos del estudio conducen a la misma reflexión publicada por autores como Pita-Fernández<sup>105</sup> y cols., es decir, que el cepillado dental se asocia con una mayor salud bucodental. Además, los escolares que se cepillan los dientes en el estudio lo hacen como mínimo siempre por la noche, así que reforzamos con nuestros resultados la afirmación de Ruiz<sup>98</sup> y cols. en cuanto a considerar el cepillado dental antes de acostarse un factor protector en la presencia de caries.

Muchas publicaciones coinciden con nuestras observaciones y afirman que una buena higiene oral con un correcto cepillado dental y una adecuada técnica adaptada a las necesidades de cada niño es determinante en la mejora de la salud bucodental y una menor incidencia de caries en la población infantil<sup>106-110</sup>.

En atención al uso de enjuagues de flúor a diario, según indicaciones del PSBD de la Comunidad de Madrid, no se han encontrado asociaciones estadísticamente significativas con el cod o el CAOD. Por tanto, en base a los resultados del estudio, no estaría justificado seguir proponiendo su utilización. No obstante, son innumerables las investigaciones publicadas que han confirmado las extraordinarias cualidades del flúor en la prevención de la caries<sup>67,111-114</sup>.

En nuestro trabajo no se encontró asociación entre el uso de enjuagues fluorados y la no aparición de caries, aunque sí está documentada en publicaciones como el metaanálisis realizado por Marinho<sup>115</sup> y cols, en el que se obtiene una fracción preventiva en cuanto a reducción del índice CAOS del 26%, sin dependencia del nivel basal de caries, exposición a fluoruros, frecuencia de los enjuagues y concentración de flúor. No obstante, la eficiencia de estos colutorios a gran escala se ha cuestionado en la actualidad, cuando la caries ha disminuido sustancialmente en los países industrializados gracias a medidas preventivas como la dieta no cariogénica y un mayor hábito en el cepillado dental diario con pastas dentífricas fluoradas. Ambas medidas

podrían justificar los resultados en nuestro estudio respecto al uso de enjuagues fluorados en casa.

Este estudio sí presenta asociación estadísticamente significativa entre la no aplicación de flúor en el centro de salud y  $\text{cod}=0$  con una  $\text{OR}=6,014$  ( $\text{IC95\%}=4,294-8,423$ ) o  $\text{CAOD}=0$  con una  $\text{OR}=17,379$  ( $\text{IC95\%}=10,325-29,252$ ). De este modo, se confirma la correcta aplicación de flúor en el centro según indicaciones del PSBD, en las que se determina su administración si el  $\text{cod}\geq 3$  y/o  $\text{CAOD}\geq 1$ <sup>28</sup>.

En relación al sexo, en el estudio se ha encontrado que los escolares del sexo masculino tienen 1,497 veces más probabilidades de no tener caries en dentición permanente que los del sexo femenino. Estos datos del estudio coinciden con otros artículos en los que también los resultados obtenidos confirman que ser niña se asocia con una mayor probabilidad de tener caries, como ya publicaron Dolado<sup>67</sup> y cols. en 1996 o Nieto<sup>87</sup> y cols. en el 2001.

La mayor predisposición del sexo femenino a desarrollar lesiones de caries parece ser debida a los cambios hormonales experimentados durante la pubertad, la menstruación y el embarazo, que provocan alteraciones en las propiedades de la saliva y éstas a su vez favorecen un ambiente más cariogénico en la cavidad oral femenina que en la masculina<sup>116</sup>.

No obstante, la mayor asociación del sexo femenino con la presencia de caries, también podría ser atribuida a una mayor precocidad en la erupción dental femenina que favorece una mayor exposición temporal a la acción del proceso cariogénico<sup>67</sup>.

Mientras que en países como la India, las costumbres sociales podrían contribuir también a la mayor incidencia de caries en el sexo femenino por la falta de independencia económica de las mujeres y las diferencias existentes entre la dieta diaria de un ama de casa y la del sexo masculino que trabaja y come fuera<sup>85</sup>.

Finalmente, en este estudio se han observado asociaciones estadísticamente significativas entre la edad y el cod/CAOD. La edad media de los escolares del estudio libres de caries es mayor que la edad media de los escolares con caries en dentición temporal y menor en dentición permanente. Estos datos resultan evidentes debido a que las edades de los niños en el estudio van de 6 a 14 años, intervalo de tiempo en el que se va a producir el recambio dentario de la dentición temporal a la permanente<sup>117</sup>.

La posible explicación sobre la relación entre presencia de caries y tener más años, estaría en el tiempo de exposición. Se coincide con un estudio de Herrera<sup>69</sup> y cols. en el que señalan que es razonable considerar que la mayor

edad permita un mayor tiempo de exposición al ambiente ácido bucal y se favorezca un ambiente más cariogénico.

## **OBJETIVOS DE SALUD ORAL DE LA OMS 2015/2010 y OBJETIVOS DE SALUD ORAL PARA ESPAÑA 2020**

En cuanto a los objetivos de salud oral de la OMS 2015/2020<sup>37,38</sup>, se cumple con tener un  $\text{cod}=0 \geq 65\%$  de la población a los 6 años y un índice de restauración (IR) a los 12 años  $\geq 60\%$ , ya que en el estudio se ha obtenido un  $\text{cod}=0$  en el 65,78% de los escolares de 6 años y un IR a los 12 años del 76,19% en dentición permanente y 91,66% en dentición temporal. Por el contrario, en este estudio los índices a los 12 años de CAOD (1,16) y SiC (3,16) no cumplen con los objetivos de salud oral de la OMS 2015/2020 (CAOD $\leq$ 1.0, índice SiC $\leq$ 3.0 a los 12 años). Por tanto, se debe hacer hincapié en mejorar la situación oral de los escolares asistentes al PSBD para lograr los objetivos propuestos por la OMS para el 2015/2020.

En atención a los objetivos de salud oral para España 2020, determinados por Llodra y Bourgeois en el 2009 en el “Estudio prospectivo Delphi. La salud bucodental en España 2020”<sup>55</sup>, el índice  $\text{cod}$  a los 6 años en este estudio es 0,98 y se sitúa por debajo del 2,4 estimado para España 2020, cumpliendo así con el objetivo propuesto en el Estudio prospectivo Delphi. El índice CAOM a los 12 años observado en este estudio es 0,83, que se aproxima mucho al 0,8 sugerido para España 2020. Sin embargo, los datos obtenidos en el estudio en cuanto a cepillado diario a los 12 años (88,88%),  $\text{cod}=0$  en el 65,78% de los

escolares con 6 años y CAOD=0 en el 55,6% de los escolares con 12 años permanecen por debajo de los datos publicados como objetivos para España 2020 (cepillado diario del 91% de la población con 12 años, cod=0 en el 75% de la población de 6 años y CAOD=0 en el 68% de la población con 12 años). En conclusión, se deben promover mejores hábitos de cepillado diario y salud oral en los escolares que acuden al PSBD para alcanzar los objetivos propuestos para España 2020.

---

---

## VI. CONCLUSIONES

---

---

## CONCLUSIONES

- La prevalencia de caries total, a los 6 y 12 años, al igual que los índices COD a los 6 años y CAOD a los 12 años en este estudio nos muestran una población infantil asistente a nuestro Programa de Salud Bucodental a lo largo del año 2009 con una baja incidencia de caries.
- Un favorable y emergente contexto político, económico y social, observado en la última década en esta zona norte de la Comunidad de Madrid donde reside la población a estudio, podrían haber contribuido también a la mayor concienciación de la población sobre la relevancia de la salud bucodental, además de facilitar el acceso a un mayor número de servicios dentales tanto públicos como privados.
- Sería necesario repetir nuestro estudio en años sucesivos con el propósito de valorar la influencia a lo largo del tiempo de nuestro programa en la población infantil asistente.
- Este estudio confirma los beneficios que una dieta en la que no se ingieren hidratos de carbono entre comidas y una buena higiene oral con unos correctos hábitos de cepillado dental tienen sobre el control de la caries y por tanto, en el logro de una buena salud bucodental. Estos dos

buenos hábitos podrían estar enmascarando en nuestro estudio la influencia del uso de enjuagues fluorados sobre la incidencia de caries.

- La población en nuestro estudio no cumple con los índices CAOD y SiC a los 12 años  $\leq 1.0$  y  $\leq 3.0$ , respectivamente, propuestos por la OMS para el año 2015/2020. Por tanto, se debe hacer hincapié en mejorar la situación oral de los escolares asistentes a nuestro programa para conseguirlos.
- Los datos obtenidos en el estudio en cuanto a cepillado diario a los 12 años (88,88%),  $\text{cod}=0$  en el 65,78% de los escolares con 6 años y  $\text{CAOD}=0$  en el 55,6% de los escolares con 12 años permanecen por debajo de los datos publicados como objetivos para España 2020. En conclusión, se deben promover mejores hábitos de cepillado diario y salud oral en los escolares que acuden al programa para alcanzar estos objetivos.

---

---

## VII. BIBLIOGRAFÍA

---

---

## **BIBLIOGRAFÍA**

1.- **Cuenca E.** Principios de la prevención y promoción de la salud en odontología. En: Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 3 ed. Barcelona: Masson. Elsevier Doyma, S.L.; 2005. p. 1-17.

2.- **Leavell HR, Clark RG.** Textbook of Preventive Medicine. New York: McGraw Hill; 1983.

3.- **Sheiham A, Fejerskov O.** Caries control of populations. En: Fejerskov O, Kidd E. Dental caries. The disease and its clinical management. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2003. p. 313-25.

4.- **Schou K, Locker D.** Principles of oral health promotion. En: Pine C. Community Oral Health. Oxford: Wright; 1997. p. 177-86.

5.- **B.O.C.M. Núm. 215 de 10 de septiembre de 2009.** Consejería de Sanidad. ORDEN 629/2009, de 31 de agosto, por la que se fijan los precios públicos por la prestación de servicios y actividades de naturaleza sanitaria de la red de centros de la Comunidad de Madrid.

6.- **Jenkins CD.** Mejoremos la salud a todas las edades. Un manual para el cambio de comportamiento. Publicación Científica y Técnica No. 590. Washington, D.C.: OPS, ©; 2005.

- 7.- **Cuenca E.** La encuesta de la O.M.S. sobre la salud bucodental en España. Una aproximación personal. Arch Odontoestomatol 1986; 2: 15-22.
- 8.- **Sicilia A, Cobo J, Noguero B.** Necesidad de tratamiento periodontal de la población escolar española. Av Odontoestomatol 1990; 6: 311-8.
- 9.- **Sicilia A, Cobo J, Noguero B.** Prevalencia de caries en los niños y jóvenes escolares españoles de siete, doce y quince a diecinueve años. Av Odontoestomatol 1990; 6: 323-30.
- 10.- **Cuenca E, Álvarez M.** Evolución de la salud bucodental en España en los últimos 20 años. Arch Odontoest Prev y Com 1991; 3: 33-9.
- 11.- **Vargas F, Robledo T, Espiga I, Hernández R.** Evaluación de la salud dental en España. Arch Odontoest Prev y Com 1994; 10: 175-85.
- 12.- **Follana M, Noguero B, Llodra JC, Sicilia A.** Estudio continuado de las necesidades de atención española. I. Demografía de la profesión dental española. 1993. Rev Actual Odontoest Esp 1994; Monográfico.
- 13.- **Noguero B, Llodra JC, Sicilia A, Follana M.** La salud bucodental en España. 1994. Antecedentes y perspectivas de futuro. Madrid: Ediciones Avances; 1995.
- 14.- **Llodra-Calvo JC, Bravo-Pérez M, Cortés-Martinicorena FJ.** Encuesta de Salud Oral en España (2000). RCOE 2002; 7: 19-63 (número especial).

- 15.- **Bravo-Pérez M, Casals-Peidró E, Cortés-Martinicorena FJ.** Encuesta de salud oral en España 2005. RCOE 2006; 11: 409-56.
- 16.- **Ribas D, Castaño A, González A.** 20 años de Salud Pública Oral en España. Madrid: Fundación Dental Española; 2002.
- 17.- **M.S.C. Instituto de Información Sanitaria - Subcomisión de Sistemas de Información del SNS.** Atención a la Salud Bucodental. Sistema de Información de Atención Primaria-Sistema Nacional de Salud; 2007.
- 18.- **B.O.E. Núm. 51 de 1 de marzo de 1983, páginas 5783 a 5790.** Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid.
- 19.- **B.O.E. Núm. 72 de 25 de marzo de 1994, páginas 9645 a 9647.** Ley Orgánica 10/1994, de 24 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid.
- 20.- **B.O.E. Núm. 162 de 8 de julio de 1998, páginas 22747 a 22755.** Ley Orgánica 5/1998, de 7 de julio, de reforma de la Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid.
- 21.- **B.O.E. Núm. 102 de 29 de abril de 1986, páginas 15207 a 15224.** Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
- 22.- **B.O.E. Núm. 310 de 28 de diciembre de 1994, páginas 39016 a 39018.** Real Decreto 2372/1994, de 9 de diciembre, sobre traspaso de funciones y

servicios de la Administración del Estado a la Comunidad de Madrid en materia de asociaciones.

**23.- B.O.E. Núm. 311 de 28 de diciembre de 2001, páginas 50033 a 50038.**

Real Decreto 1479/2001, de 27 de diciembre, sobre traspaso a la Comunidad de Madrid de las funciones y servicios del Instituto Nacional de la Salud.

**24.- B.O.E. Núm. 35 de 10 de febrero de 1995.** Ministerio de Sanidad y

Consumo. Real Decreto 63/1995 de 20 de enero, sobre la asistencia sanitaria de la seguridad social y para la ordenación de prestaciones sanitarias del Sistema Nacional de Salud.

**25.- B.O.E. Núm. 222 de 16 de septiembre de 2006.** Ministerio de Sanidad y

Consumo. Real Decreto 1030/2006 de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización.

**26.- B.O.E. Núm. 31 de 5 de febrero de 2008.** Ministerio de Sanidad y

Consumo. Real Decreto 111/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a las comunidades autónomas para la promoción de actividades para la salud bucodental infantil durante el año 2008.

**27.- Cortés FJ, Cerviño S, Casals E.** Servicios Públicos de Salud Bucodental

en España. Legislación y cartera de servicios en las CC. AA. 2 ed. Barcelona: SESPO; 2005.

28.- **Miquel A y Comisión Científico Técnica de Atención Primaria.** Revisión del documento de Cartera de Servicios Estandarizados de Atención Primaria (2009). Madrid: Servicio Madrileño de Salud. SaludMadrid; 2009.

29.- **B.O.E. Núm. 21 de 25 de enero de 2010, Sec. III., páginas 7215 a 7218.** Resolución de 22 de diciembre de 2009, de la Secretaría General de Sanidad, por la que se publica el convenio entre el Ministerio de Sanidad y Política Social y la Comunidad de Madrid, para la promoción de actividades para la salud bucodental infantil durante el año 2009.

30.- **Stecksén-Blicks C, Kieri C, Nyman JE, Pilebro C, Borssén E.** Caries prevalence and background factors in Swedish 4-year-old children - a 40-year perspective. *Int J Paediatr Dent* 2008; 18(5): 317-24.

31.- **Wennhall I, Matsson L, Schröder U, Twetman S.** Outcome of an oral health outreach programme for preschool children in a low socioeconomic multicultural area. *Int J Paediatr Dent* 2008; 18(2): 84-90.

32.- **Amin TT, Al-Abad BM.** Oral hygiene practices, dental knowledges, dietary habits and their relation to caries among male primary school children in Al Hassa, Saudi Arabia. *Int J Dent Hyg* 2008; 6(4): 361-70.

33.- **Menghini G, Steiner M, Imfeld T.** Early childhood caries-facts and prevention. *Ther Umsch* 2008; 65(2): 75-82.

34.- **Topping G, Assaf A.** Strong evidence that daily use of fluoride toothpaste prevents caries. *Evid Based Dent* 2005; 6(2): 32.

35.- **Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A.** Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (1): CD002278. Copyright © 2009 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

36.- **Baca P.** Caries: fundamentos actuales de su prevención y control. En: Cuenca E, Baca P. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones.* 3 ed. Barcelona: Masson. Elsevier Doyma, S.L.; 2005. p. 19-40.

37.- **Bravo M, Cortés FJ, Casals E, Llana C, Almerich-Silla JM, Cuenca E.** Basic oral health goals for Spain 2015/2020. *Int Dent J* 2009; 59(2):78-82.

38.- **Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N.** Global goals for oral health 2020. *Int Dent J* 2003; 53(5): 285-8.

39.- **Cortés FJ.** Medición de la salud y la enfermedad en odontología comunitaria. En: Cuenca E, Baca P. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones.* 3 ed. Barcelona: Masson. Elsevier Doyma, S.L.; 2005. p. 337-69.

40.- **Nishi M, Bratthall D, Stjernswärd J.** How to calculate the significant caries index (SiC Index). Sweden: WHO Collaborating Centre. Faculty of Odontology, University of Malmö; 2001.

- 41.- **Lalonde MA.** A new perspective on the health of Canadians. Ottawa: Office of the Canadian Minister of National Health and Welfare; 1974.
- 42.- **McKeown T.** El papel de la medicina. ¿Sueño, espejismo o némesis? México: Siglo XXI; 1982.
- 43.- **Sintonen H, Linnosmaa I.** Economics of dental services. En: Culyer AJ, Newhouse JP, editors. Handbook of health economics, vol1B. Amsterdam: Elsevier; 2000.
- 44.- **Alma-Ata.** Atención Primaria de Salud. Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud Alma-Ata, URSS, 6-12 de septiembre de 1978. Suiza: © Organización Mundial de la Salud 1978. Serie "Salud para todos", nº1. Reimpresión 1984.
- 45.- **Ministerio de Educación.** Informe sobre Salud Bucodental del Gobierno de España; 2009.
- 46.- **Santos J, Rubio B, Santos C, Rubio E.** Índices epidemiológicos de caries de la población escolar atendida en el Centro de Salud de Barbastro. Av Odontoestomatol 2005; 21(1): 355-60.
- 47.- **Kagihara LE, Niederhauser VP, Stark M.** Assessment, management and prevention of early childhood caries. J Am Acad Nurse Pract 2009; 21(1): 1-10.

- 48.- **Yost J, Li Y.** Promoting oral health from birth through childhood: prevention of early childhood caries. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2008; 33(1): 17-23.
- 49.- **Henostroza G.** Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico. 1 ed. Madrid: Ripano S.A.; 2007.
- 50.- **Riethe P.** Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador. Barcelona: Salvat Editores, S.A.; 1990.
- 51.- **Van Houte J.** Role of microorganisms in caries etiology. *J Dent Res* 1994; 73: 672-81.
- 52.- **Zero DT, Fontana M, Martínez-Mier EA, Ferreira-Zandoná A, Ando M, González-Cabezas C, Bayne S.** The biology, prevention, diagnosis and treatment of dental caries. Scientific advances in the United States. *JADA* 2009; 140: 25S-34S.
- 53.- **Gimeno de Sande A, Sánchez B, Víñez J, Gómez F, Mariño F.** Estudio epidemiológico de la caries dental y patología bucal en España. *Rev Sanid Hig Pública Madr* 1971; 45: 361-433.
- 54.- **Ministerio de Sanidad y Consumo.** Programa de Salud Bucodental. Madrid: Dirección de Planificación Sanitaria; 1987.

55.- **Llodra JC, Bourgeois D.** Estudio prospectivo Delphi. La salud bucodental en España 2020. Tendencias y objetivos de salud oral. Madrid: Fundación Dental Española; 2009.

56.- **Álvarez-Ossorio MR, Zafra JA, Romero MM, Serrano A.** Prevalencia de la caries dental en la población de 6 años de San Fernando (Cádiz). Aten Primaria 1996; 18: 431-5.

57.-**Padilla FM.** Prevalencia de caries dental en niños de una zona básica de salud. Cinco años después. Aten primaria 1998; 21: 540-4.

58.- **Lorenzo V, Smyth E, Hervada X, Fernández R, Alonso JM, Amigo M, González-Zaera J, Montes A, Taracido M, Cerdá T.** La salud bucodental en los escolares gallegos. 1995. Rev Esp Salud Pública 1998; 72: 539-46.

59.- **Tapias MA, Gil A, Regidor E, Domínguez V.** Incidence of caries in a child population in Móstoles: evaluation of a preventive programme after two years. Aten Primaria 2000; 26: 46-50.

60.- **Organización Mundial de la Salud.** Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos. 4 ed. Ginebra: OMS; 1997.

61.- **Tapias-Ledesma MA, Jiménez-García R, Carrasco-Garrido P, Lamas F, Gil de Miguel A.** Evolución de la prevalencia de caries en una población infantil de Móstoles entre 1988 y 1997. Av Odontoestomatol 2005; 21(6): 333-9.

62.- **Tapias MA, Martín-Pero L, Hernández V, Jiménez R, Gil de Miguel A.** Prevalencia de caries en una población escolar de doce años. Av Odontoestomatol 2009; 25(4): 185-91.

63.- **Varela-Centelles P, Seoane J, Oroza M, Aguado A, Suárez JM, Fontao LF.** Prevalencia de caries a los 6 y 12 años en la zona de salud de Burela (Lugo) [carta al director]. Aten Primaria 2001; 28(2): 128-9.

64.- **García R, García M, Serra L.** A cross-sectional study of dental caries, intake of confectionary and foods risk in starch and sugars and salivary counts of *Streptococcus mutans* in children in Spain. Am J Clin Nutr 1997; 66: 1257-63.

65.- **Rubio JM, Robledo T, Llodra JC, Simón F, Artazcoz J, González VL, García-Camba JM.** Criterios mínimos de los estudios epidemiológicos de salud dental en escolares. Rev Esp Salud Pública 1997; 71: 231-42.

66.- **Cortés-Martinicorena FJ, Doria-Bajo A, Asenjo-Madoz MA, Sainz de Murieta-Iriarte I, Ramón-Torrel JM, Cuenca-Sala E.** Prevalencia de caries y estado periodontal de los niños y adolescentes de Navarra (2002). RCOE 2003; 8(4): 381-90.

67.- **Dolado I, Casañas P, Nebot M, Manau C.** Prevalencia de caries y factores asociados en escolares de 12 años de Barcelona. Aten Primaria 1996; 18: 111-5.

68.- **Lorenzo V, Smyth E, Hervada X, Fernández R, Alonso JM, Amigo M, González-Zaera J, Montes A, Taracido M, Cerdá T.** La salud bucodental en los escolares gallegos. 1995. Rev Esp Salud Pública 1998; 72: 539-46.

69.- **Herrera MS, Medina-Solis CE, Maupomé G.** Prevalencia de caries dental en escolares de 6-12 años de edad de León, Nicaragua. Gac Sanit 2005; 19(4): 302-6.

70.- **Generalitat de Catalunya. Departament de Salut.** Plan de salud de Catalunya en el horizonte 2010. Los 5 ejes estratégicos que articulan las políticas de salud. 2ª parte; 2008.

71.- **Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V:** The prevalence of dental caries in Europe 1990–1995. Caries Res 1996; 30: 237-55.

72.- **Campus G, Sacco G, Cagetti MG, Abati S.** Changing trend of caries from 1989 to 2004 among 12-year old Sardinian children. BMC Public Health 2007; 7: 28. DOI: 10.1186/1471-2458-7-28 (Published online).

73.- **Steiner M, Menghini G, Marthaler TM, Imfeld T.** Changes in dental caries in Zurich school-children over a period of 45 years. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2010; 120: 1084-94.

74.- **Robson M.** International Observer. Dental caries among 7-year-old children in Northern Poland, 1987-2003. Public Health Rep. 2007; 122: 552-8.

- 75.- **Begzati A, Meqa K, Siegenthaler D, Berisha M, Mautsch W.** Dental health evaluation of children in Kosovo. *Eur J Dent* 2011; 5: 32-9.
- 76.- **De Amorim RG, Figueiredo MJ, Leal SC, Mulder J, Frencken JE.** Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clin Oral Inves* 2011. DOI: 10.1007/s00784-011-0528-9 (Published online).
- 77.- **Rihs LB, de Sousa MLR, Cypriano S, Abdalla NM.** Inequalities in distribution of dental caries in teenagers of Indaiatuba, São Paulo State, 2004. *Ciência & Saúde Coletiva* 2010; 15(4): 2173-80.
- 78.- **Bastos RS, Silva RPR, Maia-Junior AF, Carvalho FS, Merlini S, Caldana ML, Lauris JRP, Bastos JRM.** Dental caries profile in Monte Negro, Amazonian state of Rondônia, Brazil, in 2008. *J Appl Oral Sci* 2010; 18(5): 437-41.
- 79.- **Saekel R.** China's oral care system in transition: lessons to be learned from Germany. *Int J Oral Sci* 2010; 2(3): 158-76.
- 80.- **Hashim R, Williams SM, Thomson WM, Awad MA.** Caries prevalence and intra-oral pattern among young children in Ajman. *Community Dent Health* 2010; 27(2): 109-13.
- 81.- **Al-Haddad KA, Al-Hebshi NN, Al-Ak'hali MS.** Oral health status and treatment needs among school children in Sana'a City, Yemen. *Int J Dent Hyg* 2010; 8(2): 80-5.

82.- **EI-Nadeef MA, Al Hussani E, Hassab H, Arab IA.** National Survey of the oral health of 12- and 15- year-old schoolchildren in the United Arab Emirates. *East Mediterr Health J* 2009; 15(4): 993-1004.

83.- **Llodra Calvo JC.** Distribución de las enfermedades orales. Tendencias epidemiológicas. En: Cuenca E, Baca P. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones.* 3 ed. Barcelona: Masson. Elsevier Doyma, S.L.; 2005. p. 371-82.

84.- **Jürgensen N, Petersen PE.** Oral health and the impact of socio-behavioural factors in a cross sectional survey of 12-year-old school children in Laos. *BMC Oral Health* 2009; 9: 29-39.

85.- **Khan AA, Jain SK, Shrivastav A.** Prevalence of dental caries among the population of Gwalior (India) in relation of different associated factors. *Eur J Dent* 2008; 2: 81-5.

86.- **Paredes V, Paredes C, Mir B.** Prevalencia de la caries dental en el niño inmigrante: estudio comparativo con el niño autóctono. *An Pediatr (Barc)* 2006; 65(4): 337-41.

87.- **Nieto VM, Nieto MA, Lacalle JR, Martín LAK.** Salud oral de los escolares de Ceuta. Influencias de la edad, el género, la etnia y el nivel socioeconómico. *Rev Esp Salud Pública* 2001; 75: 541-50.

88.- **Navarro I, Peso L, Represa J, González A.** Evolución de la caries en los escolares incluidos en la población diana de un programa público de salud bucodental en dos zonas básicas de salud de Castilla-La Mancha. Av Odontoestomatol 2003; 19(1): 35-42.

89.- **Zaborskis A, Milciuviene S, Narbutaite J, Bendoraitiene E, Kavaliauskiene A.** Caries experience and oral health behaviour among 11-13-year-olds: an ecological study of data from a 27 European countries, Israel, Canada and USA. Community Dent Health 2010; 27(2): 102-8.

90.- **Johansson I, Holgerson PL, Kressin NR, Nunn ME, Tanner AC.** Snacking habits and caries in young children. Caries Res 2010; 44: 421-30.

91.- **Fujiwara A, Takeda F.** Relationship between first molar caries and eating and tooth brushing habits in elementary school children. Nippon Kosshu Eisei Zasshi 2010; 57(11): 996-1004.

92.- **Moynihan PJ.** The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. Bulletin of the World Health Organization 2005; 83(9): 694-9.

93.- **Klein MI, DeBaz L, Agidi S, Lee H, Xie G, Lin AHM, Hamaker BR, Lemos JA, Koo H.** Dynamics of *Streptococcus mutans* transcriptome in response to starch and sucrose during biofilm development. PLoS ONE 2010; 5(10): e13478.

- 94.- **Rugg-Gunn AJ.** Nutrition and dental health. Oxford: Oxford University Press; 1993. p. 1-470.
- 95.- **Nobre M, Melo L, Francisco SB, Cury JA.** Relationship among dental plaque composition, daily sugar exposure and caries in the primary dentition. *Caries Res* 2002; 36(5): 347-52.
- 96.- **Serra L.** Dieta, nutrición y salud oral. En: Cuenca E, Baca P. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones.* 3 ed. Barcelona: Masson. Elsevier Doyma, S.L.; 2005. p. 63-86.
- 97.- **Mora L, Martínez J.** Prevalencia de caries y factores asociados en niños de 2-5 años de los Centros de Salud Almanjáyar y Cartuja de Granada capital. *Aten Primaria* 2000; 26(6): 398-404.
- 98.- **Ruiz TE, Vicente M, Limiñana JM, Knezevic M, Hernández O, Ruiz M, Serra L.** Importancia del cepillado antes de acostarse en la prevención de la caries. Estudio en una población infantil. *Av Odontoestomatol* 2007; 23(1): 45-50.
- 99.- **Nunn ME, Braunstein NS, Krall Kaye EA, Dietrich T, Garcia RI, Henshaw MM.** Healthy eating index is a predictor of early childhood caries. *J Dent Res* 2009; 88(4): 361-6.
- 100.- **Tinanoff N, Reisine S.** Update on early childhood caries since the surgeon general's report. *Acad Pediatr* 2009; 9(6): 396-403.

101.- **Steyn NP, Myburgh NG, Nel JH.** Evidence to support a food-based dietary guideline on sugar consumption in South Africa. *Bulletin of the World Health Organization* 2002; 81: 599-608.

102.- **Nobre dos Santos M, Melo dos Santos L, Francisco SB, Cury JA.** Relationship among dental plaque composition, daily sugar exposure and caries in the primary dentition. *Caries Res* 2002; 36: 347-52.

103.- **Tavares M, Chomitz V.** A healthy weight intervention for children in a dental setting. *J Am Dent Assoc* 2009; 140(3): 313-6.

104.- **Kressin NR, Nunn ME, Singh H, Orner MB, Pbert L, Hayes C, Culler C, Glicken SR, Palfrey S, Geltman PL, Cadoret C, Henshaw MM.** Pediatric clinicians can help reduce rates of early childhood caries: Effects of a practice base intervention. *Med Care* 2009; 47(11): 1121-8.

105.- **Pita-Fernández S, Pombo-Sánchez A, Suárez-Quintanilla J, Novio-Mallón S, Rivas-Mundiña B, Pértega-Díaz S.** Relevancia clínica del cepillado dental y su relación con la caries. *Aten Primaria* 2010; 42(7): 372-9.

106.- **De Carvalho RB, Mendes RF, Prado RRJr, Neto JM.** Oral health and oral motor function in children with cerebral palsy. *Spec care Dentist* 2011; 31(2): 58-62.

107.- **Sutthavong S, Taebanpakul S, Kuruchitkosol C, Ayudhya TI, Chantveerawong T, Fuangroong S, Cae-Ngow S, Rangsin R.** Oral health

status, dental caries risk factors of the children of public kindergarten and schools in Phranakornsriayudhya, Thailand. J Med Assoc Thai 2010; 93(6): S71-8.

108.- **Kolawole KA, Oziegbe EO, Bamise CT.** Oral hygiene measures and the periodontal status of school children. Int J Dent Hyg 2011; 9(2): 143-8.

109.- **Kang BH, Park SN, Sohng KY, Moon JS.** Effect of a tooth-brushing education program on oral health of preschool children. J Korean Acad Nurs 2008; 38(6): 914-22.

110.- **Liu HY, Chen CC, Hu WC, Tang RC, Chen CC, Tsai CC, Huang ST.** The impact of dietary and tooth-brushing habits to dental caries of special school children with disability. Res Dev Disabil 2010; 31(6): 1169-9.

111.- **Almerich JM.** Fundamentos y concepto actual de la actuación preventiva y terapéutica del flúor. En: Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 3 ed. Barcelona: Masson. Elsevier Doyma, S.L.; 2005. p. 105-30.

112.- **Baca P.** Uso racional del flúor. En: Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 3 ed. Barcelona: Masson. Elsevier Doyma, S.L.; 2005. p. 131-61.

113.- **Milgrom P, Tut O.** Evaluation of Pacific Islands early childhood caries prevention project: Republic of the Marshall Islands. *J Public Health Dent* 2009; 69(3): 201-3.

114.- **Lewis DW, Ismail AI.** Periodic health examination, 1995 update: 2. Prevention of dental caries. *Can Med Assoc J* 1995; 152(6): 836-46.

115.- **Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A.** Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (3): CD002284. Copyright © 2011 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

116.- **Lukacs JR, Largaespada LL.** Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones and “life-history” etiologies. *Am J Hum Biol* 2006; 18(4): 540-55.

117.- **Barbería E.** Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos. 1 ed. Madrid: Ripano Editorial Médica, S.A.; 2005.

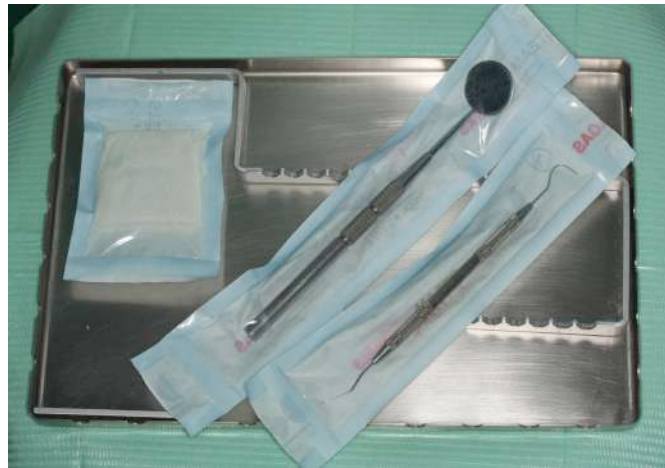
---

## VIII. ANEXO

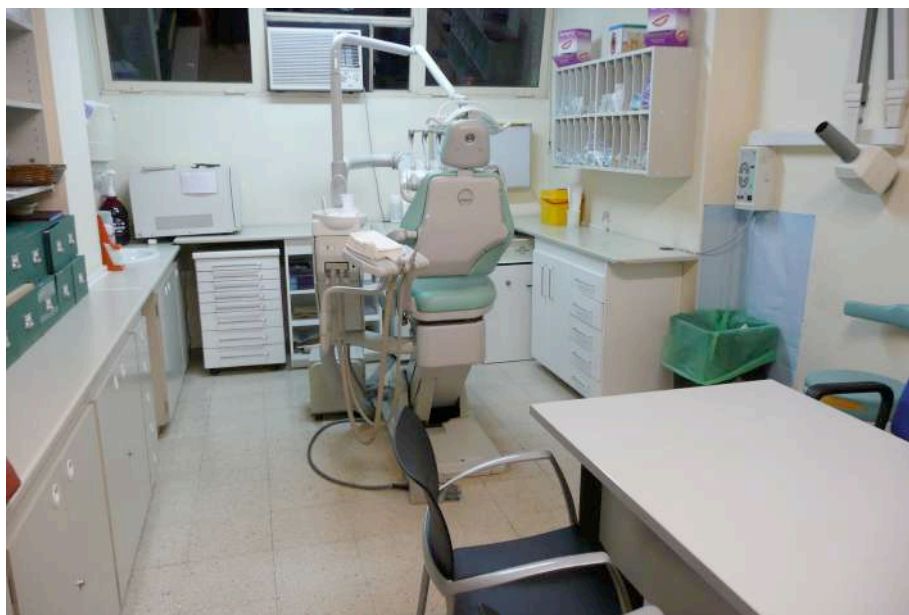
---

## ANEXO

MATERIAL DE EXPLORACIÓN, Figura 1.



SALA DE ODONTOLOGÍA, Figura 2.



**FICHA BUCODENTAL DE LA OMS (MODIFICADA), Figura 3.**

**FICHA BUCODENTAL OMS  
(MODIFICADA)**



AÑO (1) <input style="width:40px;" type="text"/>	MES (2) <input style="width:40px;" type="text"/>	DÍA (3) <input style="width:40px;" type="text"/>	N° EXAMINADO (3) <input style="width:40px;" type="text"/>	ORIGINAL DUPLICADO (6) <input style="width:40px;" type="text"/>	EXAMINADO (7) <input style="width:40px;" type="text"/>	(8)																																																																																																								
<b>INFORMACION GENERAL</b>																																																																																																														
Apellidos _____			Nombre _____		F. Nacimiento AÑO <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/> MES <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/> DÍA <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/>																																																																																																									
Edad en años (9) <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/>																																																																																																														
Sexo (M-1, F-2) <input style="width:20px;" type="text"/>	Área de Salud <input style="width:20px;" type="text"/>	Municipio <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/> (16)																																																																																																												
Colegio (Pub.-1, Priv.-2) <input style="width:20px;" type="text"/>	Tipo de población: 1: Urbana <input style="width:20px;" type="text"/> (14)		Centro <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/> (19)																																																																																																											
Ocupación del padre: _____																																																																																																														
<b>MALOCCLUSION</b>			<b>ESTADO PERIODONTAL (PCNT)</b>																																																																																																											
0: Nada			16 11 26																																																																																																											
1: Ligera <input style="width:20px;" type="text"/> (20)			(21) <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/> (23)																																																																																																											
2: Moderada ó Severa			(24) <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/> <input style="width:20px;" type="text"/> (28)																																																																																																											
			46 31 36																																																																																																											
			0: Sano 1: Sangra 2: Cálculo 3: Sextante excluido																																																																																																											
<b>ESTADO DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO</b>																																																																																																														
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">17</td> <td colspan="4">16</td> <td colspan="4">15</td> <td colspan="4">14</td> <td colspan="4">13</td> <td colspan="4">12</td> <td colspan="4">11</td> <td colspan="4">10</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							17				16				15				14				13				12				11				10				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																
17				16				15				14				13				12				11				10																																																																																		
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">21</td> <td colspan="4">22</td> <td colspan="4">23</td> <td colspan="4">24</td> <td colspan="4">25</td> <td colspan="4">26</td> <td colspan="4">27</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							21				22				23				24				25				26				27				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
21				22				23				24				25				26				27																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">37</td> <td colspan="4">36</td> <td colspan="4">35</td> <td colspan="4">34</td> <td colspan="4">33</td> <td colspan="4">32</td> <td colspan="4">31</td> <td colspan="4">30</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							37				36				35				34				33				32				31				30				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																
37				36				35				34				33				32				31				30																																																																																		
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> <td colspan="4">43</td> <td colspan="4">44</td> <td colspan="4">45</td> <td colspan="4">46</td> <td colspan="4">47</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td><td>D</td><td>B</td><td>M</td><td>L</td><td>O</td> </tr> <tr> <td colspan="32"> </td> </tr> </table>							41				42				43				44				45				46				47				D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																				
41				42				43				44				45				46				47																																																																																						
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <tr> <td colspan="4">41</td> <td colspan="4">42</td> </tr></table>							41				42																																																																																																			
41				42																																																																																																										

**CUESTIONARIO, Figura 4.**

	FECHA	REVISIÓN BUUCODONTAL	HÁBITOS DIETÉTICOS	Nº CEPILLADOS AL DÍA	COLUTORIOS DE FLUOR	EPS	APLICACIÓN FLUOR TÓPICO PROFESIONAL (F.T.P.)	REEVALUACIÓN F.T.P.	APLICACIÓN SELLADORES	REVISIÓN SELLADORES
REGISTRO DE ACTIVIDADES REALIZADAS										
OBSERVACIONES										

**CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO, Figura 5.**

**García Closas**

Nombre y Apellidos:

Edad: Centro de salud:

Fecha:

**Cuestionario de frecuencia de consumo autoadministrado**

- Señale para cada alimento de esta lista en qué momento del día lo toma y con qué frecuencia, de la siguiente manera: ponga una cruz en la casilla/s que correspondan al momento del día en que lo come. Se consideran **comidas principales** todas aquellas que toma de forma regular y constante. Se consideran **comidas entre horas** todas aquellas que toma de una manera irregular, es decir, en horas y días no fijos.
- En las casillas de frecuencia ponga un número debajo de la columna correspondiente, según sea diaria, semanal o mensual la frecuencia con la que toma cada alimento de la lista. Solo ha de haber un número para cada alimento.
- Diga en **blanco** las casillas correspondientes a los alimentos que come menos de una vez al mes o que no come nunca.

	Número del día (poner una cruz)		Frecuencia (poner un número)		
	Comida principal	Comida entre horas	Día	Semana	Mes
1. Caramelos duros con azúcar					
2. Caramelos duros sin azúcar					
3. Chicles con azúcar					
4. Chicles sin azúcar					
5. Caramelos blandos (tortitas, gummies, caramelos de goma)					
6. Chocolate o bombones con pan					
7. Chocolate o bombones sin pan					
8. Helados en verano					
9. Helados el resto del año					
10. Pastas (ensaimadas, croissants, palmitras, etc.)					
11. Pastas muy dulces (con crema, nata, cabello de ángel o chocolate, chuchos)					
12. Pasteles					
13. Pastelitos industriales envueltos (Bollycao, Bony)					
14. Donuts					
15. Galletas tipo María					
16. Galletas de otros tipos (Príncipe, Artinata, Tokke)					
17. Zumos de fruta industriales					
18. Zumos de fruta caseros					
19. Leche sin cacao					
20. Leche con cacao o Cacolat					
21. Derivados lácteos naturales sin azúcar, incluyendo los quesos (yogur, cuajada)					
22. Derivados lácteos azucarados (yogur de sabores o con frutas, flan, crema)					
23. Quesos					
24. Cereales poco dulces (Corn Flakes, Krispies)					
25. Cereales muy dulces (Choco Krispies, Frosties, Smacks)					
26. Muesli					
27. Pan industrial envuelto (Bimbo, Panrico)					
28. Pan de homo blanco (barras, payes o redondo, molde)					
29. Pan de homo integral					
30. Patatas fritas de bolsa					
31. Otros aperitivos salados (Fritos, ganditos)					
32. Aperitivos dulces (pastelillos con miel, Conguitos)					
33. Bebidas refrescantes (colas, limonadas, tónicas)					
34. Bebidas refrescantes sin azúcar o light					
35. Pildoras (durante temporada)					
36. Uva (durante temporada)					
37. Manzanas (durante temporada)					
38. Miel, melaza					
39. Mermelada					
40. Azúcar					



