

**ESTADO DE SALUD  
BUCODENTAL EN LA  
COMUNIDAD DE MADRID  
2015 -2016**



**ESTADO DE SALUD  
BUCODENTAL EN LA  
COMUNIDAD DE MADRID**

**2015 - 2016**

Gerencia Asistencial de Atención Primaria de Madrid  
Dirección General de Coordinación de Asistencia Sanitaria  
Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid

Diseño, maquetación e impresión: B.O.C.M.

ISBN: 978-84-451-3615-7

Depósito legal: M-9371-2017

Edición electrónica

Impreso en España - Printed in Spain

## **TÍTULO: ESTADO DE SALUD BUCODENTAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID 2015**

**PROMOTOR: Gerencia Asistencial de Atención Primaria de Madrid (GAAP).**

**Coordinación del estudio:**

### **Unidades de Salud Bucodental de la GAAP:**

Elías Rodríguez Alonso. *Médico Estomatólogo. Máster Odontología Preventiva, Programas Comunitarios e Individuales. CS Dr. Cirajas*

Trinidad García Vázquez. *Odontóloga. CS Algete*

### **Unidad de Apoyo a la Investigación de la GAAP:**

Teresa Sanz Cuesta. *Técnico de Salud de Atención Primaria. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Unidad de Apoyo a la Investigación.*

### **Referente de las Unidades de Salud Bucodental de la GAAP:**

José Enrique Villares Rodríguez. *Director asistencial médico de la DA Sur.*

### **Investigadores Colaboradores:**

Marta Lamas Oliveira. *Odontóloga. CS Pozuelo I*

M<sup>ª</sup> Victoria Mateos Moreno. *Odontóloga. CS Villalba Estación*

Alberto Rodrigo Moya. *Médico Estomatólogo. CS Buenos Aires*

Jose Ignacio Rosado Olarana. *Médico Odontólogo. CS Juncal*

Ana Isabel Terán de Agustín. *Médico Estomatóloga. CS Alameda*

Rosario Buendía Díaz-Crespo. *Higienista Dental. CS Los Castillos*

Ana Leticia Lenguas Silva. *Odontóloga. Alumna Máster Odontología Preventiva. UCM*

Mirian Martín Osuna. *Higienista Dental. CS Doctor Castroviejo*

Sara del Prado González. *Higienista Dental. CS Ramón y Cajal*

Mercedes Calvo Chiloeches. *Higienista Dental. CS Juncal*

Javier Valdepeñas Morales. *Odontólogo. Alumno Máster Odontología Preventiva. UCM*

Gloria Mercedes Fernández Moral. *Higienista Dental. CS Dr. Cirajas*

Ricardo Rodríguez Barrientos. *Médico de Familia. Máster Epidemiología y Salud Pública. Unidad de Apoyo a la Investigación*

Isabel del Cura González. *Médica de Familia. Máster Epidemiología y Salud Pública. Unidad de Apoyo a la Investigación*

Amaya Azcoaga Lorenzo. *Médica de Familia. Máster Epidemiología y Salud Pública. Centro de Salud Parla.*

Beatriz Becerril Rojas. *Enfermera. Unidades de Apoyo Técnico*

### **Asesores y revisores externos**

Francisco Javier Cortés-Martinicorena, Juan Carlos Llodra Calvo, Manuel Bravo Pérez.



## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
<b>3. DISEÑO Y MÉTODO .....</b>	<b>17</b>
3.1. Diseño.....	17
3.2. Ámbito y población de estudio.....	17
3.3. Diseño muestral.....	18
3.4. Variables de estudio .....	21
3.5. Método de recogida de datos. Exploración bucodental .....	23
3.6. Entrenamiento y calibración de los exploradores .....	24
3.7. Organización del trabajo de campo .....	25
3.8. Estrategia de análisis estadístico.....	26
<b>4. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES.....</b>	<b>29</b>
<b>5. RECURSOS UTILIZADOS Y DISTRIBUCIÓN DE TAREAS .....</b>	<b>31</b>
<b>6. RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
6.1. Descripción de la muestra .....	33
6.2. Enfermedad de caries.....	34
6.3. Enfermedades periodontales .....	48
6.4. Prótesis removible .....	55
6.5. Articulación temporomandibular .....	59
6.6. Percepción de salud oral, cepillado y visitas al dentista .....	61
<b>7. LIMITACIONES .....</b>	<b>69</b>
<b>8. DISCUSIÓN .....</b>	<b>71</b>
8.1. Evolución de la salud oral en la Comunidad de Madrid en el periodo 1991-2015 .....	71
8.2. Análisis comparado de la salud oral en la Comunidad de Madrid con otros estudios .....	73
8.3. Grado de cumplimiento de los objetivos propuestos para 2015/2020.....	82
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>85</b>
<b>10. RECOMENDACIONES FINALES .....</b>	<b>87</b>
<b>11. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>89</b>

<b>12. ANEXOS</b> .....	<b>93</b>
▶ <i>Anexo 1. Comunidad de Madrid: municipios de población URBANA Y RURAL</i> .....	<b>95</b>
▶ <i>Anexo 2. Relación codificada de centros educativos de primaria seleccionados</i> .....	<b>96</b>
▶ <i>Anexo 3. Relación codificada de centros educativos de secundaria seleccionados</i> .....	<b>97</b>
▶ <i>Anexo 4. Relación codificada de centros de salud seleccionados</i> .....	<b>98</b>
▶ <i>Anexo 5. Clasificación de la ocupación laboral en categorías y nivel social asignado</i> .....	<b>99</b>
▶ <i>Anexo 6. Criterios identificativos, diagnósticos y de registro de las variables</i> .....	<b>100</b>
▶ <i>Anexo 7. Equipos de exploración</i> .....	<b>109</b>
▶ <i>Anexo 8. Relación de aparataje e instrumental por equipo</i> .....	<b>110</b>
▶ <i>Anexo 9. Jornadas de entrenamiento y calibración</i> .....	<b>111</b>
▶ <i>Anexo 10. Hoja de información para padres y madres</i> .....	<b>113</b>
▶ <i>Anexo 11. Consentimiento informado para padres y madres de alumnos infantiles</i> .....	<b>114</b>
▶ <i>Anexo 12. Hoja de recogida de datos complementarios (6 años)</i> .....	<b>115</b>
▶ <i>Anexo 13. Hoja de Información para adultos</i> .....	<b>116</b>

## Glosario de acrónimos del estado bucodental

- **A**: número de dientes permanentes ausentes
- **ATM**: Articulación témporomandibular.
- **c/C**: número de dientes temporales/permanentes cariados.
- **cod**: suma de dientes temporales cariados y obturados.
- **CAOD**: suma de dientes permanentes cariados, ausentes y obturados.
- **COD(raíz)**: suma de dientes permanentes cuyas raíces están cariadas u obturadas.
- **IPC**: Índice periodontal comunitario.
- **IR (%)**: Índice de restauración= (dientes Obturados/CAOD) x 100.
- **o/O**: número de dientes temporales/permanentes obturados.
- **SiC**: *Significant Caries Index de Bratthall*. Es el índice CAOD calculado sobre el tercio de los individuos de la muestra que presentan mayor CAOD.



# 1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO

En los últimos 50 años se han realizado gran cantidad de estudios epidemiológicos, nacionales y autonómicos, sobre la prevalencia de enfermedades bucodentales, especialmente sobre las dos que presentan mayor trascendencia en salud oral, la caries dental y las enfermedades periodontales.

De estos estudios, siete han sido de ámbito geográfico nacional. Los tres primeros, en los años 1971<sup>1</sup>, 1983<sup>2</sup> y 1990<sup>3</sup>, se realizaron cada uno con una metodología diferente que no permitía su comparación. Para corregir este hecho, las encuestas posteriores de 1993<sup>4</sup>, 2000<sup>5</sup>, 2005<sup>6</sup>, 2010<sup>7</sup>, y 2015<sup>8</sup>, se realizaron adoptando la metodología propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la realización de encuestas de salud bucodental, lo que facilitaba la comparación de los resultados obtenidos. Estos resultados han servido de referencia para los realizados en las Comunidades Autónomas (CC. AA.).

La mayor parte de los estudios autonómicos se han realizado durante los últimos 20 años y mayoritariamente sobre población infantil, como inicio y control de los diferentes programas de atención dental implantados. Sólo cuatro comunidades: Extremadura (2001), Canarias (2002), Valencia (2006) y Cantabria (2007), incluyeron también en su encuesta a la población adulta. Los resultados obtenidos en estos estudios tienen grandes diferencias entre ellos y con los obtenidos en los estudios nacionales. Esto se debe a las diferencias metodológicas que afectaban principalmente a la selección de la muestra, el criterio diagnóstico de caries, el método de exploración y la fuente de iluminación. Para poder evitar estas situaciones era necesario adoptar metodología y criterios estandarizados<sup>9</sup>.

La salud oral de la población española en los últimos 20 años ha mejorado en todas las edades significativamente; si bien desde el 2000, lo que se ve es una mejoría selectiva de algunos indicadores y una estabilización general. Si comparamos los resultados obtenidos por las encuestas nacionales del 2000<sup>5</sup> y 2015<sup>8</sup> para las dos patologías más prevalentes en salud oral, tenemos los siguientes hallazgos:

**Caries dental.** En el *grupo de los 6 años*, la caries en dentición temporal está estabilizada en torno al 32 % y, aunque han disminuido las necesidades de tratamiento por caries al 25 %, éstas siguen siendo altas.

En el *grupo de los 12 años de edad*, el índice CAOD que describe numéricamente los resultados del ataque cariogénico —pasado y actual— sobre la dentición permanente, se ha reducido a la mitad en estos 15 años, situándose en un valor de 0,71, considerado muy bajo según la clasificación de la OMS<sup>10</sup>. También se observa un descenso en 10 puntos en la prevalencia de caries, actualmente es del 33,3 %, y en el porcentaje de necesidades de tratamiento por caries (14,6 %). El índice de restauración (IR), un indicador del nivel de atención odontológica de la comunidad, se elevó del 53 % al 62 % actual.

En el *grupo de 35-44 años*, el CAOD está estabilizado en torno al 8,4 en ambas encuestas, valor que la OMS sitúa en niveles bajos de caries, mientras el IR muestra un incremento de siete puntos, pasando del 49 % al 56 %.

En el *grupo de 65-74 años de edad*, ocurría algo similar con estos dos índices. El índice CAOD presentaba cifras similares: 18,1 (2000) y 16,3 (2015) y el IR, aunque seguía siendo muy bajo, pasaba del 6,5 % a 18,4 % en ese periodo.

**La patología periodontal** muestra un descenso ligero en los indicadores durante este periodo. En el estudio del 2000, el 55 % de los *adolescentes de 15 años* estaban periodontalmente sanos y el 46 % en el del 2015. La prevalencia de bolsas periodontales (ya sean moderadas o severas), en los adultos se mantuvo en porcentajes similares en el *grupo de 35-44 años* (25,5 % y 24 %, respectivamente), y descendió levemente en el *de 65-74 años* (44 % a 37 %).

Un dato de interés que reflejan las últimas encuestas autonómicas y nacionales, son las desigualdades en salud oral relacionadas con la escala social y que se observa en todas las edades. Así por ejemplo, a nivel de encuestas nacionales y tomando la edad de referencia de los 12 años, las diferencias de prevalencia de caries por *nivel social* han ido aumentando en los últimos años, pasando de 12,3 puntos diferenciales en la encuesta del año 2000 a 22,1 en la de 2010. La reciente encuesta nacional (2015) ha supuesto una excepción y un posible punto de inflexión en este aspecto con tan sólo un diferencial de 5,2, a la espera de confirmar esta tendencia en las próximas encuestas. Otro hecho relevante es la relación que existe entre el nivel de enfermedad de caries en cada Comunidad Autónoma (C. A.) y el diferencial que se observa por clase social. Si la prevalencia de la enfermedad en una C. A. es alta se observa mayor diferencial por clase social<sup>11</sup>.

**Los servicios públicos de salud bucodental.** En un contexto de salud bucodental con prestaciones históricamente de carácter privado en España, los últimos 25 años han visto un incremento de las actuaciones públicas, principalmente de aquéllas dirigidas a la población infantil y a la atención a grupos específicos. Dentro de estos grupos destacan, la atención a embarazadas con programas de implantación y desarrollo desigual y, sobre todo la atención a personas con discapacidad, para las que se crearon prestaciones bucodentales ampliadas y servicios específicos, en la mayoría de las CC. AA. La atención bucodental a la población adulta sigue estando limitada básicamente a la información y educación para la salud y al tratamiento de los procesos agudos.

En la Comunidad de Madrid las prestaciones odontológicas se realizan con los siguientes dispositivos asistenciales:

- *Unidades de Salud Bucodental (USBD) de Atención Primaria.* Actualmente hay 81 USBD ubicadas en centros de salud, constituidas por 135 dentistas, 90 higienistas dentales, 27 auxiliares y 7 enfermeras. Estas unidades son las responsables del Programa de Salud Bucodental Infantil, de la atención a la embarazada, a la población general y a las personas discapacitadas que no precisan medios especiales de sedación. Algunas USBD desarrollan además, actividades de educación para la salud en los centros educativos de su zona geográfica de influencia.
- *Unidades Especiales de Salud Bucodental.* Atiende a los pacientes discapacitados derivados desde las USBD. En nuestra Comunidad esta atención se realiza en dos hospitales, dependiendo de la edad del paciente: Hospital Infantil Universitario del Niño Jesús (6 a 18 años) y al Hospital Universitario Gregorio Marañón (mayores de 18 años).
- *Servicios de Cirugía Maxilofacial,* ubicados en los siguientes Hospitales Universitarios: 12 de Octubre, Clínico San Carlos, La Paz, Gregorio Marañón, Ramón y Cajal, La Princesa, Puerta de Hierro, Rey Juan Carlos y de Torrejón. También se dispone de esta especialidad quirúrgica en el Hospital Fundación Jiménez Díaz y en el Hospital Gómez Ulla-Carabanchel.

Determinar el estado de salud o de enfermedad de una población, es de suma importancia para establecer una política sanitaria eficiente y de calidad, con medidas tanto preventivas, como asistenciales que abarquen a la totalidad de los individuos de la comunidad.

La planificación sanitaria incluye estrategias para conocer las enfermedades que inciden en las poblaciones estudiando su frecuencia y evolución, con objeto de orientar los recursos sanitarios hacia la prevención y, si es posible su erradicación. En este contexto, la salud oral ocupa un espacio importante donde la mayoría de los esfuerzos van dirigidos a la prevención de las dos enfermedades bucodentales más frecuentes: la caries dental y la enfermedad periodontal.

Dentro de la planificación, las encuestas de salud oral constituyen el instrumento necesario para la monitorización de la salud de la población y sus necesidades de tratamiento. Tienen como función básica el proporcionar una idea de conjunto sobre salud y necesidades de tratamiento poblacional con el fin de vigilar la evolución de las tasas de morbilidad<sup>10</sup>. Permiten conocer:

- La medida en que los servicios odontológicos existentes responden a las necesidades de la población.
- La naturaleza y cuantía de los servicios de prevención y restauración necesarios.

- Los recursos necesarios para implantar, mantener, aumentar o reducir los programas de salud bucodental, estimando las necesidades cuantitativas y el tipo de personal requerido.

La Comunidad de Madrid, ofrece a su población una atención odontológica que recoge las prestaciones actualmente vigentes<sup>12</sup> (RD 1030/2006, BOE 16 de septiembre 2006), dentro de las cuales incluye el desarrollo de un programa de atención bucodental sobre población infanto-juvenil. Este programa contiene actividades preventivas y terapéuticas en dentición permanente, a las que está previsto por ley<sup>13</sup>, añadir próximamente nuevas prestaciones. No obstante, se carece de una encuesta epidemiológica de salud bucodental que sirva de punto de partida para su planificación y evaluación.

Por tanto, es esta necesidad de conocer la situación oral de la población de nuestra Comunidad, cara a facilitar una planificación y adecuación eficiente de los servicios odontológicos, la principal justificación de este proyecto.



## 2. OBJETIVOS

**Objetivo general:** Conocer el estado de salud bucodental de la población de la Comunidad Autónoma de Madrid.

**Objetivos específicos:**

1. Estimar la prevalencia de caries en dentición temporal (escolares de 6 años) y permanente (escolares de 6, 12,15 años y adultos de 35-44, 65-74 años).
2. Conocer la distribución de los dientes naturales presentes en boca y la de los ausentes, en todas las cohortes de estudio (6, 12, 15, 35-44 y 65-74 años).
3. Conocer la prevalencia de escolares de 12 y 15 años con selladores en dientes permanentes.
4. Valorar el estado de salud periodontal mediante dos indicadores: el índice periodontal comunitario (IPC) en las cohortes de 15, 35-44 y 65-74 años y la pérdida de inserción en los adultos de 35-44 y 65-74 años.
5. Valorar el estado de salud de la articulación temporomandibular (ATM), a través de la presencia de síntomas y signos de afectación, en la cohorte de 35-44 años.
6. Conocer la prevalencia de prótesis removible en la población adulta (35-44 y 65-74 años).
7. Conocer la percepción subjetiva de salud oral, los hábitos de higiene oral (cepillado) y el tiempo transcurrido desde la última visita al dentista de la población de 12, 15, 35-44 y 65-74 años.
8. Estudiar qué variables sociodemográficas (sexo, nivel social, lugar de residencia y país de nacimiento) se relacionan con las variables de salud oral (caries, enfermedad periodontal y ATM), de percepción de salud oral, frecuencia de cepillado y con el tiempo transcurrido de la última visita al dentista.



## 3. DISEÑO Y MÉTODO

### 3.1. Diseño

Estudio observacional descriptivo transversal. Estudio de prevalencia de caries, enfermedad periodontal y de otras variables de salud oral, en la Comunidad de Madrid. El estudio ha seguido las recomendaciones metodológicas propuestas en el manual de la Organización Mundial de la Salud (OMS) "*Oral Health Surveys. Basic Methods*", en sus ediciones quinta<sup>10</sup> y cuarta<sup>14</sup>.

### 3.2. Ámbito y población de estudio

El estudio se desarrolló en la Comunidad de Madrid y se incluyeron los siguientes tramos etarios/cohortes: 6, 12, 15, 35-44 y 65-74 años.

Las edades a explorar fueron las recomendadas por la OMS, si bien se sustituyó la de 5 años por la de escolares de 6, por una cuestión práctica: es la edad donde se inicia la escolarización obligatoria en España. Este cambio está contemplado y admitido por este organismo.

Las tres primeras cohortes fueron examinadas en centros escolares. Las dos cohortes de adultos fueron seleccionadas y estudiadas en centros de salud de Atención Primaria.

Para las **cohortes de 6, 12 y 15 años** de edad, la población de estudio fue la formada por los niños y niñas escolarizados en la Comunidad de Madrid que en el curso académico 2014-2015 se encontraban realizando primero de Educación Primaria Obligatoria (1º EPO), primero y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria (1º y 4º ESO), respectivamente. Aunque se asume la equivalencia entre edad cronológica y curso académico correspondiente, al obtenerse la muestra por aula y no por año natural, hay que tener en cuenta que las edades de los sujetos explorados pueden ser las siguientes:

- 1º EPO: nacidos en 2008, que cumplen a lo largo del curso 6 o 7 años.
- 1º ESO: nacidos en 2002, que cumplen a lo largo del curso 12 o 13 años.
- 4º ESO: nacidos en 1999, que cumplen a lo largo del curso 15 o 16 años.

Se consideraron criterios de exclusión para las cohortes de 6, 12 y 15 años: colegios que no eran mixtos, colegios que no aceptaron participar y escolares que no aportaron el consentimiento informado.

Para **las cohortes de 35-44 y 65-74 años**, la población objeto de estudio estaba constituida por la población de esa edad, adscrita mediante tarjeta sanitaria individual a los centros de salud de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid, que acudieron a los centros de salud y aceptaron participar.

Se consideraron criterios de exclusión para las cohortes de 35-44 y 65-74 años: centros de salud que no aceptaran participar, adultos que manifestaron su negativa a participar en el estudio o acudieron a consulta de medicina y/o enfermería por motivos relacionados con patología odontológica.

### 3.3. Diseño muestral

#### 3.3.1. Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño muestral para cada cohorte se tuvo en cuenta la prevalencia de caries en las diferentes cohortes según la información obtenida de la encuesta nacional de salud oral de 2010<sup>7</sup>. Los niveles de precisión (error muestral) se ajustaron atendiendo a la prevalencia de caries esperada para cada una de las cohortes y el nivel de confianza especificado ha sido del 95 % (Tabla 1).

Se aplicó un muestreo por conglomerados (cluster) bietápico, con estratificación proporcional de las unidades de primera etapa. Se decidió hacer muestreo estratificado por zona (rural/urbana) para asegurar la representatividad de ambos tipos de centros, ya que en ellos la accesibilidad a las unidades de salud bucodental es diferente (mayor accesibilidad en las zonas urbanas), lo que podría influir en las variables de estudio. Los centros educativos y de salud se clasificaron como urbanos o rurales según el municipio donde estaban situados (Anexo I).

Este diseño muestral no permite asumir que el resultado de cada individuo es independiente de los otros individuos del mismo cluster (centro de salud o colegio) para las variables de estudio. Por ello, incrementamos el tamaño muestral que correspondería al muestreo simple aleatorio atendiendo al efecto diseño (ED) con la siguiente fórmula ( $ED=1+(n-1) \times CCI$ ), donde "n" es el tamaño medio de cada clúster y "CCI" es el coeficiente de correlación intraclase. El CCI cuantifica el nivel de relación entre las unidades del mismo grupo, es la proporción de variabilidad compartida entre los dos niveles. Para decidir el valor del CCI nos basamos en un estudio que, tras el análisis de 31 estudios en atención primaria con 1039 variables, obtuvo una mediana de 0,0115.

Por lo tanto, para las cohortes de escolares de 6, 12 y 15 años con un tamaño medio de 25 por cluster (colegio), cifra recomendada por la OMS<sup>9</sup>, el valor del efecto diseño fue:  $ED = 1 + [(25-1) \times 0,01] = 1 + 0,24 = 1,2$ .

Y para las cohortes de adultos de 35-44 años y de 65-74 años, considerando un CCI de 0,01 y un tamaño medio de 45 pacientes por cluster (centro de salud), cifra también recomendada por la OMS<sup>9</sup>, obtuvimos un  $ED = 1 + [(45-1) \times 0,01] = 1 + 0,44 = 1,4$ .

Aplicando dichos valores ( $ED=1,2$  y  $ED=1,4$ ) a los resultados iniciales del cálculo muestral que correspondería a muestreo aleatorio simple, obtuvimos los tamaños muestrales definitivos, ajustados por el efecto diseño (Tabla 1).

Tabla 1. Tamaños muestrales para cada cohorte de estudio

DATOS	COHORTE 6 años	COHORTE 12 años	COHORTE 15 años	COHORTE 35-44 años	COHORTE 65-74 años
Tamaño poblacional				1.196.365	511.937
Prevalencia de caries (%)	36,7	45	54,8	91,8	94,2
Nivel de confianza (%)	95	95	95	95	95
Error muestral (%)	5	5	5	3	3
Tamaño muestral sin efecto diseño	357	381	381	322	234
<b>Tamaño muestral con efecto diseño</b>	<b>428</b>	<b>457</b>	<b>457</b>	<b>451</b>	<b>328</b>

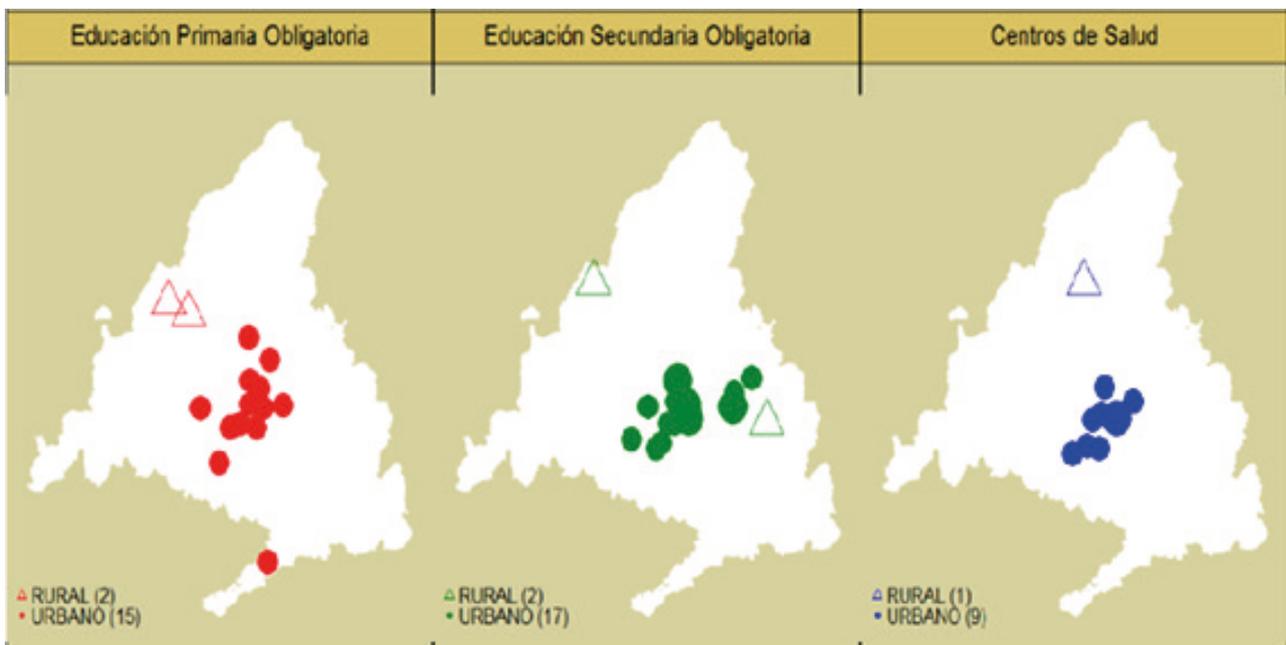
El siguiente paso fue decidir el número de cluster (colegio o centro de salud) necesarios para cada cohorte, teniendo en cuenta que para cada una de las tres cohortes infantiles en cada colegio se incluirá una media de 25 escolares (1 aula) y que para cada una de las dos cohortes de adultos en cada centro de salud se incluirán 45 sujetos.

Por tanto, el número de colegios necesarios de cada cohorte y estrato se calculó dividiendo el tamaño de muestra por 25. Así, necesitábamos 15 colegios urbanos y 2 rurales de EPO para la cohorte de 6 años y 16 colegios urbanos y 2 colegios rurales de ESO para las cohortes de 12 y 15 años (*Tabla 2*). Asumiendo que algunos de ellos no acepten o no puedan participar (no ser mixto), se sobreestimó el número de colegios seleccionados, generando una lista de reserva de 4 colegios urbanos y 3 rurales para la cohorte de 6 años y de 4 colegios urbanos y 3 rurales para las de 12 y 15 años.

Los colegios seleccionados que participaron se pueden consultar en los *Anexos 2 y 3*. Su distribución geográfica en la *Figura 1*.

El número de centros de salud en cada estrato se calculó dividiendo el tamaño de muestra necesaria por 45. Se seleccionaron 9 centros de salud urbanos (en todos ellos se incluyeron sujetos de la cohorte de 35-44 años y en 7 de ellos también de la cohorte de 65-74 años) y 1 centro rural en el que se incluyeron sujetos de las dos cohortes (*Tabla 2*). Asumiendo que algunos de ellos no aceptaran participar, se sobreestimó el número de centros seleccionados, generando una lista de reserva de 4 centros urbanos y 4 rurales para las cohortes de 35-45 años y de 65-74 años.

Los centros de salud que participaron se pueden consultar en el *Anexo 4* y su distribución geográfica en la *Figura 1*.



*Figura 1. Distribución de los centros seleccionados en la Comunidad de Madrid*

Tabla 2. Distribución del tamaño muestral para cada cohorte y estrato

COHORTES DE ESCOLARES								
UBICACIÓN	COLEGIOS EPO	Cohorte 6 años MUESTRA		COLEGIOS ESO	Cohorte 12 años MUESTRA		Cohorte 15 años MUESTRA	
		Escolares	Colegios		Escolares	Colegios	Escolares	Colegios
<b>Urbana</b>	1152	372	15	736	407	16	407	16
<b>Rural</b>	176	56	2	88	50	2	50	2
<b>TOTAL</b>	1328	428	17	824	457	18	457	18

COHORTES DE ADULTOS					
UBICACIÓN	CENTROS DE SALUD	Cohorte 35-44 años MUESTRA		Cohorte 65-74 años MUESTRA	
		Adultos	Centros	Adultos	Centros
<b>Urbano</b>	237	403	9	295	7
<b>Rural</b>	25	48	1	33	1
<b>TOTAL</b>	262	451	10	328	8

### 3.3.2. Selección de la muestra

#### SELECCIÓN DE COLEGIOS

Para las cohortes de 6, 12 y 15 años:

- Unidades de primera etapa: selección de colegios mediante muestreo aleatorio estratificado proporcional por zona (rural/urbana). Utilizando como marco muestral para la cohorte de 6 años el listado de colegios que tenían Educación Primaria Obligatoria (1328) y para las cohortes de 12 y 15 años, el listado de colegios que tenían Educación Secundaria Obligatoria (824). Dichos listados fueron obtenidos a través de la Subdirección General de Evaluación y Análisis de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes.
- Unidades de segunda etapa: selección, mediante muestreo aleatorio simple, de un aula de cada colegio seleccionado en primera etapa. Se incluyeron todos los escolares de cada aula seleccionada. Si el número de los que aceptaban y eran explorados en este aula era menor de 25 se seleccionaba otra aula. El marco muestral para esta segunda etapa fueron los listados de aulas de 1º de EPO (cohorte de 6 años), de 1º de ESO (cohorte de 12 años) y 4º de ESO (cohorte de 15 años) de los colegios seleccionados en la primera etapa.

#### SELECCIÓN DE CENTROS DE SALUD

Para las cohortes de 35-44 años y de 65-74 años:

- Unidades de primera etapa: selección de centros de salud mediante muestreo aleatorio estratificado proporcional por zona (rural/urbana). El marco muestral para la primera etapa fue el listado de centros de salud de la Comunidad de Madrid (262).

- Unidades de segunda etapa: selección, mediante muestreo consecutivo de 45 sujetos de 35-44 años y 45 de 65-74 años en cada centro de salud seleccionado en primera etapa, entre los adultos que acudían al centro por motivos distintos a los de patología bucodental.

### 3.4. Variables de estudio

Las variables a estudiar fueron seleccionadas tomando como base las dos últimas encuestas nacionales de salud oral en ese momento publicadas<sup>6,7</sup> basadas en la propuesta de la OMS<sup>10</sup> con ligeras modificaciones que no afectan al contenido ni metodología de las variables recogidas.

Para poder contestar a la totalidad de los objetivos, se añadieron las siguientes variables: país de nacimiento, ocupación laboral del cabeza de familia, preguntas relativas a nivel de salud percibida, frecuencia de cepillado y de visita al dentista.

#### 3.4.1. Variables sociodemográficas

- **Edad.** Se obtuvo a partir de la fecha de nacimiento.
- **Sexo.** Hombre/mujer.
- **Lugar de residencia:** urbana/rural. Se tuvo en cuenta a la hora de adscribir al individuo, en una u otra localización geográfica, el municipio donde estaba ubicado el colegio o centro de salud seleccionado. Se consideraron urbanos aquellos núcleos poblacionales con más de 20.000 habitantes según el padrón municipal de habitantes a 1 de enero de 2014<sup>16</sup> y, con accesibilidad directa a centros de salud con asistencia bucodental. La localización rural la constituían municipios de menos de 20 mil habitantes, no situados en el área metropolitana de la capital, y habitualmente con menor accesibilidad a centros de atención odontológica. Una descripción más detallada se puede consultar en el *Anexo 1*.
- **Nivel social.** Se definió según la ocupación laboral del cabeza de familia, considerado éste (padre o madre) como el que tenía una ocupación de mayor nivel según una escala de categorías profesionales aceptada. Se adoptó la clasificación de clase social ocupacional (CSO) de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE), CSO-SEE12<sup>17</sup>, obtenida a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO 2011). Esta clasificación establece siete categorías, que se han agrupado en tres niveles sociales: alto (categorías I y II), medio (categorías III y IV) y bajo (categorías V, VI y VII). Véase *Anexo 5*.
- **País de nacimiento.** Se adoptaron los criterios usados por el Instituto Nacional de Estadística en la Encuesta Nacional de Salud<sup>18</sup>, que recoge 8 posibles orígenes: España/ Unión Europea/ Otro país de Europa no perteneciente a la Unión Europea/ Canadá o USA/ Otro país de América/ Asia/ África/ Oceanía. No obstante, dada la diversidad de orígenes y el bajo número de individuos pertenecientes a cada uno de ellos para valorar su influencia en las variables de salud oral, se decidió agruparlos en dos categorías (nacidos en España y nacidos en el extranjero).

#### 3.4.2. Variables de salud bucodental

Los criterios diagnósticos utilizados y su codificación fueron los propuestos por la OMS, en el documento "Encuestas de salud bucodental", 4ª edición<sup>14</sup>, excepto para la valoración del estado de la prótesis y de la dentición que se adoptaron los recogidos en la 5ª edición<sup>10</sup>.

Las variables de salud bucodental consideradas fueron las siguientes:

- **Estado de la dentición/Caries dental.** Se utilizaron para su diagnóstico y codificación los criterios fijados por la OMS, obtenidos a través de la exploración de la corona y de la raíz dentaria:

- *Corona dentaria* (todas las cohortes). Su estado se registra tanto en dientes permanentes como en temporales, con las siguientes categorías: sana, caries, obturada con caries, obturada sin caries, ausente, sellada, soporte de puente o corona, no erupcionada, fracturada.
- *Raíz dentaria* (cohortes 35-44 y 65-74 años). Su estado sólo se registra en dentición permanente: sana, caries, obturada con caries, obturada sin caries, soporte de puente o corona, no erupcionada.

Los índices de caries calculados fueron: el índice *co(d)*, el índice *CAO(D)*, el índice *SiC* (*Significant Caries Index*) y el índice de restauración (*IR*), tanto en dentición temporal como permanente:

- *Índice cod.* Es la media de dientes temporales cariados y obturados que presentan los individuos de cada cohorte. Se obtiene de dividir la suma del número de dientes temporales cariados y obturados de cada individuo entre el número de escolares explorados.
- *Índice CAOD.* Es la media de dientes permanentes cariados, ausentes y obturados que presentan los individuos de cada cohorte. Permite determinar la experiencia de la enfermedad de caries. Se obtiene de dividir la suma del número de dientes permanentes cariados, ausentes por caries y obturados de cada individuo, entre el número de sujetos examinados. Variantes de este índice:
  - *Índice CAOM* cuando la media está referida sólo a los primeros molares permanentes afectados por caries (cariados, ausentes y obturados).
  - *Índice COD (raíz)*, describe la media de dientes permanentes cuyas raíces están cariadas u obturadas en los sujetos examinados.
  - *Índice SiC (Significant Caries Index) de Bratthal<sup>9</sup>.* Se define como el *cod/CAOD* medio obtenido del tercio de la distribución muestral con la mayor puntuación de caries (*cod/CAOD*). Se usa como complementario del *cod/CAOD*.
  - *Índice de restauración (IR=O/CAOD).* Es la proporción, en dentición temporal entre la media de dientes temporales obturados y el índice *co(d)* y, en dentición permanente entre la media de dientes permanentes obturados y el índice *CAO(D)*. Informa sobre la atención odontológica restauradora recibida y estima la dimensión de ésta acción sobre el conjunto de la enfermedad de caries.

- **Estado periodontal.** Para su análisis se emplea el índice periodontal comunitario (*IPC*) y el registro de la *pérdida de inserción*, cuyas mediciones se obtienen utilizando la sonda periodontal.

- El *IPC* se estudia en adolescentes (cohorte de 15 años), y adultos (35-44 años y 65-74 años), y contempla cinco grados: sano, sangrado al sondaje, presencia de cálculo, presencia de bolsa 4-5 mm y bolsa  $\geq 6$  mm. En la cohorte de 15 años sólo se registraron los tres primeros.
- *La pérdida de inserción* (cohortes 35-44 y 65-74 años). Presenta cinco grados de pérdida de inserción del diente según la amplitud de la misma: 0-3 mm, 4-5 mm, 6-8 mm, 9-11 mm y  $\geq 12$  mm.

- **Prótesis** (cohortes 35-44 y 65-74 años). Se registró la ausencia de prótesis removible, la presencia de prótesis removible parcial (PRP) y presencia de prótesis removible completa (PRC).

- **ATM** (cohorte 35-44 años). Se valoró la presencia de síntomas y/o signos de afectación (chasquido, dolor o dificultad para la movilidad mandibular).

### 3.4.3. Variables de percepción subjetiva, de higiene oral, y de frecuentación al dentista

- **Percepción del estado de salud oral** (cohortes 12, 15, 35-44 y 65-74 años).
- **Frecuencia de cepillado** (cohortes 12, 15, 35-44 y 65-74 años).
- **Tiempo transcurrido desde la última visita al dentista** (cohortes 12, 15, 35-44 y 65-74 años).

La percepción y la frecuencia de cepillado fueron tomadas del proyecto de «Indicadores de salud oral europeos EGOHIDP, 2005»<sup>20</sup>.

Una descripción más detallada de todas las variables se expone en *Anexo 6*.

## 3.5. Método de recogida de datos. Exploración bucodental

La recogida de datos se realizó entre el 7 abril y el 16 de julio de 2015 en los centros educativos y centros de salud seleccionados, por parte de los equipos exploradores, en condiciones estandarizadas y preservando las condiciones de asepsia del instrumental utilizado.

Para la realización de los exámenes se formaron 7 equipos, formados cada uno por un dentista explorador y su ayudante registrador (*Anexo 7*). Cada equipo exploró un número aproximadamente igual de escolares y adultos de cada edad.

Con objeto de facilitar la recogida y disposición de los datos se utilizó un cuaderno de recogida de datos electrónico (CRDe) en un entorno *web* al que se accedía mediante contraseñas individuales. La utilización del CRDe permitió reducir errores de transcripción (campos limitados) y disponer de información en tiempo real como método de control de calidad de la información recogida.

La exploración bucodental se realizó en condiciones estandarizadas para los siete dentistas exploradores con un equipamiento portátil que incluía aparataje e instrumental (*Anexo 8*). Se realizó en cada centro, en un aula, sala o consulta disponible con los siguientes equipos y procedimientos:

- *fuerza de luz* (lámpara frontal de exploración RiesterRi-focus® LED, 6 V, 5500 kelvin y 7100 lux). El foco de luz se situó enfrente del explorador iluminando de forma directa la zona a examinar, en este caso la cavidad oral,
- *equipamiento* (silla plegable con respaldo abatible y taburete plegable) y
- *posición del examinado*. Este durante la exploración estaba sentado en la silla con la cabeza apoyada ajustándose el respaldo a la angulación necesaria para la exploración de cada variable. El explorador estaba sentado, a la altura de su cabeza (en posición habitual).
- La *exploración clínica* se realizó con espejo plano intraoral del nº 5 y sonda periodontal estandarizada de la OMS. Cada equipo de exploración dispuso de un recipiente portátil de plástico o similar para transportar un mínimo de 35 juegos de sonda y espejo, debidamente esterilizado y conservado en bolsas selladas.
- Después de cada uso individual el instrumental utilizado se sumergía en solución antiséptica, para ser transportado y *esterilizado* en autoclave al final de la jornada.
- Los datos se "cantaron" en voz alta por el explorador, siendo *registrados* por el auxiliar en la aplicación creada al efecto (CRDe).

### 3.6. Entrenamiento y calibración de los exploradores

La Organización Mundial de la Salud recomienda, para reducir la posible variabilidad diagnóstica de los investigadores y estudiar el grado de concordancia interobservador, realizar antes del inicio del estudio unas *Jornadas de Entrenamiento y Calibración*<sup>10</sup>.

Un mes antes de las Jornadas a todos los investigadores de los siete equipos de exploración constituidos se les proporcionó el protocolo del estudio y un manual de procedimiento con instrucciones para la cumplimentación del CRDe, descripción de los criterios diagnósticos de cada una de las variables a estudiar, así como de sus códigos correspondientes (*Anexo 6*).

Las Jornadas se realizaron 15 días antes de comenzar el trabajo de campo. Fueron desarrolladas por *Francisco Javier Cortés Martincorena*, médico estomatólogo, en calidad de experto nacional, y por *Elías Rodríguez Alonso*, IP del proyecto.

Las Jornadas se desarrollaron en Madrid, durante tres días (16, 23 y 31 de marzo de 2015). El **primer día** consistió en una *jornada teórico-práctica de entrenamiento*. Se inició con una *sesión teórica* sobre la metodología de la encuesta y se aclararon las dudas sobre el contenido del protocolo de estudio, especialmente las relacionadas con los criterios diagnósticos de las variables a estudiar. Para ello se plantearon casos clínicos que se resolvieron con apoyo de medios audiovisuales. Al finalizar se hizo entrega a los equipos del material de exploración.

La segunda parte de esta jornada consistió en una *sesión práctica de entrenamiento*, donde se exploraron individuos adultos e infantiles seleccionados. Se realizó el diagnóstico de caries y ejercicios de sondaje periodontal, esto último sólo en adultos. Durante este ejercicio, los equipos podían discutir entre ellos y con el experto las discrepancias identificadas en cuanto a hallazgos clínicos, criterios diagnósticos, codificación y registro, con el fin de homogenizar y disminuir la variabilidad diagnóstica entre los dentistas exploradores.

El **segundo día** se realizó la jornada de calibración de caries sobre escolares, en dos centros educativos seleccionados, donde se examinaron un total de 65 escolares: 44 de 8-9 años y 21 de 15-16 años. Cada dentista explorador examinó a 21/22 sujetos de ambas edades. Se contrastaron cuatro categorías diagnósticas para el estado dentario: diente sano, diente cariado (incluye obturado con caries), diente obturado, diente sellado y sano. Sobre los resultados obtenidos por el calibrador externo de referencia, se midió el grado de acuerdo de cada explorador frente al mismo (concordancia interobservador), mediante el índice Kappa de Cohen ( $k$ ), con los valores que se muestran en la *Tabla 3*. Estos datos traducían una concordancia buena y excelente según la escala de Landis y Koch<sup>21</sup> (*Tabla 4*). Una descripción más detallada de la sistemática seguida en estas Jornadas se recoge en el *Anexo 9*.

El **tercer y último día** de las Jornadas se dedicó a mostrar los resultados de la calibración, resolver dudas sobre el CRDe, establecer una sistemática de contacto con los centros a explorar y presentar el cronograma previsto para el trabajo de campo.

**Tabla 3. Estado dental: análisis de concordancia diagnóstica interobservador<sup>a</sup>, tomando el diente como unidad de análisis<sup>b</sup>**

Explorador	Sano		Cariado		Obturado		Sellado y sano		Global	
	Kappa	EE	Kappa	EE	Kappa	EE	Kappa	EE	Kappa	EE
1	0,69	0,04	0,61	0,07	0,49	0,11	0,80	0,06	<b>0,67</b>	<b>0,04</b>
2	0,79	0,04	0,77	0,06	0,53	0,12	0,85	0,05	<b>0,78</b>	<b>0,04</b>
3	0,80	0,04	0,81	0,05	0,24	0,12	0,90	0,04	<b>0,77</b>	<b>0,04</b>
4	0,76	0,03	0,55	0,06	0,56	0,10	0,80	0,06	<b>0,69</b>	<b>0,04</b>
5	0,92	0,02	0,89	0,05	0,97	0,03	0,93	0,03	<b>0,92</b>	<b>0,02</b>
6	0,64	0,05	0,30	0,08	0,68	0,10	0,85	0,05	<b>0,62</b>	<b>0,05</b>
7	0,84	0,03	0,80	0,07	0,77	0,08	0,83	0,05	<b>0,82</b>	<b>0,03</b>

<sup>a</sup> Concordancia de cada explorador frente al explorador externo de referencia. En el interior de la tabla se ofrecen los coeficientes kappa y su error estándar (EE).

<sup>b</sup> Basado en 1624 dientes presentes y válidos correspondientes a 61 escolares: 44 de 8-9 años y 21 de 15-16 años. Se contrastan cuatro categorías diagnósticas: diente sano, cariado (incluye cariado más obturado), obturado y sellado.

**Tabla 4. Escala de Landis y Koch para el índice de kappa**

Valor de k	Fuerza de la concordancia
$\leq 0,20$	Pobre
0,21 – 0,40	Débil
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Buena
0,81 – 1,00	Excelente

## 3.7. Organización del trabajo de campo

### 3.7.1. Previo a la exploración

**Centros Educativos.** Se solicitó desde la Gerencia Asistencial de Atención Primaria, autorización al organismo correspondiente de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y a la dirección del centro escolar seleccionado. El equipo investigador solicitó un listado de los alumnos del aula a examinar a la dirección del centro escolar correspondiente, para que estuviera disponible el día de la exploración. Así mismo a la dirección de cada centro escolar se le proporcionó hojas de información y consentimiento informado (*Anexos 10 y 11*), para remitir a los padres por el cauce informativo establecido en cada centro. El consentimiento, una vez firmado, fue recogido por el equipo explorador el mismo día de la exploración. En el caso de los escolares de 6 años, junto al consentimiento informado se adjuntó una hoja de recogida de datos complementarios (*Anexo 12*), con tres ítems: fecha de nacimiento, país de nacimiento y ocupación laboral de los padres.

**Centros de salud.** A través de la Dirección Asistencial correspondiente se informó y solicitó la colaboración al director/a y a los profesionales del centro de salud seleccionado. Además, como recordatorio y motivación, días previos al trabajo de campo, investigadores de cada equipo explorador realizaron una sesión informativa a cada uno de los centros asignados.

### 3.7.2. Exploración clínica

**Organización de la exploración.** En relación con la POBLACION INFANTIL se fijó el día y horas de la exploración clínica de acuerdo con la dirección del centro educativo. Sólo se incluyeron en el estudio, y por tanto se les realizó la exploración, a los escolares que presentaron el consentimiento firmado y en el caso de los de 12 y 15 años se solicitó, además su asentimiento verbal. A cada uno de estos, se le asignó un código numérico (número de identificación). Para preservar el anonimato, en el CRDe sólo constaba el número de identificación.

El listado, que vincula este código al nombre del niño, junto a la hoja de recogida de datos complementarios de la cohorte de 6 años, estuvieron custodiados por el investigador explorador y fueron destruidos por éste, una vez realizado el informe clínico individualizado.

Durante la exploración, solamente el explorador, su ayudante, un responsable del centro educativo y tres escolares podían permanecer en la sala de exploración.

En el caso de la POBLACION ADULTA, el día y las horas de la exploración clínica se fijaron de antemano de acuerdo con la dirección del centro de salud. Ese día se hizo la selección mediante muestreo consecutivo de los pacientes, hasta totalizar un número de 45 sujetos comprendidos entre los 35-44 años y de otros 45 entre 65-74 años. Se facilitó a los profesionales del centro una hoja informativa de contenido similar a la confeccionada para los padres (*Anexo 13*) y a los pacientes se les solicitó consentimiento verbal para su participación en el estudio.

**Control de ausencias.** En el caso de los centros educativos, si el día elegido para la exploración, estaban ausentes más del 50 % de los alumnos, se procedió a convocar a dicha aula para otra fecha.

**Notificación de la exploración.** Posteriormente y por cada niño explorado se realizó un informe de su estado de salud bucodental. Los informes se entregaron a la dirección del centro escolar para ser remitidos a los padres por el cauce informativo establecido en cada centro. En el caso de los adultos esa información se les dio a los pacientes directamente al finalizar la exploración.

## 3.8. Estrategia de análisis estadístico

Previo al análisis se realizó una depuración de las bases de datos con el objetivo de garantizar la calidad de los datos.

Para responder a los objetivos específicos 1 a 7, se calcularon medias, desviaciones estándar y porcentajes de las variables analizadas, y se calcularon los Intervalos de Confianza al 95 %. Estas estimaciones se corrigieron teniendo en cuenta el diseño muestral utilizado (por conglomerados, estratificado por zona y bietápico) utilizando el Módulo "Estimación con muestras complejas" de EPIDAT 4.1. Para cada sujeto se registraron las variables: estrato (rural/urbano) y conglomerado (colegio o centro de salud). Además, y dado que el muestreo no fue equiprobabilístico, se calculó la ponderación (factor de expansión) de cada sujeto como el inverso de la probabilidad de selección de cada sujeto<sup>22</sup>. Esta probabilidad de selección se calculó como el producto de las probabilidades de selección de cada etapa:

- Probabilidad de selección para cohortes de escolares, para cada estrato:  $(n^{\circ} \text{ colegios seleccionados} / n^{\circ} \text{ total de colegios}) * (n^{\circ} \text{ aulas seleccionadas} / n^{\circ} \text{ total aulas del colegio seleccionado})$

- Probabilidad de selección para cohortes de adultos, para cada estrato:  $(n^\circ \text{ centros de salud seleccionados} / n^\circ \text{ total de centros de salud}) * (n^\circ \text{ adultos estudiados} / \text{población total de ese grupo de edad del centro de salud seleccionado})$ .

Para responder al objetivo específico "8", se evaluó la asociación entre cada una de las distintas variables resultado y los 4 factores estudiados (sexo, nivel social, lugar de residencia y país de nacimiento) utilizando el módulo de muestras complejas del programa IBM SPSS 21, diseñando un plan de análisis (CSPLAN) que tiene en cuenta el diseño muestral utilizado (estratificado por conglomerados), y especificando el método WR (con reemplazamiento) en la estimación de los errores muestrales. Para comparar proporciones se utilizó el procedimiento de tabulación de muestras complejas (módulo CSTABULATE) y para comparar medias se utilizó el modelo lineal generalizado para muestras complejas (módulo CSGLM).



## 4. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES

La realización del presente proyecto siguió las normas de Buena Práctica Clínica y los principios enunciados en la última declaración de Helsinki<sup>23</sup> (Fortaleza, Brazil, October 2013).

Se aseguraron la confidencialidad y anonimato de los datos, según la ley 15/1999 de confidencialidad de los datos, durante la fase de ejecución del proyecto, y se mantendrá en las presentaciones o publicaciones que de él se deriven. Los sujetos del estudio fueron identificados mediante un código de paciente. El investigador fue la única persona que conocía el origen de los datos recogidos y podía asociarlos al paciente.

Para la participación de los escolares se solicitó consentimiento informado por escrito remitido por carta a los padres con unos días de antelación, y recogido por el equipo explorador el día de la exploración (*Anexos 10, 11, 12*). Además, a los de 12 y 15 años se les solicitó también asentimiento verbal.

A los adultos se les solicitó consentimiento verbal para su participación.

El proyecto cuenta con el Dictamen Favorable del Comité de Ética del Hospital Universitario de Leganés y con el Informe Favorable de la Comisión Central de Investigación de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria.



## 5. RECURSOS UTILIZADOS Y DISTRIBUCIÓN DE TAREAS

La coordinación del estudio fue realizada por Elías Rodríguez Alonso, Trinidad García Vázquez (Unidades de Salud Bucodental de la GAAP), Teresa Sanz Cuesta (Unidad de Apoyo a la Investigación de la GAAP) y José Enrique Villares, como referente de dichas unidades en la GAAP.

El estudio fue propuesto por las Unidades de Salud Bucodental, y en el diseño participó activamente todo el equipo investigador.

Con objeto de facilitar la recogida de información, reducir errores de transcripción (campos limitados) y disponer de información en tiempo real como método de control de calidad de la información recogida se utilizó un cuaderno de recogida de datos electrónico (CRDe) en un entorno *web*. El diseño y mantenimiento de este CRDe fue realizado por una empresa informática externa.

El instrumental y material fungible necesario para las jornadas de calibración y el trabajo de campo fue proporcionado por la Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Fue preciso completar la dotación con la compra de sondas periodontales (210 unidades), lámparas frontales de exploración (7 uds) y sillas de exploración-taburetes (7 uds).

Las Jornadas de Entrenamiento y Calibración se distribuyeron en tres días y fueron organizadas como actividad formativa acreditada, con un total de 16 horas. Participaron dos docentes: uno interno, Elías Rodríguez Alonso y otro externo, Javier Cortés Martinicorena.

El trabajo de campo fue realizado por 14 de los investigadores, dentistas e higienistas dentales. Todos, excepto los dos dentistas registradores, estaban adscritos a diferentes Unidades de Salud Bucodental (USBD) de Atención Primaria, pertenecientes a las Direcciones Asistenciales Norte, Noroeste, Este, Sureste y Oeste. Durante los 12 días de promedio que empleó cada equipo explorador para el trabajo de campo, sus componentes fueron liberados de la actividad asistencial ordinaria. Los dos dentistas exploradores colaboraron voluntariamente, como parte de las Prácticas Tuteladas de Odontología que estaban realizando en dos USBD, dentro del curso "Máster en Odontología Preventiva. Programas Comunitarios e Individuales. Protocolos".

El diseño muestral y análisis estadístico fue realizado por la Unidad de Apoyo a la Investigación de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria.

El documento final fue elaborado por los coordinadores y discutido, revisado y aprobado en su versión final por todo el equipo investigador.



## 6. RESULTADOS

### 6.1. Descripción de la muestra

En la *Tabla 5* se expone el número de sujetos explorados en cada cohorte, así como su distribución en función de las variables sexo, nivel social, país de nacimiento, tipo geográfico y localización geográfica.

**Tabla 5. Distribución de los participantes en el estudio por sexo, tipo de localización geográfica, nivel social y país de nacimiento**

VARIABLES		COHORTES (edad: media ± EEM <sup>a</sup> )		6 años (6,33 ± 0,02)		12 años (12,38 ± 0,02)		15 años (15,34 ± 0,09)		35-44 años (39,41 ± 0,13)		65-74 años (69,75 ± 0,26)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sexo	Hombre	268	53,5	228	50,4	201	50,0	164	34,1	150	39,6		
	Mujer	233	46,5	225	49,6	205	50,0	299	65,9	217	60,4		
Nivel social ocupacional exhaustivo	I. Licenciados, etc.	89	20,0	122	25,4	117	27,1	66	15,2	26	7,6		
	II. Diplomaturas, etc.	56	14,5	52	12,4	30	8,4	54	11,6	15	3,1		
	III. Administrativos, etc.	114	25,5	80	17,4	73	19,4	109	23,7	53	15,5		
	IV. Por cuenta propia.	25	5,7	16	3,7	33	7,5	19	3,6	23	6,9		
	V. Supervisores, etc.	37	8,1	56	12,8	27	7,3	26	5,2	49	16,9		
	VI. Semicualificados, etc.	100	18,5	78	18,8	60	17,0	107	25,2	104	32,9		
	VII. No cualificados	39	8,0	37	9,5	51	13,3	67	15,5	51	17,1		
	Desconocido	(41)	-	(12)	-	(15)	-	(15)	-	(46)	-		
Nivel social ocupacional	Alto (I+II)	145	34,2	174	37,8	146	35,3	120	26,8	41	10,7		
	Medio (III+IV)	139	31,2	96	21,1	107	27,2	128	27,9	76	22,4		
	Bajo (V+VI+VII)	176	34,6	171	41,1	138	37,6	200	45,9	204	66,9		
	Desconocido	(41)	-	(12)	-	(15)	-	(15)	-	(46)	-		
Ubicación	Urbano	440	89,8	415	88,7	356	85,5	417	97,5	321	97,2		
	Rural	61	10,2	38	11,3	50	14,5	46	2,5	46	2,8		
País de nacimiento	Nace en España	487	97,7	415	89,5	339	82,0	345	73,1	348	95,9		
	Nace en extranjero	13	2,3	38	10,5	67	18,0	117	26,8	19	4,1		
<b>MUESTRA TOTAL: 2190</b>		501		453		406		463		367			

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup>EEM: Error estándar de la media

En las **cohortes infantiles** la distribución de los individuos de la muestra por sexo se encuentra equilibrada, con unos porcentajes de localización rural/urbana proporcionales a los de la población general. El porcentaje de población nacida en el extranjero se incrementa a medida que aumenta la edad de la cohorte. En relación al nivel social, el más frecuente es el nivel social bajo, excepto para la de 6 años.

En las **cohortes de adultos** destaca un mayor porcentaje de mujeres y un predominio claro del nivel social bajo. En cuanto al país de nacimiento, el grupo de 35-44 años es la cohorte que concentra el mayor porcentaje de sujetos nacidos en el extranjero (26,8 %).

## 6.2. Enfermedad de caries

### 6.2.1. Prevalencia de caries

La prevalencia de caries en el grupo de 6 años para la dentición temporal es del 35,9 %; para la dentición permanente en el grupo de 12 años del 31,9 % y en el de 15, el 50,5 %. En las cohortes de adultos, tanto la prevalencia de caries como la del componente caries activa, alcanzan cifras similares en ambas cohortes 94 % y 46 % respectivamente (*Tabla 6*).

**Tabla 6. Porcentaje de individuos con lesiones de caries (tratadas y activas) y con caries activa**

COHORTE		n	cod/CAOD >0		Cariados (c/C) >0	
			%	(IC 95 %)	%	(IC 95 %)
6 años	Temporal	501	<b>35,86</b>	(28,23-43,58)	<b>29,46</b>	(22,28-36,64)
	Permanente	501	<b>7,89</b>	(4,33-11,46)	<b>6,00</b>	(3,28-8,72)
<b>12 años</b>		453	<b>31,94</b>	(25,77-38,12)	<b>16,37</b>	(11,86-20,88)
<b>15 años</b>		406	<b>50,55</b>	(43,92-57,19)	<b>26,60</b>	(17,18-36,02)
<b>35-44 años</b>		463	<b>93,99</b>	(90,62-97,35)	<b>46,36</b>	(34,93-57,79)
<b>65-74 años</b>		367	<b>93,75</b>	(90,27-97,22)	<b>46,16</b>	(38,82-53,49)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

### 6.2.2. Índices de caries e índices de restauración

En la *Tabla 7* se presentan los índices CAOD y cod (dentición temporal sólo para el grupo de 6 años) en las diferentes cohortes. En la dentición temporal, los escolares de 6 años presentan una media de cod de 1,23, con un claro predominio del componente cariado (c: 0,90) y una asistencia restauradora baja (IR 26,8 %). El CAOD a esa edad es insignificante (0,11). A la edad de 12 años el CAOD de 0,79 nos sitúa en niveles muy bajos de caries, en base a la clasificación de la OMS, con un IR cercano al 57 %. En la cohorte de 15 años, el CAOD asciende a 1,57, con un IR del 61,8 %. En estos tres grupos el valor del CAOD proviene de los componentes obturado (O) y cariado (C), siendo nula la contribución del componente ausente (A). El CAOD en la cohorte de 35-44 años es de 9,27, lo que corresponde a un nivel moderado de caries según la clasificación de la OMS, con un IR del 63,9 %. Finalmente, en el grupo de 65-74 años el CAOD se eleva a 14,57 con un IR del 26,4 %, y un componente A (ausentes) representando el 73 % de la totalidad del índice CAOD. En la misma *Tabla 7* se

recoge asimismo el índice SiC (indicador complementario del CAOD) que como se describió representa el CAOD medio del tercio de individuos de la muestra con la mayor puntuación de caries. El valor de dicho índice obtenido en las cohortes infantiles prácticamente triplica el valor del CAOD; así por ejemplo, a los 12 años es de 2,29 para un valor de CAOD de 0,79.

En dentición temporal a los 6 años, el porcentaje de escolares libres de caries (cod=0) es del 64,1 %. En dentición permanente, este porcentaje (CAOD=0) es del 92,1 % a los 6 años, 68,0 % a los 12, 49,4 % a los 15 y 6 % en las dos cohortes de adultos (*Tabla 8*). Para el grupo de 12 años vemos cómo el 7,2 % de los sujetos con mayor patología acumula el 40,0 % del total de caries y el 18,4 % acumula el 78,3 % de las lesiones. En el caso de la cohorte de 15 años, el 25,5 % de la muestra acumula el 76,9 % de patología de caries (*Tabla 9*).

Al analizar la distribución de caries entre aquellos escolares con CAOD > 0 se observa que en el grupo de 12 años la media de afectación se eleva a 2,46 (CAOD de referencia de la cohorte 0,79), siendo el CAOD de 3,11 de entre aquéllos de 15 años que presentan al menos una lesión de caries (CAOD de referencia 1,57). En ambos grupos el mayor contribuyente a este valor es el componente obturado (*Tabla 10*).

El índice CAOM nos muestra que la media de afectación por caries en primeros molares permanentes a los 6 años es muy baja (0,10), multiplicándose este valor por cinco a los 12 años (0,56). A los 15 años es de 0,88, lo que supone el 56 % del valor del CAOD a esta edad (*Tabla 11*).

### 6.2.3. Media de dientes permanentes y de edéntulos totales

En las *Tablas 12* y *13* se muestran las medias de dientes presentes y ausentes, respectivamente, en cada cohorte. Para dientes permanentes se calcula sobre un máximo de 28 (excluidos los cordales).

Es interesante resaltar que en el grupo de 35-44 años la media de dientes presentes, aunque no todos sanos, es de 25,46 (*Tabla 12*). La pérdida dental grave (más de 15 dientes perdidos) afecta al 1,18 % de este grupo (*Tabla 13*) y sólo el 0,28 % es edéntulo total (*Tabla 14*). Las cifras difieren significativamente cuando nos referimos a la cohorte de 65-74 años: la media de dientes presentes es de 17,06 (*Tabla 12*), la pérdida dental grave afecta al 23,63 % (*Tabla 13*) y el porcentaje de edéntulos totales es de 9,91 % (*Tabla 14*).

### 6.2.4. Caries radicular

Analizado de manera separada al CAOD y referido solamente al estado de las raíces dentarias, se observa que el índice de caries radicular (CODraiz) es de 0,23 en la cohorte de 35-44 años y de 1,37 para la de 65-74 años. Alrededor del 9 % de los adultos jóvenes y del 49 % de los adultos mayores presentan al menos una lesión de caries radicular (Craiz > 0) (*Tabla 15*). Los índices de restauración de estas lesiones son del 43,5 % ( $0,10/0,23 \times 100$ ) y del 51,1 % ( $0,70/1,37 \times 100$ ) en las cohortes de 35-44 y 65-74 años, respectivamente.

### 6.2.5. Presencia de dientes permanentes sellados

El 39,67 % de los escolares de 12 años y el 37,75 % de los de 15 años presentan al menos un diente permanente sellado. La media de selladores presentes en el total de dichos grupos etarios es 1,18 y 1,10, respectivamente (*Tabla 16*).

**Tabla 7. Índices de caries y distribución de sus componentes (medias). Valor del índice de restauración (porcentaje), IR= (O/CAOD) X100**

COHORTE		c/C	A	o/O	IR	cod/CAOD		Índice SiC	
		media			(%)	media	(IC 95 %)	media	(IC 95 %)
6 años	Temporal	0,90		0,33	26,83	<b>1,23</b>	(0,85-1,61)	<b>3,51</b>	(2,82-4,20)
	Permanente	0,07	0,00	0,03	27,27	<b>0,11</b>	(0,04-0,17)	<b>0,32</b>	(0,16-0,48)
<b>12 años</b>		0,34	0,00	0,45	56,96	<b>0,79</b>	(0,47-1,11)	<b>2,29</b>	(1,67-2,91)
<b>15 años</b>		0,57	0,03	0,97	61,78	<b>1,57</b>	(1,23-1,92)	<b>4,05</b>	(3,77-4,33)
<b>35-44 años</b>		1,15	2,20	5,92	63,86	<b>9,27</b>	(8,37-10,18)	<b>15,73</b>	(15,26-16,19)
<b>65-74 años</b>		0,98	9,75	3,85	26,42	<b>14,57</b>	(12,63-16,52)	<b>23,57</b>	(23,21-23,93)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

**Tabla 8. Índices de caries. Distribución detallada de cod/CAOD**

COHORTE	n	%	(IC 95 %)	COHORTE	n	%	(IC 95 %)
<b>6 años (temporal)</b>	<b>501</b>			<b>15 años</b>	<b>406</b>		
cod=0	318	64,14	(56,51-71,76)	CAOD=0	200	49,45	(42,81-56,08)
cod=1	55	10,99	(7,84-14,14)	CAOD=1	61	14,27	(11,06-17,47)
cod=2	30	5,77	(3,74-7,81)	CAOD=2	42	10,77	(8,16-13,39)
cod=3	25	5,07	(2,33-7,81)	CAOD=3	39	8,80	(4,58-13,02)
cod=4	24	4,88	(2,84-6,92)	CAOD=4	21	5,51	(3,59-7,42)
cod=5-9	40	7,76	(4,63-10,90)	CAOD=5-9	39	10,41	(6,21-14,62)
cod≥10	9	1,37	(0,0-2,86)	CAOD≥10	4	0,79	(0,00-1,61)
<b>6 años (permanente)</b>	<b>501</b>			<b>35-44 años</b>	<b>463</b>		
CAOD=0	466	92,11	(88,54-95,67)	CAOD=0	27	6,01	(2,65-9,37)
CAOD=1	28	5,85	(3,80-7,91)	CAOD=1	22	4,74	(2,60-6,89)
CAOD=2	5	1,16	(0,40-1,92)	CAOD=2	14	3,22	(1,95-4,49)
CAOD=3	2	0,87	(0,0-2,25)	CAOD=3	23	4,82	(2,50-7,14)
CAOD=4	0	0,0	(-)	CAOD=4	15	3,29	(2,39-4,20)
CAOD=5-9	0	0,0	(-)	CAOD=5-9	143	31,11	(26,84-35,37)
CAOD≥10	0	0,0	(-)	CAOD≥10	219	46,77	(39,14-54,41)
<b>12 años</b>	<b>453</b>			<b>65-74 años</b>	<b>367</b>		
CAOD=0	319	68,05	(61,88-74,23)	CAOD=0	35	6,25	(2,78-9,72)
CAOD=1	65	13,51	(10,05-16,97)	CAOD=1	5	0,96	(0,0-2,03)
CAOD=2	20	4,33	(2,17-6,50)	CAOD=2	11	1,95	(0,33-3,57)
CAOD=3	25	6,90	(3,33-10,47)	CAOD=3	11	1,84	(0,39-3,29)
CAOD=4	16	4,76	(0,83-8,68)	CAOD=4	9	2,55	(0,50-4,60)
CAOD=5-9	7	2,01	(0,0-4,59)	CAOD=5-9	64	16,12	(12,71-19,54)
CAOD≥10	1	0,42	(0,0-1,28)	CAOD≥10	232	70,31	(63,03-77,58)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

**Tabla 9. Distribución acumulada del índice CAOD, por individuos y por dientes afectados, en escolares de 12 y 15 años de edad<sup>a</sup>**

CAOD	COHORTE 12 AÑOS						COHORTE 15 AÑOS					
	Individuos			Dientes CAO <sup>b</sup>			Individuos			Dientes CAO		
	n	%	% acumul	n	%	% acumul	n	%	% acumul	n	%	% acumul
15												
14												
13												
12												
11							2	0,39	0,39	22	3,49	3,49
10	1	0,41	0,41	10	3,33	3,33	2	0,39	0,79	20	3,17	6,66
9	1	0,14	0,56	9	3	6,33						
8	1	0,14	0,70	8	2,66	8,99	7	1,96	2,75	56	8,90	15,56
7	1	0,43	1,14	7	2,33	11,32	7	1,98	4,74	49	7,79	23,35
6	2	0,71	1,85	12	4	15,32	11	2,74	7,48	66	10,49	33,84
5	2	0,58	2,43	10	3,33	18,65	14	3,72	11,20	70	11,12	44,96
4	16	4,76	7,19	64	21,33	39,98	21	5,51	16,71	84	13,35	58,31
3	25	6,90	14,09	75	25	64,98	39	8,8	25,51	117	18,60	76,91
2	20	4,34	18,43	40	13,33	78,31	42	10,77	36,28	84	13,35	90,26
1	65	13,51	31,94	65	21,66	99,97	61	14,27	50,55	61	9,69	99,95
0	319	68,06	100	0	0,0	100	200	49,45	100	0	0,0	100
Total	<b>453</b>	<b>100</b>		<b>300</b>	<b>100</b>		<b>406</b>	<b>100</b>		<b>629</b>	<b>100</b>	

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup> Por ejemplo, a los 12 años, el 18,4 % de los escolares (n=453) acumula el 78,3 % del total de dientes CAO (n=300); o a los 15 años, el 25,5 % de los escolares (n=406) acumula el 76,9 % de los dientes CAO (n=629).

<sup>b</sup> Dientes con historia de caries.

**Tabla 10. Distribución de caries entre aquellos escolares (12 y 15 años) con índice CAOD > 0**

COHORTE	Caries >0	Obturado >0	CAOD	Cariado	Ausente	Obturado
	% (IC 95 %)		media (IC 95 %)			
<b>12 años</b> (n=134)	<b>51,26</b> (44,03-58,49)	<b>62,24</b> (55,43-69,06)	<b>2,46</b> (1,88-3,05)	<b>1,06</b> (0,73-1,39)	<b>0,0</b> --	<b>1,40</b> (1,05-1,76)
<b>15 años</b> (n=206)	<b>52,62</b> (39,26-55,98)	<b>71,18</b> (62,95-79,42)	<b>3,11</b> (2,74-3,47)	<b>1,14</b> (0,70-1,57)	<b>0,06</b> (0,01-1,10)	<b>1,91</b> (1,59-2,24)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

Tabla 11. Índice de caries en primeros molares permanentes (CAOM) en escolares

COHORTE	CAOM	
	media	(IC 95 %)
<b>6 años</b>	<b>0,10</b>	0,03-0,17
<b>12 años</b>	<b>0,56</b>	0,34-0,77
<b>15 años</b>	<b>0,88</b>	0,68-1,08

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

Tabla 12. Distribución de dientes naturales presentes<sup>a</sup>

COHORTE	Muestra		Dientes presentes		COHORTE	Muestra		Dientes presentes	
	n	%	media	(IC 95 %)		n	%	media	(IC 95 %)
<b>6 años</b> (temporal)			<b>16,12</b>	(15,84-16,40)	<b>35-44 años</b>			<b>25,46</b>	(25,36-25,56)
Presentes=0	1	0,14			Presentes=0	1	0,28		
Presentes=1-5	1	0,14			Presentes=1-5	0	0,0		
Presentes=6-10	5	1,31			Presentes=6-10	3	0,47		
Presentes=11-15	190	36,49			Presentes=11-15	4	1,07		
Presentes=16-20	304	61,91			Presentes=16-20	14	3,41		
<b>6 años</b> (permanente)			<b>6,2</b>	(5,9-6,6)	Presentes=21-25	118	24,7		
Presentes=0	38	7,77			Presentes ≥ 26	323	70,07		
Presentes=1-5	156	31,38			<b>65-74 años</b>			<b>17,06</b>	(16,35-17,81)
Presentes=6-10	253	50,16			Presentes=0	41	9,91		
Presentes=11-15	54	10,53			Presentes=1-5	12	2,06		
<b>12 años</b>			<b>28,00</b>	(27,97-28,00)	Presentes=6-10	35	7,88		
Presentes=0	0	0,0			Presentes=11-15	45	12,02		
Presentes=1-5	0	0,0			Presentes=16-20	77	23,84		
Presentes=6-10	0	0,0			Presentes=21-25	112	32,72		
Presentes=11-15	0	0,0			Presentes ≥ 26	45	11,58		
Presentes=16-20	0	0,0							
Presentes=21-25	1	0,29							
Presentes ≥ 26	452	99,71							
<b>15 años</b>			<b>27,9</b>	(27,86-27,93)					
Presentes=0	0	0,0							
Presentes=1-5	0	0,0							
Presentes=6-10	0	0,0							
Presentes=11-15	0	0,0							
Presentes=16-20	0	0,0							
Presentes=21-25	8	2,0							
Presentes ≥ 26	398	98,0							

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup> Para dientes permanentes se calcula sobre un máximo de 28 (excluidos los cordales)

Tabla 13. Distribución de dientes permanentes ausentes

COHORTE	Muestra			COHORTE	Muestra		
	n	%	(IC 95 %)		n	%	(IC 95 %)
<b>6 años (permanente)</b>	<b>501</b>			<b>35-44 años</b>	<b>463</b>		
Ausentes=0	500	<b>99,86</b>	(99,56-100)	Ausentes=0	186	<b>40,22</b>	(32,14-48,30)
Ausentes=1-15	1	<b>0,15</b>	(0,0-0,44)	Ausentes=1-15	271	<b>58,48</b>	(50,59-66,36)
Ausentes=16-19	0	<b>0,0</b>	----	Ausentes=16-19	4	<b>0,87</b>	(0,12-1,62)
Ausentes ≥ 20	0	<b>0,0</b>	----	Ausentes ≥ 20	2	<b>0,31</b>	(0,0-1,04)
<b>12 años</b>	<b>453</b>			<b>65-74 años</b>	<b>367</b>		
Ausentes=0	447	<b>98,70</b>	(97,63-99,77)	Ausentes=0	17	<b>3,63</b>	(1,45-5,81)
Ausentes=1-15	6	<b>1,31</b>	(0,24-2,37)	Ausentes=1-15	248	<b>72,74</b>	(66,96-78,52)
Ausentes=16-19	0	<b>0,0</b>	----	Ausentes=16-19	32	<b>7,50</b>	(5,07-9,94)
Ausentes ≥ 20	0	<b>0,0</b>	----	Ausentes ≥ 20	70	<b>16,13</b>	(13,34-18,91)
<b>15 años</b>	<b>406</b>						
Ausentes=0	381	<b>93,72</b>	(91,19-96,24)				
Ausentes=1-15	25	<b>6,29</b>	(3,77-8,81)				
Ausentes=16-19		<b>0,0</b>	----				
Ausentes ≥ 20		<b>0,0</b>	----				

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

Tabla 14. Porcentaje de edéntulos totales

COHORTE	n	%	(IC 95 %)
<b>35-44 años</b> (n=463)	1	<b>0,28</b>	(0,00-0,81)
<b>65-74 años</b> (n=367)	41	<b>9,91</b>	(7,46-12,35)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

Tabla 15. Índices de caries radicular

COHORTE	COD (raíz) >0	Caries (raíz) >0	COD(raíz)	Cariados(raíz)	Obturado(raíz)
	%		media		
	(IC 95 %)		(IC 95 %)		
35-44 años	<b>9,34</b> (3,20-1,59)	<b>4,51</b> (1,71-7,31)	<b>0,23</b> (0,11-0,35)	<b>0,13</b> (0,04-0,23)	<b>0,10</b> (0,03-0,17)
65-74 años	<b>48,97</b> (41,56-56,38)	<b>32,13</b> (25,39-38,88)	<b>1,37</b> (1,15-1,59)	<b>0,67</b> (0,56-0,79)	<b>0,70</b> (0,53-0,87)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

Tabla 16. Presencia de dientes permanentes sellados

COHORTE	Escolares			Dientes sellados	
	n	% <sup>a</sup>	(IC 95 %)	media <sup>b</sup>	(IC 95 %)
12 años (n: 453)	179	<b>39,67</b>	(30,22-49,12)	<b>1,18</b>	(0,88-1,48)
15 años (n: 406)	155	<b>37,75</b>	(30,83-44,66)	<b>1,10</b>	(0,80-1,40)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup> Porcentaje de escolares con al menos un diente sellado.

<sup>b</sup> Media de dientes sellados por niño.

### 6.2.6. Variables relacionadas con la prevalencia de caries

En la *Tabla 17* se presentan los resultados de prevalencia de caries en función del sexo, nivel social, localización y país de nacimiento. En las tres cohortes de población infantil, la prevalencia de caries (CAOD >0) es más alta en escolares de nivel social bajo. También se observaron mayores prevalencias en escolares nacidos en el extranjero. La misma relación se observa al analizar los datos referidos al componente caries activa (C >0). Las diferencias son más marcadas en los grupos de 6 (dentición temporal) y 15 años. Así, para este último grupo y en el caso del nivel social tenemos la siguiente prevalencia de caries: 38,4 % en nivel alto, 41,5 % en nivel medio y 67,4 % en nivel bajo; algo semejante se observa si la prevalencia analizada es la de caries activa: aumenta a medida que desciende el nivel social (16,6 % en nivel social alto, 20,2 % en nivel medio y se eleva al 39,6 % en nivel social bajo).

En la cohorte de 35-44 años, la prevalencia de caries activa se asoció al nivel social (mayor prevalencia en nivel social bajo) y a la localización geográfica (mayor prevalencia en el medio rural). Sobre este indicador las mayores diferencias en el grupo de 65-74 años están en relación con el país de nacimiento.

Tabla 17. Prevalencia de caries (%), según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento

COHORTE	n	cod/CAOD >0	c/C>0	COHORTE	n	cod/CAOD>0	c/C>0
<b>6 años (temporal)</b>	<b>501</b>	<b>35,86</b>	<b>29,46</b>	<b>15 años</b>	<b>406</b>	<b>50,55</b>	<b>26,60</b>
Hombres	268	36,90	29,94	Hombres	201	47,79	27,46
Mujeres	233	34,67	28,90	Mujeres	205	53,31	25,75
N. Social Alto	145	20,47*	14,91*	N. Social Alto	146	38,37*	16,58*
N. Social Medio	139	33,43	26,62	N. Social Medio	107	41,46	20,19
N. Social Bajo	176	51,62	44,31	N. Social Bajo	138	67,38	39,61
Local. Urbana	440	33,98	28,16*	Local. Urbana	356	48,20	26,43
Local. Rural	61	52,46	40,98	Local. Rural	50	64,48	27,63
Nace en España	487	34,89*	28,50*	Nace en España	339	46,47*	22,53*
Nace extranjero	14	75,00	68,09	Nace extranjero	67	69,15	45,12
<b>6 años (permanente)</b>	<b>501</b>	<b>7,90</b>	<b>6,00</b>	<b>35-44 años</b>	<b>463</b>	<b>93,98</b>	<b>46,36</b>
Hombres	268	8,43	6,52	Hombres	164	93,26	47,14
Mujeres	233	7,28	5,40	Mujeres	299	94,36	45,96
N. Social Alto	145	7,78	6,87	N. Social Alto	120	92,14	42,70*
N. Social Medio	139	7,17	5,17	N. Social Medio	128	98,55	35,84
N. Social Bajo	176	9,07	5,89	N. Social Bajo	200	92,59	52,73
Local. Urbana	440	8,41*	6,31*	Local. Urbana	417	94,06	45,70*
Local. Rural	61	3,29	3,28	Local. Rural	46	91,30	71,74
Nace en España	487	7,79	6,00	Nace en España	345	94,48	42,50
Nace extranjero	14	12,06	6,03	Nace extranjero	118	92,64	56,79
<b>12 años</b>	<b>453</b>	<b>31,94</b>	<b>16,37</b>	<b>65-74 años</b>	<b>367</b>	<b>93,75</b>	<b>46,16</b>
Hombres	228	30,56	13,70	Hombres	150	91,87	49,04
Mujeres	225	33,35	19,09	Mujeres	217	94,98	44,27
N. Social Alto	174	22,27*	9,37*	N. Social Alto	41	98,68	43,73
N. Social Medio	96	26,55	19,57	N. Social Medio	76	90,19	50,19
N. Social Bajo	171	42,95	20,54	N. Social Bajo	204	93,79	43,42
Local. Urbana	415	31,98	15,66	Local. Urbana	321	94,39*	46,36
Local. Rural	38	31,71	21,95	Local. Rural	46	71,74	39,13
Nace en España	415	30,21*	14,58*	Nace en España	348	93,48	47,63*
Nace extranjero	38	46,69	31,58	Nace extranjero	19	100,00	11,70

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

### 6.2.7. Variables relacionadas con los índices de caries y de restauración

En todas las cohortes de escolares se observa una asociación entre los indicadores de caries y el nivel social, de tal forma que obtenemos valores de menor afectación en los grupos pertenecientes a un nivel social alto (Tabla 18). Esto es más claro en los grupos de 6 y 15 años; de tal forma que, en dentición temporal, los escolares de 6 años con nivel social bajo presentan un índice cod cuatro veces superior a los de nivel social alto (1,95 frente a 0,55), con valores también mayores de sus componentes *caries* y *obturado*, así como del *índice SiC*. En dentición permanente del grupo de 15 años, se añade a esta influencia del nivel social, la del país de nacimiento, los nacidos en España presentan menor valor de *CAOD*. Idénticas variables (nivel social y país de nacimiento) se asocian y de igual manera sobre los componentes *caries* y *ausencias* por caries y el *índice SiC*, en la cohorte de adultos jóvenes (grupo de 35-44 años). En la cohorte de 65-74 años es la localización urbana la que se relaciona con un mayor índice *CAOD*, contribuyendo especialmente sus componentes *ausente* y *obturado*.

El sexo prácticamente no influye en la mayoría de los parámetros analizados, salvo excepciones puntuales y sólo en la cohorte de 65-74 años (Tabla 18).

En relación a la caries radicular destaca la localización como la variable que se asocia en ambas cohortes de adultos, con un índice COD y componente *obturado* más bajos en ubicación rural, que se corresponde con prevalencias de caries radicular más bajas en este medio. En el grupo de adultos jóvenes se observa además asociación entre el nivel social y la prevalencia de caries radicular (COD raíz >0): a mayor nivel, menor prevalencia (Tabla 19).

**Tabla 18. Índices de caries según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Caries (media)	Ausente (media)	Obturado (media)	IR (%)	cod/CAOD (media)	Índ. SiC (media)
<b>6 años (temporal)</b>	<b>501</b>	<b>0,90</b>		<b>0,33</b>	<b>26,83</b>	<b>1,23</b>	<b>3,65</b>
Hombres	268	0,90		0,31	25,62	1,21	3,52
Mujeres	233	0,89		0,37	29,36	1,26	3,85
N. Social Alto	145	0,40*		0,15*	27,27	0,55*	1,47*
N. Social Medio	139	0,66		0,36	35,29	1,02	3,05
N. Social Bajo	176	1,46		0,49	25,12	1,95	5,15
Local. Urbana	440	0,87		0,30*	25,64	1,17	3,50
Local. Rural	61	1,20		0,64	34,78	1,84	4,95
Nace en España	487	0,84*		0,33	28,20	1,17	3,48*
Nace extranjero	14	3,25		0,69	17,51	3,94	10,45
<b>6 años (permanente)</b>	<b>501</b>	<b>0,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,03</b>	<b>27,27</b>	<b>0,11</b>	<b>0,30</b>
Hombres	268	0,07	0,00	0,03	27,27	0,11	0,31
Mujeres	233	0,07	0,00	0,03	27,27	0,11	0,28
N. Social Alto	145	0,08	0,00	0,01	11,11	0,09	0,22
N. Social Medio	139	0,07	0,00	0,04	40,00	0,10	0,25
N. Social Bajo	176	0,08	0,00	0,07	46,67	0,15	0,39
Local. Urbana	440	0,08*	0,00	0,04*	33,33	0,12*	0,32*
Local. Rural	61	0,03	0,00	0,00	00,00	0,03	0,10
Nace en España	487	0,07	0,00	0,03	27,27	0,11	0,30
Nace extranjero	14	0,06	0,00	0,06	50,00	0,12	0,48

Tabla 18 (cont.). Índices de caries según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento

COHORTE	n	Caries (media)	Ausente (media)	Obturado (media)	IR (%)	cod/CAOD (media)	Índ. SIC (media)
<b>12 años</b>	<b>453</b>	<b>0,34</b>	<b>0,00</b>	<b>0,45</b>	<b>56,96</b>	<b>0,79</b>	<b>2,21</b>
Hombres	228	0,22	0,00	0,49	70,00	0,70	2,09
Mujeres	225	0,46	0,00	0,41	47,12	0,87	2,31
N. Social Alto	174	0,14	0,00	0,32*	69,56	0,46	1,39*
N. Social Medio	96	0,57	0,00	0,21	26,92	0,78	2,31
N. Social Bajo	171	0,40	0,00	0,71	63,96	1,11	2,81
Local. Urbana	415	0,29	0,00	0,47	61,84	0,76	2,18
Local. Rural	38	0,72	0,00	0,27	27,27	0,99	2,89
Nace en España	415	0,29	0,00	0,44	60,27	0,73	2,08
Nace extranjero	38	0,74	0,00	0,52	41,26	1,26	3,23
<b>15 años</b>	<b>406</b>	<b>0,57</b>	<b>0,03</b>	<b>0,97</b>	<b>61,78</b>	<b>1,57</b>	<b>4,06</b>
Hombres	201	0,55	0,03	0,98	61,82	1,56	4,18
Mujeres	205	0,60	0,03	0,95	60,12	1,58	3,95
N. Social Alto	146	0,28*	0,01	0,68*	70,10	0,97*	2,79*
N. Social Medio	107	0,61	0,01	0,72	54,73	1,34	3,67
N. Social Bajo	138	0,80	0,05	1,44	62,88	2,29	5,08
Local. Urbana	356	0,55	0,02*	0,85*	59,44	1,43	3,74*
Local. Rural	50	0,71	0,07	1,66	68,31	2,43	5,52
Nace en España	339	0,42*	0,01	0,86*	66,66	1,29*	3,46*
Nace extranjero	67	1,26	0,12	1,46	51,40	2,84	6,32
<b>35-44 años</b>	<b>463</b>	<b>1,15</b>	<b>2,20</b>	<b>5,92</b>	<b>63,86</b>	<b>9,27</b>	<b>15,76</b>
Hombres	164	1,37	2,02	5,48	61,78	8,87	15,80
Mujeres	299	1,04	2,30	6,14	64,77	9,48	15,74
N. Social Alto	120	0,68*	1,02*	6,56	79,51	8,25	13,73*
N. Social Medio	128	0,74	1,40	6,98	76,53	9,12	14,97
N. Social Bajo	200	1,64	2,91	5,09	52,80	9,64	16,34
Local. Urbana	417	1,11*	2,21*	5,96*	64,22	9,28	15,83
Local. Rural	46	2,87	1,80	4,43	48,63	9,11	16,07
Nace en España	345	0,94*	1,55*	6,17	71,16	8,67*	14,63*
Nace extranjero	118	1,72	3,95	5,25	48,08	10,92	18,76

Tabla 18 (cont.). Índices de caries según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento

COHORTE	n	Caries (media)	Ausente (media)	Obturado (media)	IR (%)	cod/CAOD (media)	Índ. SiC (media)
<b>65-74 años</b>	<b>367</b>	<b>0,98</b>	<b>9,75</b>	<b>3,85</b>	<b>26,42</b>	<b>14,57</b>	<b>23,66</b>
Hombres	150	1,02	9,99	2,97*	21,26	13,97	23,96
Mujeres	217	0,95	9,59	4,43	29,59	14,97	23,28
N. Social Alto	41	1,43*	10,05	5,09	30,71	16,57	25,38
N. Social Medio	76	0,91	7,83	4,66	34,78	13,40	21,35
N. Social Bajo	204	0,81	9,82	3,58	25,19	14,21	23,84
Local. Urbana	321	0,97	9,91*	3,91*	26,44	14,79*	24,19
Local. Rural	46	1,19	4,33	1,74	23,97	7,26	16,07
Nace en España	348	1,01*	9,58	3,82	26,53	14,40	23,32*
Nace extranjero	19	0,20	13,70	4,69	25,23	18,59	29,11

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

Tabla 19. Índices de caries radicular según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento

COHORTE	n	Porcentajes		Medias		
		COD (raíz) >0	Caries (raíz) >0	Caries (raíz)	Obturado (raíz)	COD (raíz)
<b>35-44 años</b>	<b>463</b>	<b>9,34</b>	<b>4,51</b>	<b>0,13</b>	<b>0,10</b>	<b>0,23</b>
Hombres	164	10,02	5,91	0,25	0,08	0,33
Mujeres	299	8,99	3,79	0,07	0,11	0,18
N. Social Alto	120	5,31*	1,24	0,19	0,88	0,11
N. Social Medio	128	6,78	3,17	0,32	0,63	0,95
N. Social Bajo	200	14,04	7,62	0,27	0,13	0,40
Local. Urbana	417	9,53*	4,57*	0,13	0,10*	0,23*
Local. Rural	46	2,17	2,17	0,06	0,00	0,06
Nace en España	345	10,23	5,04	0,14	0,11	0,25
Nace extranjero	118	6,96	3,08	0,11	0,06	0,18

Tabla 19 (cont.). Índices de caries radicular según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento

COHORTE	n	Porcentajes		Medias		
		COD (raíz)>0	Caries (raíz)>0	Caries (raíz)	Obturado (raíz)	COD (raíz)
65-74 años	367	48,97	32,13	0,67	0,70	1,37
Hombres	150	53,34*	40,17*	0,87	0,80	1,67
Mujeres	217	46,12	26,87	0,54	0,86	1,17
N. Social Alto	41	56,58	48,96	0,67	1,34	2,00
N. Social Medio	76	52,10	35,74	0,86	0,68	1,54
N. Social Bajo	204	48,43	26,61	0,60	0,72	1,32
Local. Urbana	321	50,05*	32,64*	0,68	0,72*	1,40*
Local. Rural	46	17,01	17,01	0,51	0,00	0,51
Nace en España	348	49,67	33,17*	0,69*	0,68	1,37
Nace extranjero	19	32,65	7,83	0,19	1,21	1,41

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

### 6.2.8. Variables relacionadas con el número de dientes presentes

En la cohorte de 6 años, la medida de dientes presentes para dentición temporal es mayor en niños que en niñas (Tabla 20). Esta relación se invierte para la dentición permanente de este grupo de edad. En las dos cohortes de adultos encontramos asociación con la localización (mayor número de dientes presentes en el medio urbano). En la cohorte de 35-44 años también se observan diferencias importantes según nivel social (mayor número de dientes presentes en nivel social alto) y según país de nacimiento (mayor número de dientes presentes en los nacidos en España). En la de 65-74 años se encuentra asociación con el sexo, las mujeres tiene mayor número de dientes presentes 17,7 frente al 16,1 en hombres.

**Tabla 20. Media de dientes naturales presentes, según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Dientes (media)	COHORTE	n	Dientes (media)
<b>6 años (temporal)</b>	501	<b>16,12</b>	<b>15 años</b>	406	<b>27,86</b>
Hombres	268	16,50*	Hombres	201	27,90
Mujeres	233	15,67	Mujeres	205	27,82
N. Social Alto	145	16,55*	N. Social Alto	146	27,91
N. Social Medio	139	16,36	N. Social Medio	107	27,71
N. Social Bajo	176	15,57	N. Social Bajo	138	27,93
Local. Urbana	440	16,10	Local. Urbana	356	27,88
Local. Rural	61	17,07	Local. Rural	50	27,76
Nace en España	487	16,18	Nace en España	339	27,92
Nace extranjero	14	13,54	Nace extranjero	67	27,63
<b>6 años (permanente)</b>	501	<b>6,24</b>	<b>35-44 años</b>	463	<b>25,46</b>
Hombres	268	5,62*	Hombres	164	25,90
Mujeres	233	6,96	Mujeres	299	25,24
N. Social Alto	145	6,14	N. Social Alto	120	26,62*
N. Social Medio	139	5,95	N. Social Medio	128	26,09
N. Social Bajo	176	6,56	N. Social Bajo	200	24,75
Local. Urbana	440	6,37	Local. Urbana	417	25,49*
Local. Rural	61	5,15	Local. Rural	46	24,76
Nace en España	487	6,21	Nace en España	345	26,01*
Nace extranjero	14	7,73	Nace extranjero	118	23,99
<b>12 años</b>	453	<b>27,98</b>	<b>65-74 años</b>	367	<b>17,05</b>
Hombres	228	27,99	Hombres	150	16,07*
Mujeres	225	27,96	Mujeres	217	17,70
N. Social Alto	174	27,99	N. Social Alto	41	17,79
N. Social Medio	96	27,98	N. Social Medio	76	17,86
N. Social Bajo	171	27,99	N. Social Bajo	204	17,18
Local. Urbana	415	27,97	Local. Urbana	321	17,15*
Local. Rural	38	28,00	Local. Rural	46	13,89
Nace en España	415	27,98	Nace en España	348	17,10
Nace extranjero	38	27,99	Nace extranjero	19	15,88

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

### 6.2.9. Variables relacionadas con el número de dientes sellados

En el grupo de 12 años sólo la localización urbana se asocia con un mayor porcentaje de escolares sellados; mientras que en el caso del grupo de 15 años la influencia positiva es tener España como país de nacimiento. En ninguno de los dos grupos se observa influencia del nivel social (Tabla 21).

**Tabla 21. Presencia de dientes permanentes sellados según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Escolares		Dientes sellados	
		% <sup>a</sup>	(IC 95 %)	media <sup>b</sup>	(IC 95 %)
<b>12 años</b>	<b>453</b>	<b>39,66</b>	<b>(30,21-49,12)</b>	<b>1,18</b>	<b>(0,88-1,45)</b>
Hombres	228	41,56	(31,89-51,24)	1,20	(0,87-1,54)
Mujeres	225	37,74	(27,99-47,48)	1,16	(0,86-1,45)
N. Social Alto	174	43,15	(30,78-56,43)	1,30	(0,85-1,75)
N. Social Medio	96	33,69	(20,80-49,58)	1,06	(0,57-1,55)
N. Social Bajo	171	41,52	(29,94-54,12)	1,20	(0,84-1,56)
Local. Urbana	415	42,09*	(31,90-52,27)	1,26	(0,94-1,59)
Local. Rural	38	20,73	(17,23-24,23)	0,52	(0,22-0,83)
Nace en España	415	39,16	(29,80-48,53)	1,16	(0,86-1,47)
Nace extranjero	38	43,94	(26,50-61,38)	1,32	(0,75-1,89)
<b>15 años</b>	<b>406</b>	<b>37,75</b>	<b>(30,83-44,66)</b>	<b>1,10</b>	<b>(0,75-1,89)</b>
Hombres	201	39,99	(33,28-46,70)	1,26	(0,80-1,40)
Mujeres	205	35,51	(25,84-45,17)	0,94	(0,89-1,62)
N. Social Alto	146	34,88	(24,64-46,74)	0,99	(0,61-1,37)
N. Social Medio	107	44,17	(32,38-56,66)	1,41	(0,78-2,04)
N. Social Bajo	138	34,62	(25,83-44,60)	0,98	(0,58-1,38)
Local. Urbana	356	36,79	(29,66-43,91)	1,09	(0,77-1,41)
Local. Rural	50	43,42	(25,78-61,07)	1,14	(0,40-1,89)
Nace en España	339	40,49*	(33,46-47,51)	1,21	(0,91-1,52)
Nace extranjero	67	25,28	(18,99-31,56)	0,59	(0,41-0,78)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

<sup>a</sup> Porcentaje de escolares con al menos un diente sellado.

<sup>b</sup> Media de dientes sellados por niño.

## 6.3. Enfermedades periodontales

### 6.3.1. Prevalencia de las enfermedades periodontales

El porcentaje de sujetos periodontalmente sanos disminuye a medida que aumenta la edad de la cohorte; así es del 18,5 % para los adolescentes de 15 años, del 11,5 % para adultos jóvenes y del 5,3 % en el grupo de 65-74 años. La prevalencia de cálculo (sin bolsas) presenta cifras similares para las cohortes de 15 años y 35-44 años (51,4 % y 51,9 %, respectivamente), descendiendo al 40,2 % en la de 65-74 años. El 24,2 % de los adultos jóvenes presentan bolsas periodontales, siendo el 19,3 % de ellas moderadas y el 4,9 % profundas. En la cohorte de 65-74 años las cifras correspondientes son del 30,2 % y del 10,8 %, respectivamente (Tabla 22).

Tabla 22. Índice periodontal comunitario (IPC) máximo

COHORTE	IPC máximo			
	Código	n	%	(IC 95 %)
<b>15 años</b> (n: 406)	0: Sano	70	18,50	(9,06-27,93)
	1: Hemorragia	115	30,14	(21,89-38,39)
	2: Cálculo	220	51,36	(39,89-62,83)
	X <sup>a</sup>	1		
<b>35-44 años</b> (n: 463)	0: Sano	62	11,46	(0,81-22,11)
	1: Hemorragia	54	12,42	(5,59-19,25)
	2: Cálculo	237	51,91	(33,31-70,50)
	3: Bolsas 4-5 mm	85	19,27	(7,07-31,47)
	4: Bolsas ≥6 mm	23	4,94	(1,76-8,13)
	X <sup>a</sup>	2		
<b>65-74 años</b> (n: 367)	0: Sano	26	5,29	(0,41-10,16)
	1: Hemorragia	51	13,50	(3,37-23,64)
	2: Cálculo	155	40,22	(25,58-54,91)
	3: Bolsas 4-5 mm	63	30,23	(18,66-41,80)
	4: Bolsas ≥6 mm	22	10,76	(4,47-17,05)
	X <sup>a</sup>	51		

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup> Sujetos con los 6 sextantes excluidos y/o no registrados

### 6.3.2. Número de sextantes afectados

En relación a la severidad del proceso se observa que en la cohorte de 15 años, la media de sextantes sano (IPC=0) es de 3,05. La media de sextantes que presentan algún tipo de afectación (IPC  $\geq 1$ : sangrado y/o cálculo) es de 2,85 y de ellos 1,02 exclusivamente por cálculo (IPC  $\geq 2$ ). En las cohortes adultas la situación difiere: la presencia de sextantes sanos es menor y disminuye con la edad (2,24-1,35), lo normal es encontrar algún grado leve o moderado de enfermedad periodontal. Así, solamente 0,55 sextantes de media presentan algún tipo de bolsa en adultos jóvenes y 1,01 en adultos mayores, siendo infrecuente encontrar sextantes afectados de forma más grave, con bolsas profundas (0,07 y 0,19, respectivamente). En la cohorte de 65-74 años, cerca de 1 sextante de media (0,88) fue excluido del IPC (Tabla 23).

Tabla 23. Índice periodontal comunitario (IPC). Número medio de sextantes en cada código

COHORTE	Código IPC <sup>a</sup>	n	media	(IC 95 %)
<b>15 años</b> (n: 406)	0	405	3,05	(2,45 -3,66)
	$\geq 1$	405	2,85	(2,22-3,47)
	$\geq 2$	405	1,02	(0,72-1,32)
	X	405	0,10	(0,00-0,22)
<b>35-44 años</b> (n: 463)	0	461	2,24	(1,42-3,06)
	$\geq 1$	461	3,68	(2,86-4,50)
	$\geq 2$	461	2,00	(1,46-2,54)
	$\geq 3$	461	0,55	(0,21-0,89)
	4	461	0,07	(0,23-0,12)
	X	461	0,08	(0,05-0,10)
<b>65-74 años</b> (n: 367)	0	317	1,35	(0,69-2,00)
	$\geq 1$	317	3,77	(2,90-4,64)
	$\geq 2$	317	2,38	(1,69-3,08)
	$\geq 3$	317	1,01	(0,54-1,48)
	4	317	0,19	(0,01-0,37)
	X	317	0,88	(0,64-1,13)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup> Códigos: tejidos periodontales sanos (0), sólo hemorragia (1), cálculos (2), bolsas moderadas 4-5mm (3), bolsas profundas  $\geq 6$  mm (4) y sextantes excluidos del análisis (X).

### 6.3.3. Pérdida de inserción

Las Tablas 24 y 25 recogen el resultado de la exploración de la pérdida de inserción (en relación a la unión cemento-esmalte) en las cohortes adultas. Los porcentajes se han calculado sobre la muestra efectiva, restándose de la muestra total los sujetos con los seis sextantes excluidos y aquellos que por distintas causas no fueron examinados. En los adultos jóvenes, el 76,3 % no presentan pérdida de inserción, el 16,3 % muestran pérdida de 4-5 mm (código 1) y sólo el 6,3 % presentan pérdida de inserción importante (de más de 6 mm). En la cohorte de 65-74 años, el 37,2 % no presenta pérdida de inserción, el 32,2 % presenta una pérdida de 4-5 mm y el 30,6 % presentan una pérdida de 6 ó más mm. (Tabla 24).

En cuanto a la gravedad del proceso, una media de 5,3 sextantes en el grupo 35-44 años y de 3,3 en el grupo de 65-74 años no presentan pérdida de inserción. La pérdida de inserción grave ( $\geq 6$  mm) afecta de media a 0,12 sextantes en el grupo de adultos jóvenes y a 0,53 sextantes en el grupo de 65-74 años (Tabla 25).

Tabla 24. Pérdida máxima de inserción

COHORTE	Pérdida máxima de inserción			
	Código	n	%	(IC 95 %)
<b>35-44 años</b> (n: 463)	0-3 mm (0)	349	76,27	(62,85 - 89,68)
	4-5 mm (1)	76	16,31	(4,20 - 28,42)
	6-8 mm (2)	31	6,26	(2,41 - 10,11)
	9-11 mm (3)	4	0,88	(0,12 - 1,65)
	$\geq 12$ mm (4)	1	0,28	(0,00 - 0,81)
	Excluidos (X <sup>a</sup> )	2		
<b>65-74 años</b> (n: 367)	0-3 mm (0)	116	37,19	(29,72 - 44,66)
	4-5 mm (1)	107	32,18	(24,84 - 39,52)
	6-8 mm (2)	75	24,28	(11,34 - 37,22)
	9-11 mm (3)	8	3,25	(1,53 - 4,97)
	$\geq 12$ mm (4)	10	3,10	(1,76 - 4,43)
	Excluidos (X <sup>a</sup> )	51		

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup> Sujetos con los 6 sextantes excluidos y/o no registrados.

Tabla 25. Pérdida de inserción. Número medio de sextantes en cada código

COHORTE	Pérdida de inserción			
	Código	n	Sextantes (media)	(IC 95 %)
<b>35-44 años</b> (n: 463)	0-3 mm (0)	461	5,33	(4,89 - 5,76)
	4-5 mm (1)	461	0,46	(0,05 - 0,87)
	6-8 mm (2)	461	0,11	(0,04 - 0,18)
	9-11 mm (3)	461	0,01	(0,00 - 0,02)
	$\geq 12$ mm (4)	461	0,00	(0,00 - 0,01)
	Excluidos (X <sup>a</sup> )	2	0,09	(0,05 - 0,13)
<b>65-74 años</b> (n: 367)	0-3 mm (0)	316	3,27	(2,80-3,74)
	4-5 mm (1)	316	0,79	(0,55-1,02)
	6-8 mm (2)	316	0,46	(0,24-0,67)
	9-11 mm (3)	316	0,04	(0,02-0,06)
	$\geq 12$ mm (4)	316	0,03	(0,01-0,04)
	Excluidos (X <sup>a</sup> )	51	1,42	(1,15-1,68)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

### 6.3.4. Variables relacionadas con el Índice periodontal comunitario (IPC)

En relación a la prevalencia de procesos periodontales tan sólo se observa asociación con el sexo en el grupo de 15 años, presentando las mujeres un mayor porcentaje de estado periodontal sano que los hombres (23,8 % frente al 13,2 %). El resto de variables estudiadas (nivel social, localización y país de nacimiento) no se han asociado con la prevalencia de procesos periodontales en ninguna de las tres cohortes examinadas (Tabla 26).

En relación al número de sextantes afectados, en las cohortes de 15 años y 65-74 años, se observa un mayor número de sextantes sanos en las mujeres con respecto a los varones. También se da esta asociación positiva en los adolescentes nacidos en España, 3,19 frente a 2,40 de los nacidos en un país extranjero, y en los adultos mayores ubicados en un medio rural sobre los urbanos, 1,60 frente a 1,34 (Tabla 23).

**Tabla 26. Índice periodontal comunitario (IPC), según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n <sup>a</sup>	Código IPC máx (%) <sup>b</sup>					p
		0	1	2	3	4	
<b>15 años</b>	<b>405</b>	<b>18,50</b>	<b>30,14</b>	<b>51,36</b>			
Hombres	201	13,25	28,09	58,67			0,005*
Mujeres	204	23,78	32,21	44,01			
N. Social Alto	146	16,84	28,44	54,71			0,69
N. Social Medio	106	21,22	28,07	50,71			
N. Social Bajo	138	19,13	33,58	47,30			
Local. Urbana	356	16,65	28,87	54,48			0,30
Local. Rural	49	29,73	37,84	32,43			
Nace en España	339	20,07	29,84	50,09			0,45
Nace extranjero	66	11,19	31,52	57,29			
<b>35-44 años</b>	<b>461</b>	<b>11,46</b>	<b>12,42</b>	<b>51,91</b>	<b>19,27</b>	<b>4,94</b>	
Hombres	163	11,95	10,55	53,42	19,03	5,05	0,89
Mujeres	298	11,21	13,38	51,13	19,39	4,89	
N. Social Alto	120	12,74	11,68	48,74	21,04	5,81	0,69
N. Social Medio	127	13,90	12,07	54,10	17,05	2,88	
N. Social Bajo	200	9,22	12,55	51,84	20,33	6,06	
Local. Urbana	415	11,25	12,46	51,61	19,72	4,96	0,09
Local. Rural	46	19,56	10,87	63,04	2,17	4,35	
Nace en España	345	11,06	10,98	55,14	17,54	5,27	0,27
Nace extranjero	116	12,56	16,39	42,99	24,03	4,03	

**Tabla 26 (cont.). Índice periodontal comunitario (IPC), según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n <sup>a</sup>	Código IPC máx (%) <sup>b</sup>					p
		0	1	2	3	4	
<b>65-74 años</b>	<b>317</b>	<b>5,29</b>	<b>13,50</b>	<b>40,22</b>	<b>30,23</b>	<b>10,76</b>	
Hombres	123	2,77	14,81	38,32	29,66	14,44	0,38
Mujeres	194	6,74	12,75	41,31	30,57	8,63	
N. Social Alto	36	7,05	13,16	27,83	37,37	14,59	0,42
N. Social Medio	68	8,31	21,09	39,64	20,67	10,28	
N. Social Bajo	172	3,49	12,17	42,21	30,96	11,17	
Local. Urbana	282	5,13	13,41	39,65	30,85	10,96	0,05
Local. Rural	35	11,43	17,14	62,86	5,71	2,86	
Nace en España	300	4,95	13,45	40,51	29,96	11,13	0,27
Nace extranjero	17	13,33	14,86	33,21	36,71	1,88	

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\*Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

<sup>a</sup> Del total se excluyen los individuos no registrados y aquellos con los seis sextantes con código X.

<sup>b</sup> Porcentaje de individuos con: tejidos periodontales sanos (0), sólo hemorragia (1), cálculos (2), bolsas moderadas (3) y bolsas profundas (4).

**Tabla 27. Índice periodontal comunitario (IPC). Número medio de sextantes en cada código<sup>a</sup>, según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Código de IPC <sup>b</sup>					x
		0	≥1	≥2	≥3	4	
<b>15 años</b>	<b>406</b>	<b>3,05</b>	<b>2,85</b>	<b>1,02</b>			<b>0,10</b>
Hombres	201	2,69*	3,23*	1,14*			0,08
Mujeres	204	3,41	2,46	0,89			0,12
N. Social Alto	146	3,09	2,77	0,99			0,13
N. Social Medio	106	3,18	2,74	1,10			0,77
N. Social Bajo	138	3,01	2,89	0,91			0,10
Local. Urbana	356	2,95	2,93	1,11*			0,12
Local. Rural	49	3,69	2,31	0,45			0,00
Nace en España	339	3,19*	2,68	0,97			0,12
Nace extranjero	66	2,40	3,60	1,23			0,00

**Tabla 27 (cont.). Índice periodontal comunitario (IPC). Número medio de sextantes en cada código<sup>a</sup>, según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Código de IPC <sup>b</sup>					
		0	≥1	≥2	≥3	4	x
<b>35-44 años</b>	<b>461</b>	<b>2,24</b>	<b>3,68</b>	<b>2,00</b>	<b>0,55</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>
Hombres	163	2,15	3,80	2,21	0,55	0,07	0,05
Mujeres	298	2,28	3,62	1,89	0,55	0,08	0,09
N. Social Alto	148	2,50	3,48	1,85	0,53	0,09	0,01
N. Social Medio	137	2,56	3,40	1,91	0,56	0,06	0,05
N. Social Bajo	167	1,74	4,11	2,26	0,59	0,07	0,15
Local. Urbana	415	2,24	3,68	2,02	0,56	0,07*	0,07*
Local. Rural	46	2,17	3,59	1,39	0,30	0,02	0,24
Nace en España	345	2,29	3,66	1,98	0,52	0,08	0,05*
Nace extranjero	116	2,10	3,74	2,07	0,63	0,06	0,16
<b>65-74 años</b>	<b>317</b>	<b>1,35</b>	<b>3,77</b>	<b>2,38</b>	<b>1,01</b>	<b>0,19</b>	<b>0,88</b>
Hombres	123	1,12*	3,94	2,57	1,22	0,26	0,93*
Mujeres	194	1,47	3,67	2,28	0,89	0,15	0,86
N. Social Alto	36	1,69	3,55	2,58	1,47	0,44	0,76
N. Social Medio	68	1,80	3,40	1,74	0,60	0,10	0,80
N. Social Bajo	172	1,18	3,95	2,57	1,04	0,17	0,87
Local. Urbana	281	1,34*	3,79*	2,42*	1,03*	0,20	0,87*
Local. Rural	35	1,60	3,00	0,94	0,17	0,03	1,40
Nace en España	300	1,29*	3,83	2,40	1,03	0,20*	0,88
Nace extranjero	17	2,70	2,36	1,96	0,60	0,06	0,94

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

<sup>a</sup> Basado en los mismos tamaños muestrales que la tabla anterior (sujetos que presentan al menos un sextante con código  $\geq 0$ ).

<sup>b</sup> Códigos: tejidos periodontales sanos (0), sólo hemorragia (1), cálculos (2), bolsas moderadas (3) y bolsas profundas (4).

### 6.3.5. Variables relacionadas con la pérdida de inserción

La prevalencia de pérdida de inserción en el grupo de 35-44 años se asocia solamente al país de nacimiento, menor pérdida de inserción en individuos nacidos en España (Tabla 28).

En relación al número de sextantes afectados, los resultados muestran que en las dos cohortes de adultos, ninguna de las variables estudiadas se asocian con la gravedad del proceso (Tabla 29).

Tabla 28. Pérdida de inserción. Valoración según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento

COHORTE	n <sup>a</sup>	Pérdida de inserción máxima (%)					p
		0-3 mm (0)	4-5 mm (1)	6-8 mm (2)	9-11 mm (3)	≥ 12 mm (4)	
<b>35-44 años</b> (n: 463)	<b>461</b>	<b>76,27</b>	<b>16,31</b>	<b>6,26</b>	<b>0,88</b>	<b>0,28</b>	
Hombres	163	75,38	19,11	4,87	0,64	0,00	0,70
Mujeres	298	76,73	14,87	6,97	1,01	0,42	
N. Social Alto	120	79,91	14,34	2,34	3,41	0,00	0,07
N. Social Medio	128	77,15	18,99	3,04	0,00	0,00	
N. Social Bajo	200	73,08	16,12	10,17	0,00	0,63	
Local. Urbana	415	76,44	16,28	6,08	0,91	0,28	0,78
Local. Rural	46	69,56	17,39	13,04	0,00	0,00	
Nace en España	345	78,89	15,56	4,81	0,74	0,00	0,04*
Nace extranjero	116	69,05	18,38	10,24	1,28	1,04	
<b>65-74 años</b> (n: 367)	<b>316</b>	<b>37,19</b>	<b>32,18</b>	<b>24,28</b>	<b>3,25</b>	<b>3,10</b>	
Hombres	123	30,98	32,96	26,39	4,13	5,54	0,42
Mujeres	193	40,77	31,73	23,07	2,75	1,69	
N. Social Alto	36	36,85	37,71	17,39	0,00	8,06	0,46
N. Social Medio	68	41,11	29,03	22,23	5,56	2,08	
N. Social Bajo	170	34,38	31,14	29,01	2,51	2,96	
Local. Urbana	281	36,83	32,27	24,46	3,26	3,17	0,23
Local. Rural	35	51,43	28,57	17,14	2,86	0,00	
Nace en España	299	37,33	31,63	24,72	3,39	2,92	0,46
Nace extranjero	17	33,77	45,23	13,67	0,00	7,33	

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

<sup>a</sup> Del total, se excluyen los individuos no registrados y aquellos con los seis sextantes con código X.

**Tabla 29. Pérdida de inserción. Número medio de sextantes en cada código<sup>a</sup>. Valoración según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	Pérdida de inserción					
	0-3 mm (0)	4-5 mm (1)	6-8 mm (2)	9-11 mm (3)	≥ 12 mm (4)	Excl. (X)
<b>35-44 años</b>	<b>5,35</b>	<b>0,46</b>	<b>0,11</b>	<b>0,01</b>	<b>0,003</b>	<b>0,06</b>
Hombres	5,27	0,57	0,10	0,01	0,00	0,05
Mujeres	5,39	0,41	0,12	0,01	0,00	0,06
N. Social Alto	5,42	0,46	0,07	0,04	0,00	0,13
N. Social Medio	5,46	0,41	0,05	0,00	0,00	0,08
N. Social Bajo	5,24	0,50	0,17	0,00	0,06	0,08
Local. Urbana	5,37	0,46	0,10*	0,01	0,00	0,06*
Local. Rural	4,56	0,65	0,61	0,00	0,00	0,17
Nace en España	5,42	0,44	0,09	0,01	0,00	0,03*
Nace extranjero	5,16	0,53	0,16	0,01	0,01	0,13
<b>65-74 años</b>	<b>3,69</b>	<b>0,89</b>	<b>0,51</b>	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>0,82</b>
Hombres	3,31	1,04	0,61	0,06	0,05	0,92
Mujeres	3,91	0,80	0,46	0,04	0,02	0,76
N. Social Alto	3,21	1,21	0,37	0,07	0,08	1,06
N. Social Medio	3,42	0,66	0,52	0,05	0,02	1,33
N. Social Bajo	3,21	0,76	0,49	0,03	0,03	1,47
Local. Urbana	3,71	0,89	0,52	0,05	0,03	0,81
Local. Rural	3,17	1,00	0,37	0,03	0,00	1,43
Nace en España	3,69	0,89	0,52	0,05	0,03	0,82
Nace extranjero	3,74	0,94	0,36	0,00	0,07	0,89

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

<sup>a</sup> Basado en los mismos tamaños muestrales que la tabla anterior (sujetos que presentan al menos un sextante de código  $\geq 0$ ).

## 6.4. Prótesis removible

### 6.4.1. Prevalencia de prótesis removible

En la *Tabla 30* se recoge la prevalencia de prótesis removible en las cohortes adultas. En el grupo de 35-44 años cerca del 2,5 % tiene algún tipo de prótesis removible (parcial o completa) en la arcada superior, siendo este porcentaje del 2 % cuando nos referimos a la arcada inferior. Si analizamos sólo la presencia de prótesis completa su prevalencia se sitúa alrededor del 0,3 % tanto si consideramos la arcada inferior, la superior o su presencia en ambos maxilares.

En el grupo de 65-74 años, entre el 31 y 36 % de estos adultos son portadores de algún tipo de prótesis removible en las arcadas inferior y superior, respectivamente. De estos porcentajes un 11,5 % corresponde a prótesis completa en la

arcada inferior y un 13 % en la superior. Cuando analizamos la presencia de prótesis simultáneamente en ambos maxilares encontramos que cerca del 9,5 % de los sujetos de este grupo porta prótesis completa, un 11,8 % prótesis removibles parciales y un 20,9 % una combinación de ambas (Tabla 30).

**Tabla 30. Prevalencia de prótesis removible. Distribución porcentual**

COHORTE (n)	Prótesis	Código	n	%	(IC 95 %)
35-44 años (n: 463)	Superior	0: Ausencia	449	97,42	(96,54-98,30)
		1: PRP <sup>a</sup>	13	2,30	(1,21-3,39)
		2: PRC <sup>b</sup>	1	0,28	(0,00-0,81)
		9: No registrado	0		
65-74 años (n: 367)	Superior	0: Ausencia	226	63,45	(57,37-69,54)
		1: PRP	81	23,51	(17,34-29,68)
		2: PRC	60	13,04	(10,65-15,43)
		9: No registrado	0		
35-44 años (n: 463)	Inferior	0: Ausencia	449	97,92	(96,54-99,31)
		1: PRP	11	1,80	(0,52-3,08)
		2: PRC	1	0,28	(0,00-0,82)
		9: No registrado	2		
65-74 años (n: 367)	Inferior	0: Ausencia	244	68,61	(61,46-75,76)
		1: PRP	76	19,87	(11,73-28,02)
		2: PRC	46	11,52	(9,81-13,23)
		9: No registrado	1		
35-44 años (n: 463)	Superior + Inferior	0: Ausencia en ambos maxilares	441	95,87	(94,12-97,62)
		1: PRP en ambos maxilares	5	0,67	(0,00-1,42)
		2: PRC en ambos maxilares	1	0,28	(0,00-0,81)
		12: Otras combinaciones <sup>c</sup>	16	3,18	(1,68-4,68)
65-74 años (n: 367)	Superior + Inferior	0: Ausencia en ambos maxilares	206	57,86	(49,67-66,05)
		1: PRP en ambos maxilares	46	11,78	(6,86-16,70)
		2: PRC en ambos maxilares	40	9,49	(7,78-11,21)
		12: Otras combinaciones <sup>c</sup>	75	20,86	(16,17-25,56)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup> PRP: Prótesis Removible Parcial.

<sup>b</sup> PRC: Prótesis Removible Completa.

<sup>c</sup> Otras combinaciones: Presencia en ambos maxilares de una combinación de PRP y PRC.

#### 6.4.2. Variables relacionadas con la presencia de prótesis removible.

La presencia de prótesis removible superior en el grupo de 35-44 años se asocia con el nivel social (los sujetos de nivel social alto presentan prótesis removible superior en menor porcentaje que los de nivel social bajo) y con el país de nacimiento

(los nacidos en España presentan prótesis removible superior en menor porcentaje que los nacidos en el extranjero). En la cohorte de 65-74 años se relaciona con las variables sexo (menor prevalencia de prótesis removible superior en mujeres) y localización (menor prevalencia en el ámbito urbano). En relación con la mayor o menor presencia de prótesis inferior en ambos grupos de adultos, no se observa influencia de las variables sociodemográficas estudiadas (Tabla 31).

La presencia conjunta de prótesis removible superior e inferior se asocia en el grupo de 35-44 años al país de nacimiento (mayores porcentajes de portadores en sujetos de nacimiento extranjero) y en el grupo de 65-74 años al sexo y localización, más portadores en hombres y en adultos de localización rural (Tabla 32).

**Tabla 31. Estado de prótesis removible en maxilar superior e inferior (distribución porcentual), según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE		n <sup>a</sup>	PRÓTESIS REMOVIBLE SUPERIOR (códigos %)			
			(0) Ausente	(1) PRP	(2) PRC	p
35-44 años (n: 463)	Hombres	164	98,83	1,17	0,00	0,39
	Mujeres	299	96,69	2,89	0,42	
	N. Social Alto	120	98,68	1,32	0,00	0,04*
	N. Social Medio	128	99,58	0,42	0,00	
	N. Social Bajo	200	95,81	4,19	0,00	
	Local. Urbana	417	97,64	2,08	0,28	0,10
	Local. Rural	46	89,13	10,87	0,00	
	Nace en España	345	98,77	1,23	0,00	0,02*
Nace extranjero	117	93,77	5,20	1,03		
65-74 años (n: 367)	Hombres	150	58,02	21,91	20,08	0,02*
	Mujeres	217	67,01	24,56	8,43	
	N. Social Alto	41	52,53	33,89	13,58	0,61
	N. Social Medio	76	70,87	17,45	11,68	
	N. Social Bajo	204	63,87	22,18	13,95	
	Local. Urbana	321	63,97	23,56	12,47	<0,001*
	Local. Rural	46	45,65	21,74	32,61	
	Nace en España	348	64,37	22,98	12,65	0,22
Nace extranjero	19	41,79	36,01	22,19		

**Tabla 31 (cont.). Estado de prótesis removible en maxilar superior e inferior (distribución porcentual), según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE		n	PRÓTESIS REMOVIBLE INFERIOR (códigos %)			
			(0) Ausente	(1) PRP	(2) PRC	p
<b>35-44 años</b> (n: 463)	Hombres	162	97,71	2,29	0,00	0,41
	Mujeres	299	98,03	1,55	0,42	
	N. Social Alto	119	100,00	0,00	0,00	0,16
	N. Social Medio	128	98,75	1,25	0,00	
	N. Social Bajo	199	97,44	2,56	0,00	
	Local. Urbana	415	98,15	1,56	0,29	0,20
	Local. Rural	46	89,13	10,87	0,00	
	Nace en España	344	98,39	1,61	0,00	0,15
Nace extranjero	117	96,67	2,30	1,03		
<b>65-74 años</b> (n: 367)	Hombres	149	66,32	16,43	17,25	0,05
	Mujeres	217	70,10	22,13	7,77	
	N. Social Alto	41	67,44	26,75	5,81	0,64
	N. Social Medio	75	69,46	18,73	11,82	
	N. Social Bajo	204	71,54	16,95	11,51	
	Local. Urbana	320	69,21	19,63	11,16	0,06
	Local. Rural	46	47,83	28,26	23,91	
	Nace en España	347	69,52	19,03	11,45	0,15
Nace extranjero	19	47,18	39,71	13,11		

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

ª Descontados no registrados.

**Tabla 32. Estado de prótesis removible en ambos maxilares (distribución porcentual), según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE		n <sup>a</sup>	PRÓTESIS REMOVIBLE SUPERIOR + INFERIOR (códigos <sup>a</sup> %)				p
			(0) Ausentes ambas	(1) PRP ambas	(2) PRC ambas	(12) Otras combin.	
35-44 años (n: 463)	Hombres	164	95,79	0,49	0,00	3,73	0,39
	Mujeres	299	95,91	0,77	0,42	2,90	
	N. Social Alto	120	97,84	0,00	0,00	2,16	0,06
	N. Social Medio	128	98,54	0,21	0,00	1,25	
	N. Social Bajo	200	94,17	1,40	0,00	4,44	
	Local. Urbana	417	96,16	0,52	0,28	3,04	0,10
	Local. Rural	46	84,78	6,52	0,00	8,70	
	Nace en España	345	97,48	0,62	0,00	1,90	0,02*
Nace extranjero	118	91,50	0,81	1,03	6,66		
65-74 años (n: 367)	Hombres	150	55,11	9,81	15,32	19,77	0,02*
	Mujeres	217	59,66	13,07	5,68	21,58	
	N. Social Alto	41	51,81	18,26	5,81	24,12	0,69
	N. Social Medio	76	62,44	8,71	9,50	19,36	
	N. Social Bajo	204	58,59	9,27	10,21	21,93	
	Local. Urbana	321	58,41	11,55	9,07	20,97	<0,001*
	Local. Rural	46	39,13	19,56	23,91	17,39	
	Nace en España	348	58,63	10,75	9,34	21,28	0,22
Nace extranjero	19	39,73	36,01	13,11	11,15		

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

<sup>a</sup> Descontados no registrados.

## 6.5. Articulación temporomandibular

En lo que se refiere a los síntomas, percepción por parte del paciente de algún tipo de problema en su articulación, observamos que la prevalencia se sitúa en el 15,3 % de los adultos de 35-44 años. El signo más frecuente es el chasquido, presente en el 30 % de los sujetos, seguido del dolor a la palpación en el 7,7 % y de la movilidad reducida en el 2,1 %. Finalmente, en el 35,2 % de estos adultos encontramos al menos un signo de trastorno de la ATM (Tabla 33).

En relación con las variables sociodemográficas, solamente la localización se asocia, por un lado con la presencia de síntomas y por otro lado, con los signos *dolor a la palpación* y *movilidad reducida*; observándose mayores porcentajes de afectación en los sujetos de ubicación rural frente a los de localización urbana (Tabla 34).

Tabla 33. Articulación temporomandibular (ATM). Valoración de síntomas y signos

COHORTE		%	(IC 95 %)
<b>35 - 44 años</b> (n: 463)			
<b>Síntomas<sup>a</sup></b>		15,34	(7,67-23,00)
<b>Signos<sup>b</sup></b>	<i>Chasquido</i>	30,11	(22,80-37,42)
	<i>Dolor palpación</i>	7,73	(1,85-13,62)
	<i>Movilidad reducida</i>	2,13	(0,44-3,82)
	Total (cualquier signo)	35,21	(29,00-41,42)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

<sup>a</sup> Porcentaje de individuos con presencia de síntomas: chasquido, dolor o dificultades para abrir o cerrar la mandíbula una o dos veces por semana, referidos por el paciente.

<sup>b</sup> Porcentaje de individuos con chasquido, dolor (por palpación) o movilidad reducida de la mandíbula (abertura < 30 mm), valorados por el profesional.

Tabla 34. Articulación temporomandibular (ATM). Valoración de síntomas y signos según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento

COHORTE	n <sup>a</sup>	Síntomas (%) <sup>b</sup>	Signos (%) <sup>c</sup>			
			<i>Chasquido</i>	<i>Dolor palpación</i>	<i>Movilidad reducida</i>	Total (cualquier signo)
<b>35-44 años</b> (n: 463)	<b>460</b>	<b>15,34</b>	<b>30,11</b>	<b>7,75</b>	<b>2,14</b>	<b>35,21</b>
Hombres	164	13,11	28,69	5,34	2,87	30,55
Mujeres	296	16,50	30,84	9,00	1,76	37,64
N. Social Alto	119	15,23	38,50	5,40	1,42 <sup>si</sup>	44,53
N. Social Medio	127	17,04	30,45	6,75	4,73	35,25
N. Social Bajo	199	15,75	26,41	10,39	1,22	31,59
Local. Urbana	415	14,82*	30,20	7,44*	1,91*	35,14
Local. Rural	45	35,55	26,67	19,56	10,87	37,78
Nace en España	343	15,52	31,01	6,48	2,47	36,23
Nace extranjero	117	15,00	27,66	11,17	1,24	32,72

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

<sup>a</sup> Total de Individuos, descontados los que no responden a alguna de las cuestiones relativas a ATM.

<sup>b</sup> Porcentaje de individuos con presencia de síntomas: chasquido, dolor o dificultades para abrir o cerrar la mandíbula una o dos veces por semana, valorados por el paciente.

<sup>c</sup> Porcentaje de individuos con chasquido, dolor (por palpación) o movilidad reducida de la mandíbula (abertura < 30 mm), valorados por el profesional.

## 6.6. Percepción de salud oral, cepillado y visitas al dentista

### 6.6.1. Percepción de Salud Oral

**A. Percepción de dolor/molestia de causa dentaria, gingival o protésica en los últimos 12 meses.** En las cohortes de 12 y 15 años, observamos que la norma es la ausencia de dolor/molestia dentaria y/o gingival (90-86 %, contestaron nunca o casi nunca), disminuyendo estos porcentajes en cerca de un 10 % en las cohortes de adultos (77-78 %). Tan solo el 1-2 %, de los individuos de las cohortes infantiles, refieren padecer molestias con bastante frecuencia o muy frecuentemente. Porcentaje que, en el caso de las cohortes de adultos, se sitúa entre el 6-7 % (Tabla 35).

De las cuatro cohortes examinadas, en tres de ellas (12 años, 15 años y 65-74 años) la percepción de salud oral en forma de dolor o molestias dentarias no se asocia a las variables estudiadas. Tan sólo en el grupo de 35-44 años se observa cómo el ámbito rural se relaciona con la ausencia de síntomas (Tabla 36).

**Tabla 35. Percepción de Salud Oral. ¿Durante los últimos 12 meses, con qué frecuencia ha sentido dolor/molestia a causa de sus dientes, encías o dentadura postiza?**

COHORTE	Código	n	%	(IC 95 %)
<b>12 años</b> (n: 453)	Nunca	329	68,53	(58,97-78,08)
	Casi nunca	78	21,67	(12,43-30,92)
	A veces	41	8,93	(5,95-11,91)
	Bastante frecuentemente	3	0,58	(0,00-1,23)
	Muy frecuentemente	2	0,29	(0,00-0,69)
<b>15 años</b> (n: 406)	Nunca	259	62,31	(51,33-73,29)
	Casi nunca	91	23,49	(14,89-32,08)
	A veces	49	12,31	(7,92-16,71)
	Bastante frecuentemente	7	1,89	(0,85-2,93)
	Muy frecuentemente	0	0,00	(--)
<b>35-44 años</b> (n: 463)	Nunca	296	64,05	(55,24-72,87)
	Casi nunca	56	13,26	(9,73-16,80)
	A veces	82	16,38	(9,43-23,32)
	Bastante frecuentemente	23	5,28	(2,22-8,33)
	Muy frecuentemente	6	1,03	(0,00-2,21)
<b>65-74 años</b> (n: 367)	Nunca	237	65,77	(52,93-78,61)
	Casi nunca	42	12,28	(7,78-16,78)
	A veces	59	15,09	(9,75-20,43)
	Bastante frecuentemente	19	4,78	(2,29-7,27)
	Muy frecuentemente	10	2,08	(0,00-4,63)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

**Tabla 36. Percepción de Salud Oral. Dolor/molestia según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Frecuencia (escala Likert) (%)					media	p
		Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante frec.	Muy frec.		
<b>12 años</b>	<b>453</b>							
Hombres	228	67,98	21,42	10,02	0,57	0,00	0,40	0,87
Mujeres	225	69,08	21,93	7,82	0,58	0,58	0,42	
N. Social Alto	174	66,79	23,42	9,01	0,79	0,00	0,43	0,76
N. Social Medio	96	63,80	24,99	10,51	0,70	0,00	0,43	
N. Social Bajo	171	72,22	19,12	7,57	0,36	0,02	0,42	
Local. Urbana	415	69,49	20,39	9,13	0,65	0,33	0,42	0,83
Local. Rural	38	60,98	31,71	7,31	0,00	0,00	0,46	
Nace en España	415	71,27	20,36	7,71	0,48	0,16	0,38	0,05
Nace extranjero	38	45,19	32,84	19,22	1,37	1,37	0,81	
<b>15 años</b>	<b>406</b>							
Hombres	201	63,67	23,57	10,76	1,99	0,00	0,51	0,58
Mujeres	205	60,94	23,40	13,86	1,79	0,00	0,57	
N. Social Alto	146	68,88	22,67	7,86	0,58	0,00	0,45	0,42
N. Social Medio	107	57,34	24,95	15,06	2,65	0,00	0,69	
N. Social Bajo	138	60,09	24,65	12,53	2,73	0,00	0,52	
Local. Urbana	356	62,16	22,12	13,50	2,21	0,00	0,56	0,55
Local. Rural	50	63,16	31,58	5,26	0,00	0,00	0,42	
Nace en España	339	64,03	22,53	11,86	1,58	0,00	0,51	0,23
Nace extranjero	67	54,47	27,85	14,37	3,32	0,00	0,67	
<b>35-44 años</b>	<b>463</b>							
Hombres	164	66,52	16,60	10,38	5,82	0,68	0,58	0,34
Mujeres	299	62,78	11,54	19,48	4,99	1,21	0,70	
N. Social Alto	120	67,53	13,20	18,63	0,00	0,64	0,51	0,07
N. Social Medio	128	63,38	14,83	17,14	2,24	2,40	0,65	
N. Social Bajo	200	61,32	12,74	16,03	9,38	0,53	0,80	
Local. Urbana	417	63,46	13,55	16,63	5,36	1,00	0,67	0,04*
Local. Rural	46	86,96	2,17	6,52	2,17	2,17	0,30	
Nace en España	345	66,30	14,14	14,30	4,66	0,60	0,59	0,17
Nace extranjero	118	57,99	10,89	21,99	6,95	2,17	0,85	
<b>65-74 años</b>	<b>367</b>							
Hombres	150	66,82	12,62	14,75	5,44	0,37	0,59	0,23
Mujeres	217	65,08	12,06	15,31	4,34	3,20	0,68	
N. Social Alto	41	87,90	11,44	0,66	0,00	0,00	0,26	0,35
N. Social Medio	76	66,95	14,73	13,31	2,42	2,60	0,65	
N. Social Bajo	204	61,40	11,54	17,62	6,73	2,70	0,73	
Local. Urbana	321	65,53	12,45	15,01	4,92	2,02	0,65	0,49
Local. Rural	46	73,91	6,52	15,22	0,00	4,35	0,54	
Nace en España	348	64,88	12,80	15,66	4,48	2,17	0,66	0,19
Nace extranjero	19	86,65	0,00	1,63	11,71	0,00	0,38	

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

**B. Percepción de problemas para comer de causa dentaria, gingival o protésica en los últimos 12 meses.** En las cohortes de 12 y 15 años más del 90 % de los escolares nunca o casi nunca han presentado problemas para comer derivado de molestias dentarias y/o gingivales y tan solo entre el 1- 2 % refiere presentar este tipo de problemas con bastante frecuencia o muy frecuentemente. En las cohortes adultas el porcentaje de los encuestados que refiere no haber tenido nunca o casi nunca problemas al comer se sitúa en el 78,6 % (35-44 años) y 72,5 % (65-74 años), por el contrario en estas dos cohortes son el 5,3 % y el 12,7 % respectivamente de los sujetos, los que reconocen haber tenido con relativa frecuencia molestias al comer en el último año (Tabla 37).

En el grupo de escolares juveniles (15 años), los nacidos en el extranjero tienen una peor percepción de su nivel de salud oral en cuanto a la existencia de problemas para comer en mayor porcentaje que los nacidos en España. En las dos cohortes de adultos se observa algo similar para los individuos de nivel social bajo, presentando además el grupo de adultos jóvenes (35-44 años) una asociación negativa de esta variable con estar localizados en un medio urbano (Tabla 38).

**Tabla 37. Percepción de Salud Oral. ¿Durante los últimos 12 meses, con qué frecuencia ha sentido problemas para comer a causa de sus dientes, encías o dentadura postiza? Distribución porcentual**

COHORTE	Código	n	%	(IC 95 %)
<b>12 años</b> (n: 453)	Nunca	359	75,27	(67,86-82,69)
	Casi nunca	52	14,91	(8,47-21,36)
	A veces	37	8,80	(5,48-12,12)
	Bastante frecuentemente	4	0,87	(0,08-1,66)
	Muy frecuentemente	1	0,14	(0,00-0,43)
<b>15 años</b> (n: 406)	Nunca	327	80,01	(73,78 -86,24)
	Casi nunca	47	12,29	(7,83 -16,70)
	A veces	26	5,93	(3,59 -8,34)
	Bastante frecuentemente	6	1,79	(0,30 -3,28)
	Muy frecuentemente	0	0,00	(- -)
<b>35-44 años</b> (n: 463)	Nunca	329	71,50	(62,51-80,49)
	Casi nunca	31	7,08	(4,03-10,12)
	A veces	79	16,13	(11,19-21,08)
	Bastante frecuentemente	18	3,88	(1,68-6,09)
	Muy frecuentemente	6	1,40	(0,20-2,61)
<b>65-74 años</b> (n: 367)	Nunca	229	59,10	(44,84-73,37)
	Casi nunca	40	13,40	(3,84-22,95)
	A veces	49	14,77	(10,31-19,23)
	Bastante frecuentemente	35	9,49	(5,81-13,17)
	Muy frecuentemente	14	3,24	(1,20-5,27)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

**Tabla 38. Percepción de Salud Oral. Problemas para comer según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Frecuencia (escala Likert) (%)					media	p
		Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante frec.	Muy frec.		
<b>12 años</b>	<b>453</b>							
Hombres	228	73,41	13,99	13,45	1,15	0,00	0,40	0,35
Mujeres	225	77,17	15,86	6,10	0,58	0,29	0,31	
N. Social Alto	174	71,86	19,16	8,19	0,79	0,00	0,36	0,76
N. Social Medio	96	81,93	11,03	6,34	0,70	0,00	0,25	
N. Social Bajo	171	74,39	13,30	10,86	1,09	0,36	0,46	
Local. Urbana	415	75,86	13,70	9,30	0,98	0,16	0,36	0,91
Local. Rural	38	70,73	24,39	4,88	0,00	0,00	0,34	
Nace en España	415	75,76	15,38	7,89	0,81	0,16	0,34	0,31
Nace extranjero	38	71,16	10,98	16,48	1,37	0,00	0,48	
<b>15 años</b>	<b>406</b>							
Hombres	201	83,70	10,33	3,98	1,99	0,00	0,24	0,21
Mujeres	205	76,33	14,21	7,87	1,59	0,00	0,35	
N. Social Alto	146	84,61	11,31	3,50	0,58	0,00	0,25	0,57
N. Social Medio	107	80,15	10,84	7,50	1,51	0,00	0,30	
N. Social Bajo	138	76,63	14,15	6,49	2,73	0,00	0,35	
Local. Urbana	356	79,74	12,34	5,82	2,09	0,00	0,30	0,59
Local. Rural	50	81,58	11,84	6,58	0,00	0,00	0,25	
Nace en España	339	81,30	12,41	5,31	0,97	0,00	0,26	0,03*
Nace extranjero	67	74,12	11,60	8,75	5,53	0,00	0,46	
<b>35-44 años</b>	<b>463</b>							
Hombres	164	69,94	8,08	15,22	4,50	2,26	0,61	0,55
Mujeres	299	73,31	6,56	16,61	3,57	0,96	0,54	
N. Social Alto	120	86,71	0,68	9,61	2,16	0,84	0,34	0,03*
N. Social Medio	128	71,32	7,19	14,14	4,56	2,79	0,56	
N. Social Bajo	200	62,12	10,74	21,91	4,20	1,03	0,77	
Local. Urbana	417	71,21	7,15	16,27	3,93	1,44	0,57	0,04*
Local. Rural	46	82,61	4,35	10,87	2,17	0,00	0,33	
Nace en España	345	74,68	7,22	12,99	4,04	1,06	0,76	0,05
Nace extranjero	118	62,92	6,68	24,61	3,45	2,34	0,49	
<b>65-74 años</b>	<b>367</b>							
Hombres	150	61,68	13,98	14,80	7,11	2,41	0,75	0,45
Mujeres	217	57,41	13,01	14,75	11,05	3,78	0,91	
N. Social Alto	41	91,75	0,72	0,66	0,00	6,87	0,33	0,02*
N. Social Medio	76	63,48	5,72	17,34	10,86	2,60	0,18	
N. Social Bajo	204	54,49	17,08	14,92	9,92	3,59	0,98	
Local. Urbana	321	58,86	13,34	15,01	9,52	3,21	0,85	0,15
Local. Rural	46	67,39	15,22	4,35	8,70	4,35	0,67	
Nace en España	348	59,45	13,97	14,48	8,73	3,37	0,83	0,45
Nace extranjero	19	20,10	0,00	11,27	9,58	0,00	1,25	

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

### 6.6.2. Frecuencia del cepillado

En las cohortes de 12 y 15 años, alrededor del 98 % de los escolares afirma cepillarse los dientes con una frecuencia diaria, siendo ésta de más de una vez al día en la mayoría de los casos (cerca del 80 %); por el contrario el 2 % afirma cepillarse solamente al menos una vez por semana y nadie nunca. En las cohortes de adultos estas cifras varían siendo el porcentaje de cepillado diario del 95,2 % (35-44 años) y 88,5 % (65-74 años) de los cuales el mayor componente de este porcentaje corresponde a los que afirman cepillarse más de una vez al día (77,2 % y 64,1 %, respectivamente) (Tabla 39).

En las cohortes de estudio no hay influencia de las variables sociodemográficas analizadas en el cepillado, excepto para la variable sexo y sólo en los grupos de 15 años y 65-74 años, donde ser mujer se relaciona con presentar un mejor hábito de cepillado (Tabla 40).

**Tabla 39. Frecuencia de cepillado de dientes. Distribución porcentual**

COHORTE	Código	n	%	(IC 95 %)
<b>12 años</b> (n: 453)	Más de una vez al día	362	79,55	(74,35 - 84,75)
	Una vez al día	81	18,28	(13,94 - 22,62)
	Al menos 1/semana	9	2,02	(0,21 - 3,84)
	Menos de 1/semana	1	0,14	(0,00 - 0,43)
	Nunca	0	0,00	(--)
<b>15 años</b> (n: 406)	Más de una vez al día	325	78,54	(72,87-84,21)
	Una vez al día	72	18,89	(14,15-23,64)
	Al menos 1/semana	7	1,98	(0,42-3,54)
	Menos de 1/semana	2	0,58	(0,00-1,38)
	Nunca	0	0,00	(--)
<b>35-44 años</b> (n: 463)	Más de una vez al día	357	77,19	(69,64-84,74)
	Una vez al día	83	18,17	(12,12-24,22)
	Al menos 1/semana	19	3,84	(1,74-5,94)
	Menos de 1/semana	2	0,32	(0,00--0,78)
	Nunca	2	0,48	(0,00-1,13)
<b>65-74 años</b> (n: 367)	Más de una vez al día	226	64,06	(58,05-70,07)
	Una vez al día	97	24,44	(20,60-28,28)
	Al menos 1/semana	28	6,25	(0,92-11,57)
	Menos de 1/semana	3	0,71	(0,00-2,19)
	Nunca	13	4,55	(0,04-9,06)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

**Tabla 40. Frecuencia de cepillado de dientes. Comparación según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Cepillado (%)					p
		>1 día	1/día	1/semana	<1/semana	nunca	
<b>12 años</b>	<b>453</b>						
Hombres	228	76,77	21,21	1,72	0,29	0,00	0,33
Mujeres	225	82,37	15,30	2,33	0,00	0,00	
N. Social Alto	174	80,85	16,79	2,36	0,00	0,00	0,71
N. Social Medio	196	74,06	23,83	2,11	0,00	0,00	
N. Social Bajo	171	80,50	17,69	1,81	0,00	0,00	
Local. Urbana	415	79,12	18,43	2,28	0,16	0,00	0,75
Local. Rural	38	82,93	17,03	0,00	0,00	0,00	
Nace en España	415	79,73	18,00	2,10	0,16	0,00	0,92
Nace extranjero	38	78,03	20,58	1,37	0,00	0,00	
<b>15 años</b>	<b>406</b>						
Hombres	201	70,32	25,33	3,59	0,76	0,00	0,01*
Mujeres	205	86,75	12,47	0,38	0,40	0,00	
N. Social Alto	146	79,34	19,49	1,17	0,00	0,00	0,32
N. Social Medio	107	84,31	15,69	0,00	0,00	0,00	
N. Social Bajo	138	74,26	20,34	3,80	1,59	0,00	
Local. Urbana	356	78,70	18,98	2,09	0,23	0,00	0,14
Local. Rural	50	77,63	18,42	1,32	2,63	0,00	
Nace en España	339	78,67	19,41	1,20	0,71	0,00	0,10
Nace extranjero	67	77,94	16,53	5,53	0,00	0,00	
<b>35-44 años</b>	<b>463</b>						
Hombres	164	69,74	23,24	6,59	0,43	0,00	0,07
Mujeres	299	81,04	15,54	2,42	0,49	0,51	
N. Social Alto	120	78,54	21,46	0,00	0,00	0,00	0,14
N. Social Medio	128	80,26	14,48	5,26	0,00	0,00	
N. Social Bajo	200	75,75	18,11	4,33	0,73	1,09	
Local. Urbana	417	77,73	17,73	3,71	0,33	0,49	0,20
Local. Rural	46	56,52	34,78	8,70	0,00	0,00	
Nace en España	345	75,69	18,69	4,18	0,44	0,00	0,19
Nace extranjero	118	81,25	14,07	2,91	1,77	0,00	
<b>65-74 años</b>	<b>367</b>						
Hombres	150	49,71	32,54	9,40	0,60	7,75	0,03*
Mujeres	217	72,46	19,13	4,18	0,78	2,45	
N. Social Alto	41	75,53	18,10	1,89	0,00	4,49	0,42
N. Social Medio	76	70,52	17,42	1,84	0,00	10,22	
N. Social Bajo	204	62,13	25,74	8,34	1,22	2,57	
Local. Urbana	321	64,09	24,26	6,24	0,73	4,68	0,85
Local. Rural	46	63,04	30,43	6,52	0,00	0,00	
Nace en España	348	68,48	24,52	6,51	0,73	4,74	0,84
Nace extranjero	19	77,55	22,45	0,00	0,00	0,00	

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

### 6.6.3. Visitas al dentista

El 72,4 % de los escolares de 12 años y el 64,7 % de los de 15 años situaron su última visita al dentista en el último año. Estos porcentajes suben al 93,2 % y 92,3 % respectivamente si consideramos los tres últimos años.

En las cohortes de adultos el 53,3 % (35-44años) y el 52,8 % (65-74años) refirieron que su última visita al dentista fue en el último año. Estos porcentajes ascienden al 82,2 % (35-44 años) y 76,8 % (65-74 años) si consideramos los 3 últimos años.

Respecto a los que afirman no haber acudido nunca ó que su última visita fue hace más de 3 años, el porcentaje se sitúa en los dos grupos de escolares de 12 y 15 años, alrededor del 7 % y, en el caso de los adultos en el 17,8 % para la cohorte de 35-44 años y en el 23,2 % para la de 65-74 años (Tabla 41).

En las cohortes infanto-juveniles el nivel social y el país de nacimiento son las variables que encontramos asociadas con el tiempo de la última visita al dentista, observándose que el porcentaje de sujetos que visitaron al dentista el último año es mayor en los de nivel social alto, así como en los nacidos en España. En adultos jóvenes lo es, el sexo (mayores porcentajes de visita en último año entre mujeres) y el país de nacimiento (mayores porcentajes de visita en último año entre los nacidos en España) (Tabla 42).

**Tabla 41. Visitas al dentista. ¿Cuándo fue la última vez que acudió al dentista?. Distribución porcentual**

COHORTE	Código	n	%	(IC 95 %)
<b>12 años</b> (n: 453)	Hace menos de un año	328	72,41	(66,82 - 76,00)
	Más de 1 año pero < de 3	94	20,75	(17,00 - 24,94)
	Más de 3 años	20	4,41	(2,34 - 8,01)
	Nunca he ido	11	2,43	(1,11 - 3,78)
<b>15 años</b> (n: 406)	Hace menos de un año	260	64,75	(56,22-73,27)
	Más de 1 año pero < de 3	113	27,60	(21,27-33,94)
	Más de 3 años	28	6,45	(3,16-9,75)
	Nunca he ido	5	1,19	(0,12-2,27)
<b>35-44 años</b> (n: 463)	Hace menos de un año	250	53,30	(48,13-58,47)
	Más de 1 año pero < de 3	134	28,92	(22,65-35,19)
	Más de 3 años	72	16,21	(11,99-20,43)
	Nunca he ido	7	1,57	(0,33-2,82)
<b>65-74 años</b> (n: 367)	Hace menos de un año	193	52,81	(47,81-57,81)
	Más de 1 año pero < de 3	94	24,03	(20,76-27,31)
	Más de 3 años	76	22,60	(18,90-26,29)
	Nunca he ido	4	0,59	(0,00-1,27)

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

**Tabla 42. Visitas al dentista. ¿Cuándo fue la última vez que acudió al dentista?. Comparación según sexo, nivel social, localización y país de nacimiento**

COHORTE	n	Última visita dentista				p
		<1año	>1 y <=3 años	>3 años	nunca	
<b>12 años</b>	<b>453</b>					
Hombres	228	72,56	17,13	7,15	3,16	0,19
Mujeres	225	70,24	24,87	3,17	1,72	
N. Social Alto	174	80,92	16,36	1,18	1,54	0,01*
N. Social Medio	96	70,78	20,83	2,76	5,64	
N. Social Bajo	171	62,83	25,28	10,45	1,45	
Local. Urbana	415	72,43	20,06	5,06	2,45	0,43
Local. Rural	38	63,41	28,05	6,10	2,44	
Nace en España	415	72,88	20,85	4,34	1,93	0,03*
Nace extranjero	38	58,92	21,97	12,24	6,87	
<b>15 años</b>	<b>406</b>					
Hombres	201	58,22	33,45	7,54	0,80	0,02*
Mujeres	205	71,27	21,77	5,37	1,59	
N. Social Alto	146	77,33	19,17	3,50	0,00	0,02*
N. Social Medio	107	59,14	34,85	5,26	0,76	
N. Social Bajo	138	58,65	29,89	8,73	2,73	
Local. Urbana	356	63,68	27,82	7,10	1,38	0,14
Local. Rural	50	71,05	26,32	2,63	0,00	
Nace en España	339	67,53	26,78	4,96	0,73	0,04*
Nace extranjero	67	52,07	31,35	13,26	3,31	
<b>35-44 años</b>	<b>463</b>					
Hombres	164	42,47	31,66	23,64	2,23	0,04*
Mujeres	299	58,89	27,51	12,37	1,23	
N. Social Alto	120	59,53	24,26	16,21	0,00	0,13
N. Social Medio	128	51,96	36,16	11,25	0,63	
N. Social Bajo	200	49,55	27,84	19,41	3,20	
Local. Urbana	417	53,10	29,05	16,23	1,61	0,52
Local. Rural	46	60,87	23,91	15,22	0,00	
Nace en España	345	57,24	28,90	13,63	0,22	0,01*
Nace extranjero	118	42,63	28,99	23,16	5,22	
<b>65-74 años</b>	<b>367</b>					
Hombres	150	47,17	27,39	24,83	0,60	0,29
Mujeres	217	56,50	21,83	21,14	0,53	
N. Social Alto	41	62,88	22,50	14,62	0,00	0,45
N. Social Medio	76	53,49	30,13	15,16	1,20	
N. Social Bajo	204	52,65	22,70	24,10	0,60	
Local. Urbana	321	52,64	24,16	22,69	0,51	0,03*
Local. Rural	46	58,70	19,57	19,57	2,17	
Nace en España	348	53,84	23,76	21,90	0,49	0,09
Nace extranjero	19	28,51	30,55	38,88	2,06	

Nota: se presentan estimaciones ponderadas (ver sección "Estrategia de análisis estadístico").

\* Diferencia estadísticamente significativa,  $p < 0,05$ .

## 7. LIMITACIONES

La muestra obtenida para la cohorte de 6 años presenta un porcentaje de niños con nivel social alto superior al esperable y al resto de cohortes estudiadas. En este sentido señalar que no se utilizó el tipo de colegio (público/privado o concertado) como variable de estratificación, al igual que la mayoría de las encuestas de salud bucodental revisadas. No obstante, hemos comparado la distribución por tipo de colegio en la muestra estudiada y en la Comunidad de Madrid, observando una diferencia del 6 % (53 % de colegios públicos en la muestra y 59 % en toda la comunidad).

Otra posible causa, podría ser que la tasa de aceptación para participar hubiera sido mayor entre los padres/madres con nivel social más alto, aunque no es posible comprobar esta hipótesis dado que no se recoge esta información entre los que no aceptan. Por último, señalar que en esta cohorte la información sobre nivel social es aportada por el padre/madre (junto al consentimiento informado), mientras que en el resto de las cohortes es referida por los niños y adultos explorados.

En relación a los colegios, la tasa global de aceptación (alumnos que dan su conformidad y acuden a la exploración) fue del 46 %, desglosados de la siguiente forma: 67 % para la cohorte de 6 años, 40 % para la de 12 años y 31 % para la de 15 años. Esta participación más baja que en otras encuestas similares realizadas, podría ser debida a la utilización de un modelo de consentimiento informado activo (debía haber consentimiento explícito para participar) frente a otras encuestas que es pasivo (puede participar salvo que exista rechazo explícito). Por otro lado a los escolares de 12 y 15 años se les exigió además un asentimiento verbal. En el caso particular de los adolescentes de 15 años se encontró un alto porcentaje de escolares matriculados que no cumplían el requisito de edad (alumnos repetidores).

Los pacientes adultos explorados fueron seleccionados de entre los que acudían al centro de salud y no a partir de un listado de población general; esto podría producir un "sesgo de selección" si la población consultante fuese diferente, respecto a las variables de estudio, de la población general. Sin embargo, la mayoría de la población general asignada a un centro de salud acude al menos una vez al año a su centro. Este procedimiento ha sido utilizado en numerosos estudios para poder garantizar su viabilidad. En cuanto a la tasa de aceptación de los adultos encuestados, no es posible su cálculo dado que no se recogió esa información sobre la no participación entre los pacientes a los que se les ofreció el estudio, aspecto este a considerar e incluir en la siguiente encuesta.

El hecho de que fueran varios observadores los que decidieran las categorías de las variables de estudio puede originar cierta variabilidad diagnóstica intrínseca al proceso de diagnóstico clínico. Para reducir la magnitud de esta posible variabilidad se organizaron las Jornadas de Entrenamiento y Calibración (apartado 3.6), en las que se buscó homogeneizar las definiciones diagnósticas utilizadas en el estudio. Además, dichas jornadas permitieron estimar el grado de concordancia diagnóstica de los investigadores. El entrenamiento junto con la experiencia laboral de más de 15 años que el equipo investigador tiene en este tipo de exploraciones y en el diagnóstico de las patologías del estudio así como de trabajo compartido en el ámbito de la atención primaria han contribuido a homogeneizar los procedimientos en el estudio.



## 8. DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta de salud oral de la Comunidad de Madrid se compararán, inicialmente con los de la encuesta realizada en 1993 en la propia comunidad, posteriormente con las últimas realizadas a nivel nacional y autonómico, y finalmente con los objetivos de salud oral propuestos para 2015/2020 por la Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral (SESPO) y para 2020 por el Consejo General de Dentistas de España (proyecto Delphi).

### 8.1. Evolución de la salud oral en la Comunidad de Madrid en el periodo 1991-2015

En 1994 se publicó un estudio "*La Salud Bucodental de la Población Infantil en la Comunidad de Madrid*", coordinado por García Camba<sup>24</sup>, con un trabajo de campo realizado durante los años 1990/91, bajo metodología OMS de 1987. En este estudio, no se tuvieron en cuenta las edades índice propuestas por dicho organismo, ya que fueron estudiadas dos cohortes de escolares, desglosadas en cuatro edades:

- Alumnos matriculados de 3º de Educación General Básica (EGB) que a lo largo del curso presentarían 8 y 9 años de edad.
- Alumnos matriculados en 7º EGB y que comprenderían escolares que a lo largo del curso tendrían 12 y 13 años de edad.

Para poder realizar un análisis comparado con las dos cohortes equivalentes de nuestro estudio (cohortes de 6 y 12 años), hemos tomado de la cohorte de 3º EGB, los resultados obtenidos para los escolares de 8 años, por ser los que tienen una edad más cercana a nuestra cohorte de 6 años, constituida por escolares de 1º EP. Al no ser cohortes similares en el tiempo, hay que tener en cuenta que los escolares de 8 años revisados en 1991 eran entre 1-2 años mayores que los explorados en 2015 (edad media 6,8 años) y por tanto habían estado expuestos más tiempo a factores de riesgo cariogénicos. Esta divergencia temporal no se daba al comparar a los escolares de 12 años matriculados en 7º EGB en el curso 1990/91, con los escolares de 1º de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) del curso 2014/15 (edad media 12,9 años).

#### 8.1.1. Evolución de la prevalencia de caries

En la cohorte de los 6 años y referido a la dentición decidua, se redujo en un gran porcentaje la prevalencia de caries, pasando del 57,7 % de 1991 al 35,9 % del año 2015. Esta reducción es todavía mayor en la dentición permanente de esta cohorte, en la que se pasa de un 38,6 % con caries entre los explorados en 1991 al 7,9 % de 2015.

Finalmente en cohortes más parejas, como es la de los 12 años, también se observa un descenso de 43 puntos en la prevalencia de caries, desde el 75,0 % obtenido en 1991 al 31,9 % del 2015 (*Tabla 43*).

Durante los 25 años transcurridos entre ambas encuestas, se ha producido en ambas cohortes un descenso importante de la prevalencia de caries activa, especialmente en el grupo de los 12 años (60,7 % en 1991 frente al 16,4 % en 2015).

**Tabla 43. Porcentaje de individuos con historia de caries y con caries activa. Comparación entre encuestas de la Comunidad de Madrid, 1991 y 2015**

COHORTE (año)	n	Prevalencia caries (cod/CAOD > 0) %		Caries activa (c/C > 0) %	
		cod	CAOD	Caries (temporal)	Caries (permanente)
<b>8 años (1991)</b>	1185	<b>57,72</b>	<b>38,65</b>	<b>60,17<sup>a</sup></b>	
<b>6 años (2015)</b>	501	<b>35,86</b>	<b>7,89</b>	29,46	6,00
<b>12 años (1991)</b>	1068		<b>75,00</b>	<b>60,67<sup>a</sup></b>	
<b>12 años (2015)</b>	453		<b>31,94</b>		<b>16,37</b>

<sup>a</sup> Incluye caries activa en dentición temporal y permanente (no se registró separadamente).

### 8.1.2. Evolución de los índices de caries y de restauración

El índice cod/CAOD en la cohorte infantil de menor edad evidencia una clara y similar mejoría entre ambos estudios, pasando en el caso de la dentición temporal de 1,84 de índice cod en 1991 a 1,23 en 2015 y, en el caso de la dentición permanente de 0,76 (1991) a 0,11 (2015). También se aprecia un descenso muy significativo del índice CAOD a los 12 años, desde el 2,50 de 1991 al 0,79 actual (Tabla 44).

Cuando este índice lo reducimos al estudio de historia de caries del primer molar permanente (índice CAOM), observamos que la afectación de éste en ambas cohortes es mucho menor en la encuesta de 2015, con respecto al estudio de 1991 (Tabla 45).

En cuanto a los índices de restauración de la dentición temporal y permanente de 2015, aunque muestran una mejoría, no suponen una variación importante respecto a los encontrados en 1991 (Tabla 44). Así, en la cohorte más temprana (6/8 años), el porcentaje de restauración se sitúa, en ambas encuestas, alrededor del 25 %. Esto se relaciona con la escasa importancia que tanto hace 25 años como ahora se ha dado a la dentición temporal y, a que la erupción de los primeros molares permanentes queda enmascarada en estas edades con la dentición decidua, pasando desapercibida su afectación. De ahí la importancia de que los programas de salud bucodental infantil conlleven al menos una revisión odontológica en edades más tempranas. En cambio, el índice de restauración a los 12 años (57 %) representa una mejoría con respecto al porcentaje encontrado en 1991 (46 %).

Esta mejoría, tanto de los índices de restauración como de los indicadores de caries, en esta edad se relaciona con la implantación y desarrollo de programas odontológicos infantiles que contemplan, entre otras actividades, la realización de obturaciones; así como a una conciencia social de salud oral para dentición permanente más extendida y aceptada.

**Tabla 44. Índices de caries. Comparación entre encuestas de la Comunidad de Madrid 1991 y 2015**

COHORTE (año)		Caries (c/C)	Ausente (A)	Obturado (o/O)	cod/CAOD media	IR (%)
<b>8 años</b> (1991)	Temporal	1,32		0,43	1,84	23,37
	Permanente	0,56		0,19	0,76	25,00
<b>6 años</b> (2015)	Temporal	0,90		0,33	1,23	26,83
	Permanente	0,07	0,00	0,03	0,11	27,27
<b>12 años (1991)</b>		1,29	0,05	1,15	2,50	46,00
<b>12 años (2015)</b>		0,34	0,00	0,45	0,79	56,96

**Tabla 45. CAOM en escolares de 6, 12 y 15 años. Comparación entre encuestas de la Comunidad de Madrid 1991 y 2015**

COHORTE	CAOM (media)	
	1991	2015
<b>6 años</b>	0,74	0,10
<b>12 años</b>	1,89	0,56
<b>15 años</b>		0,88

CAOM: índice caries en primeros molares permanentes.

## 8.2. Análisis comparado de la salud oral en la Comunidad de Madrid con otros estudios

Se comparan los indicadores más relevantes de las cohortes estudiadas en nuestra comunidad, por un lado con los de las dos recientes encuestas nacionales, una de salud oral<sup>9</sup>, y otra sobre hábitos de salud oral y uso de servicios odontológicos<sup>25</sup> y, por otro lado con los de las últimas encuestas autonómicas realizadas. De éstas, se han considerado para población infantil, CC. AA. cuyo Programa de Salud Bucodental Infantil se desarrolla bajo un modelo asistencial público (tanto en la financiación como en la provisión de los servicios) y CC. AA. que han adoptado un modelo asistencial tipo PADI (Plan de Atención Dental Infantil), de financiación pública y provisión mixta mediante dentistas de la red pública y dentistas concertados de la red privada. De las primeras se han seleccionado las encuestas de Galicia (2010)<sup>26</sup>, Asturias (2008)<sup>27</sup>, Cantabria (2007)<sup>28</sup> y de las segundas las del País Vasco (2008)<sup>29</sup> y Navarra (2007)<sup>30</sup>.

En el caso de la población adulta se han considerado las encuestas de Cantabria (2007)<sup>28</sup> y Valencia (2006)<sup>31</sup>, únicas autonomías que en los últimos 10 años han tenido en cuenta este segmento de la población.

### 8.2.1. Caries dental

- **Prevalencia e índices de caries.** La prevalencia de caries en dentición temporal, fue del 35,9 %, en el grupo de escolares de 6 años de la Comunidad de Madrid. Este es un valor similar al publicado por Navarra en 2007 (35,9 %) y, cuatro puntos por encima del obtenido en la última encuesta nacional de salud oral de 2015 (31,5 %). Todos ellos son porcentajes muy superiores al de las encuestas autonómicas de Galicia, Asturias y Cantabria (*Tabla 46*).

En la *Tabla 47* observamos el mismo comportamiento y distribución cuando analizamos el índice *cod* (1,23), que se encuentra comprendido entre el de la encuesta nacional (1,11) y el de Navarra (1,26). Esta importante prevalencia de caries en edades tan tempranas se agrava al coincidir con un bajo tratamiento restaurador para esta dentición (26,8 %). A ello contribuye la ausencia a nivel estatal y autonómico de programas asistenciales de salud bucodental dirigidos a menores de 6 años, y como ya se comentó a la escasa importancia que por parte de los padres y de algunos dentistas otorgan a la dentición temporal<sup>8,32</sup>.

En relación a la prevalencia de caries en dentición permanente, los valores obtenidos en las encuestas analizadas son más homogéneos, mostrando una estabilización en torno al 34 % para la cohorte de 12 años y del 48 % para la de 15 años. Así tenemos para el grupo de escolares madrileños de 12 años un valor del 31,9 %, que junto al de las comunidades PADI del País vasco (26 %) y Navarra (28,5 %), son los más bajos publicados. En los escolares de 15 años la prevalencia es del 50,5 %. (*Tabla 46*). Cuando se analiza el índice CAOD a estas edades, su valor a los 12 años (0,79) nos sitúa en niveles muy bajos de caries (en función de los criterios clasificatorios de la OMS) y en una posición intermedia en el rango de valores (0,52-1,17) de las otras encuestas analizadas. El grupo de 15 años presenta un CAOD de 1,57, alejado del 0,90 del País Vasco pero comprendido entre los valores del resto de las encuestas comparadas (*Tabla 47*).

Estos bajos niveles de caries en nuestra comunidad, se relacionan con la existencia desde hace más de 20 años de un Programa de Salud Bucodental Infantil, dirigido a la población de 6 a 15 años, que incluye actividades de promoción, educación, prevención y tratamiento de la caries. Una de las actividades preventivas que más contribuye a este descenso es la aplicación de selladores. Su influencia deriva del porcentaje considerable de escolares con dientes sellados, cercano al 40 % (39,7 % a los 12 años y 37,7 % a los 15 años); así como al número medio de dientes sellados por niño (1,18 y 1,10, respectivamente). Cifras situadas por encima de las últimas encuestas realizadas (*Tabla 48*). Además al ser una medida preventiva de realización mayoritariamente pública, no se observa influencia del nivel social.

En las cohortes de adultos la caries afecta a casi toda la población examinada. Así en el grupo de 35-44 años la prevalencia de historia de caries es del 94,0 %, cifra prácticamente idéntica a la de las encuestas analizadas, con un índice CAOD de 9,3 que nos sitúa, según la OMS, en niveles moderados de severidad de caries, frente al nivel bajo obtenido por la encuesta nacional y la de Valencia. En el grupo de 65-74 años, encontramos el mismo porcentaje de afectación (93,7 %), unos 5-6 puntos por debajo del resto de encuestas comparadas. También el índice CAOD de este grupo (14,6) es el menor de los últimos publicados. El porcentaje de caries activa, estabilizado en ambos grupos alrededor del 46 %, es semejante a los de la encuesta nacional (*Tablas 46 y 47*).

En todas las cohortes infantiles estudiadas, los individuos clasificados en nivel social bajo son los que presentan una mayor prevalencia de caries y de caries activa. También se observa este mismo fenómeno en los niños y adolescentes que han nacido en un país extranjero. El sexo y la ubicación del centro en zona urbana o rural, no parecen asociarse de una forma tan sistemática con la afectación de caries.

En relación con la diferenciación según lugar de nacimiento (España o fuera de España) considerada en el presente estudio y presente en la mayoría de las encuestas conviene hacer unas reflexiones cuando la llevamos al campo sanitario: en la mayoría de los estudios publicados la población extranjera presenta peores indicadores sanitarios y un menor uso de los servicios de salud que la población nacional. En los estudios más recientes que ajustan con variables de tipo socioeconómico y educativo, esta asociación tiende a desaparecer y les asemeja a los grupos nacionales de similares características. Tanto es así que los objetivos de salud de la OMS para Europa los define actualmente en

términos de grupos socioeconómicos, obviando referencias geográficas. ([http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/98398/wa540ga199heeng.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/98398/wa540ga199heeng.pdf))

- **Índice de restauración:** En las cohortes de estudio madrileñas se observa un aumento muy considerable de la atención restauradora a medida que aumenta la edad, con la excepción de los adultos mayores: 26,8 % a los 6 años (dentición temporal), 57 % a los 12 años, 61,8 % en la cohorte de 15 años, 63,9 % en el grupo de 35-44 años y vuelve a descender al 26,4 % en el grupo de 65-74 años. Es un comportamiento similar al encontrado en otras encuestas (*Tabla 47*).

Las dos cohortes con menor porcentaje de restauración (cohortes de 6 años y de 65-74 años) comparten la ausencia -a nivel estatal y autonómico- de programas odontológicos, de carácter público y gratuito para estas edades, que incidan en este aspecto.

En las cohortes intermedias y especialmente en las de 12 y 15 años, la existencia de bajos niveles de indicadores de caries junto a un índice de restauración alto, se relacionan nuevamente con el acceso al Programa de Salud Bucodental Infantil existente, donde una de sus actividades incluye la realización de obturaciones en molares y premolares permanentes. Como en estas edades, es el primer molar permanente el diente que más contribuye al componente caries (*Tabla 11*), su tratamiento explicaría la influencia positiva observada sobre los indicadores citados y que no se da en otras edades.

- **Índice SiC** (Significant Caries Index). Este índice, fue introducido para evaluar a los individuos con los valores de caries más altos en una población y representa, como se ha descrito anteriormente, el CAOD medio del tercio con la mayor puntuación de caries del grupo examinado. Adquiere su mayor valor en el estudio de las cohortes infantiles, cara a definir grupos de alto riesgo de caries e instaurar medidas de actuación.

En la *Tabla 7* se describe un valor de 2,29 en el índice SiC para el grupo de 12 años (CAOD: 0,79) y de 4,05 para el de 15 años (CAOD: 1,57), ambos ligeramente superiores a los obtenidos a nivel nacional (2,14 y 3,72, respectivamente)<sup>8</sup>.

En la cohorte de 12 años este índice, está calculado sobre 151 individuos, y es menor que el CAOD obtenido entre aquellos con historia de caries (134 individuos con CAOD>0) que es de 2,46 (*Tabla 10*). Esto se explica porque el 68 % de los examinados tienen CAOD=0 y por tanto en el último tercio de la distribución del índice SiC figuran algunos sujetos sin historia de caries. El mismo comportamiento se observa también en la encuesta nacional de 2015, tanto en la cohorte de 12 años como en la de 15 años. Este hecho puede hacer aconsejable considerar este indicador (CAOD>0) más interesante que el SiC, a la hora de determinar grupos de alto riesgo en poblaciones con baja prevalencia de caries. Así mismo hay una distribución asimétrica de la caries como se observa en la *Tabla 9*, donde el 18,4 % de los escolares de 12 años acumulan el 78,3 % del total de caries y el 25,5 % de los escolares de 15 años, concentran el 76,9 % de esta patología. Distribución y porcentajes semejantes a los encontrados en otras encuestas<sup>30,33</sup> y descrito en la literatura como el fenómeno 80:20<sup>34</sup>.

- **Porcentaje de edéntulos totales y media de dientes presentes. Los valores obtenidos en ambas cohortes de adultos son similares a los publicados por la encuesta nacional. Así** en la cohorte de 35-44 años, el porcentaje de edéntulos es muy bajo, tanto en nuestra comunidad (0,3 %) como a nivel nacional (0,2 %). Aumenta en el grupo de 65-74 años, con porcentajes del 9,9 % y 10,6 %, respectivamente, y que son considerados de baja prevalencia. La media de dientes presentes es de 25,5 en los adultos jóvenes y disminuye a 17,05 en el de adultos mayores, que son cifras semejantes a las publicadas por otras encuestas (*Tabla 49*). Este dato explica que en el grupo de 65-74 años, sea el componente ausente (A) el de mayor peso en el CAOD, representando cerca del 70 % del total de este índice (*Tabla 7*).

**Tabla 46. Porcentaje de individuos con historia de caries y con caries activa. Comparación con la encuesta nacional de 2015 y autonómicas**

COHORTE	cod/CAOD >0		Caries (c/C >0)	
	%	(IC 95 %)	%	(IC 95 %)
<b>6 años (temporal)</b>				
<b>C. Madrid (2015)</b>	<b>35,9</b>	(28,2-43,5)	<b>29,5</b>	(22,3-36,6)
Encuesta Nacional (2015)	31,5	(25,9-37,0)	25,0	(19,6-30,3)
Galicia (2010)	28,0	(24,7-31,3)	--	--
Asturias (2008)	21,7	(18,3-25,2)	18,2	(15,0-21,5)
Cantabria (2007)	10,4	(7,6-13,9)	--	--
País Vasco (2008)	24	--	--	--
Navarra (2007)	35,9	(31,8-40,0)	28,0	(24,2-31,9)
<b>6 años (permanente)</b>				
<b>C. Madrid (2015)</b>	<b>7,9</b>	(4,3-11,5)	<b>6,0</b>	(3,3-8,7)
Encuesta Nacional (2015)	2,4	(1,3-3,6)	1,8	(0,7-2,9)
Galicia (2010)	2,7	(0,9-4,6)	--	--
Asturias (2008)	5,5	(3,5-7,5)	4,2	(2,4-6,1)
Cantabria (2007)	--	--	--	--
País Vasco (2008)	2 %	--	--	--
Navarra (2007)	--	--	--	--
<b>12 años</b>				
<b>C. Madrid (2015)</b>	<b>31,9</b>	(25,8-38,1)	<b>15,0</b>	(11,9-20,9)
Encuesta Nacional (2015)	33,3	(28,3-38,3)	14,6	(11,5-17,7)
Galicia (2010)	33,3	(29,6-36,9)	--	--
Asturias (2008)	43,2	(38,2-48,3)	20,7	(16,6-24,9)
Cantabria (2007)	39,4	(34,1-44,9)	--	--
País Vasco (2008)	26	--	--	--
Navarra (2007)	28,5	(24,5-32,5)	11,7	(8,8-14,5)
<b>15 años</b>				
<b>C. Madrid (2015)</b>	<b>50,5</b>	(43,9-57,2)	<b>26,6</b>	(17,2-36,0)
Encuesta Nacional (2015)	43,2	(36,4-45,0)	18,6	(13,2-24,0)
Galicia (2010)	50,9	(46,5-55,4)	--	--
Asturias (2008)	48,0	(45,0-53,0)	24,9	(20,5-29,2)
Cantabria (2007)	55,4	(50,2-60,5)	--	--
País Vasco (2008)	39	--	--	--
Navarra (2007)	46,4	(41,4-51,4)	14,9	(11,4-18,5)
<b>35-44 años</b>				
<b>C. Madrid (2015)</b>	<b>94,0</b>	(90,6-97,3)	<b>46,4</b>	(34,9-57,8)
Encuesta Nacional (2015)	95,0	(92,7-97,3)	40,7	(35,0-46,4)
Cantabria (2007)	93,7	(90,9-95,9)	--	--
C. Valenciana (2006)	92,6	--	30,6	--
<b>65-74 años</b>				
<b>C. Madrid (2015)</b>	<b>93,7</b>	(90,3-97,2)	<b>46,2</b>	(38,8-53,5)
Encuesta Nacional (2015)	99,5	(98,9-100)	46,7	(41,8-51,6)
Cantabria (2007)	98,6	(97,0-99,5)	--	--
C. Valenciana (2006)	98,3	--	26,5	--

**Tabla 47. Índice cod/CAOD en población infantil. Comparación con las encuesta nacional de 2015 y autonómicas**

COHORTE	n	c/C	A	O	Índice Restauración		Índice cod/CAOD	
		media	media	media	%	(IC 95 %)	media	(IC 95 %)
<b>6 años (temporal)</b>								
<i>C. Madrid (2015)</i>	501	0,90	-	0,33	26,8	--	1,23	(0,85-1,61)
<i>Encuesta Nacional (2015)</i>	661	0,87	-	0,24	21,4	(12,4-30,4)	1,11	(0,84-1,38)
<i>Galicia (2010)</i>	1102	-	-	-	35,8	(29,3-42,3)	0,79	(0,7-0,9)
<i>Asturias (2008)</i>	858	0,47	-	0,16	25,5	--	0,63	(0,50-0,76)
<i>Cantabria (2007)</i>	365	-	-	-	-	--	0,37	(0,22-0,52)
<i>País Vasco (2008)</i>	1027						0,75	
<i>Navarra (2007)</i>	521	0,93	-	0,33	26,1	(20,6-31,6)	1,26	(1,06-1,46)
<b>6 años (permanente)</b>								
<i>C. Madrid (2015)</i>	501	0,07	0,00	0,03	27,3	--	0,11	(0,04-0,17)
<i>Encuesta Nacional (2015)</i>	661	0,03	0,00	0,02	32,4	(12,8-52,0)	0,05	(0,01-0,09)
<i>Galicia (2010)</i>	1102	-	-	-	42,9	(13,1-72,7)	0,03	(0,0-0,1)
<i>Asturias (2008)</i>	858	0,08	0,01	0,03	22,6	--	0,11	(0,07-0,15)
<i>Cantabria (2007)</i>	365	-	-	-	-	--	0,02	(0,01-0,03)
<i>País Vasco (2008)</i>	1027	0,03	-	0,01	23		0,04	(0,02-0,05)
<b>12 años</b>								
<i>C. Madrid (2015)</i>	453	0,34	0,00	0,45	57,0	-	0,79	(0,47-1,11)
<i>Encuesta Nacional (2015)</i>	589	0,27	0,00	0,44	61,9	(56,2-67,6)	0,71	(0,57-0,85)
<i>Galicia (2010)</i>	1266	-	-	-	81,9	(75,5-88,4)	0,72	(0,6-0,8)
<i>Asturias (2008)</i>	599	0,46	0,01	0,70	59,8	--	1,17	(0,99-1,34)
<i>Cantabria (2007)</i>	312	-	-	-	-	--	0,99	(0,81-1,17)
<i>País Vasco (2008)</i>	1065	0,12	0,01	0,39	75		0,52	(0,46-0,58)
<i>Navarra (2007)</i>	488	0,19	0,01	0,43	68,9	(61,5-76,4)	0,63	(0,52-0,73)
<b>15 años</b>								
<i>C. Madrid (2015)</i>	406	0,57	0,03	0,97	61,8	--	1,57	(1,23-1,92)
<i>Encuesta Nacional (2015)</i>	581	0,41	0,03	0,91	67,7	(61,4-74,0)	1,34	(1,05-1,63)
<i>Galicia (2010)</i>	783	-	-	-	88,4	(84,8-91,9)	1,35	(1,2-1,5)
<i>Asturias (2008)</i>	613	0,50	0,01	0,97	65,5	--	1,48	(1,24-1,72)
<i>Cantabria (2007)</i>	352	-	-	-	-	--	1,79	(1,55-2,08)
<i>País Vasco (2008)</i>	973	0,23	0,02	0,65	72		0,90	(0,81-0,99)
<i>Navarra (2007)</i>	388	0,31	0,02	0,95	74,1	(67,6-80,6)	1,28	(1,06-1,50)
<b>35-44 años</b>								
<i>C. Madrid (2015)</i>	463	1,15	2,20	5,92	63,9	--	9,27	(8,37-10,18)
<i>Encuesta Nacional (2015)</i>	600	1,14	2,56	4,73	56,1	(50,8-61,4)	8,43	(7,80-9,06)
<i>Cantabria (2007)</i>	366	-	-	-	-	--	9,51	(8,88-10,14)
<i>C. Valenciana (2006)</i>	733	0,65	1,95	5,04	66	--	7,64	(2,53-12,75)
<b>65-74 años</b>								
<i>C. Madrid (2015)</i>	367	0,98	9,75	3,85	26,4	--	14,57	(12,63-16,52)
<i>Encuesta Nacional (2015)</i>	565	1,33	11,94	3,00	18,4	(13,9-22,9)	16,27	(14,66-17,88)
<i>Cantabria (2007)</i>	372	-	-	-	-	--	17,86	(16,93-18,79)
<i>C. Valenciana (2006)</i>	531	0,63	13,07	2,68	16,3	--	16,38	(7,46-25,3)

Tabla 48. Porcentaje y media de dientes permanentes sellados. Comparativa entre encuestas

COHORTE	Escolares			Dientes sellados	
	n	% <sup>a</sup>	(IC 95 %)	media	(IC 95 %)
<b>12 años</b>					
<i>C. Madrid, 2015 (n: 453)</i>	179	<b>39,7</b>	(30,2-49,1)	<b>1,18</b>	(0,88-1,48)
<i>Encuesta Nacional, 2015 (n: 589)</i>	177	30,1	(21,1-39,0)	0,98	(0,69-1,27)
<i>Asturias, 2008 (n: 599)</i>		15,1	(12,1-18,2)	0,48	(0,38-0,48)
<i>Navarra, 2007 (n: 521)</i>		39,1	--	1,26	(1,10-1,41)
<b>15 años</b>					
<i>C. Madrid, 2015 (N: 406)</i>	155	<b>37,7</b>	(30,8-44,7)	<b>1,10</b>	(0,80-1,40)
<i>Encuesta Nacional, 2015 (n: 581)</i>	149	25,6	(18,0-33,3)	0,90	(0,57-1,23)
<i>Asturias, 2008 (N: 613)</i>		16	(12,7-19,3)	0,51	(0,36-0,65)
<i>Navarra, 2007 (N: 388)</i>	--	40,8	--	1,21	(1,01-1,41)

<sup>a</sup> Porcentaje de escolares con al menos un diente sellado.

Tabla 49. Porcentaje de edéntulos totales y media de dientes presentes. Comparativa entre encuestas

COHORTE	Edéntulos totales			Dientes presentes	
	n	%	(IC 95 %)	media	(IC 95 %)
<b>35-44 años</b>					
<i>C. Madrid (2015)</i>	463	<b>0,3</b>	(0,0-0,8)	<b>25,5</b>	(25,4-25,6)
<i>Encuesta Nacional (2015)</i>	600	0,2	(0,0-0,5)	25,3	(24,8-25,8)
<i>C. Valenciana (2006)</i>	733	0,1	--	26,0	--
<b>65-74 años</b>					
<i>C. Madrid (2015)</i>	367	<b>9,9</b>	(7,5-12,3)	<b>17,0</b>	(16,3-17,8)
<i>Encuesta Nacional (2015)</i>	565	10,6	(6,5-14,7)	16,0	(14,3-17,7)
<i>C. Valenciana (2006)</i>	531	20,7	--	14,9	--

### 8.2.2. Enfermedades periodontales

En nuestra comunidad la cohorte de 15 años presenta un bajo porcentaje de escolares libres de enfermedad periodontal (18,5 %), y una alta prevalencia de cálculo (51,4 %), comparados con los de la encuesta nacional: 46,0 % y 28,6 %, respectivamente (Tabla 50). A este alto porcentaje de cálculo contribuye especialmente el sextante 31, codificado en un 43 % de los examinados.

La enfermedad periodontal se encuentra presente en más del 90 % de los adultos, en un 64-54 % con bajo grado de afectación (hemorragia, cálculo), aumentando éste a medida que se incrementa la edad de la cohorte: así el 24 % de los jóvenes entre 35-44 años presentan bolsas periodontales (incluyendo moderadas y profundas), porcentaje que se eleva

al 41 % cuando se trata del grupo de 65-74 años. Son valores semejantes a los descritos para la población española: 24 % y 37 %, respectivamente (Tabla 50). También en esta enfermedad se vuelve a poner de manifiesto que solo un pequeño porcentaje de la población desarrolla formas severas de la misma, así en el caso de los dos grupos de adultos madrileños, la prevalencia se sitúa en el 5 % y 11 %, datos similares a los obtenidos a nivel nacional (4,5 % y 10 %).

Como ocurría con la caries, la enfermedad periodontal es por un lado, una patología muy prevalente con la mayoría de los sujetos afectados en fases iniciales (gingivitis o cálculo), y por tanto susceptibles a tratamientos sencillos y poco costosos; por otro lado, también su prevención es simple, basada en la instauración de hábitos regulares de higiene oral (cepillado y uso de la seda dental) y de visitas frecuentes al dentista para su diagnóstico y tratamiento precoz (tartrectomía).

A diferencia de la caries y en líneas generales, con excepciones puntuales, en nuestro estudio no hemos encontrado asociación de esta enfermedad con el sexo, nivel social, ubicación y país de nacimiento (Tabla 27).

**Tabla 50. Índice periodóntico comunitario (IPC) máximo<sup>a</sup>. Comparativa entre encuestas**

COHORTE	Código IPC	Comunidad Madrid (2015)			Encuesta nacional (2015)		
		n <sup>b</sup>	%	(IC 95 %)	n <sup>b</sup>	%	(IC 95 %)
15 años		405			570		
	0: Sano	70	<b>18,5</b>	(9,1-27,9)	262	<b>46,0</b>	(37,9-54,0)
	1: Hemorragia	115	<b>30,1</b>	(21,9-38,4)	145	<b>25,4</b>	(19,7-31,1)
	2: Cálculo	220	<b>51,4</b>	(39,9-62,8)	163	<b>28,6</b>	(21,1-36,1)
35-44 años		461			599		
	0: Sano	62	<b>11,5</b>	(0,8-22,1)	116	<b>19,4</b>	(12,0-26,8)
	1: Hemorragia	54	<b>12,4</b>	(5,6-19,2)	95	<b>15,9</b>	(11,3-20,4)
	2: Cálculo	237	<b>51,9</b>	(33,3-70,5)	244	<b>40,7</b>	(34,2-47,3)
	3: Bolsas 4-5 mm	85	<b>19,3</b>	(7,1-31,5)	111	<b>18,5</b>	(12,6-24,5)
	4: Bolsas ≥ 6 mm	23	<b>4,9</b>	(1,8-8,1)	33	<b>5,5</b>	(2,7-8,3)
65-74 años		317			488		
	0: Sano	26	<b>5,3</b>	(0,4-10,2)	54	<b>11,1</b>	(7,7-14,4)
	1: Hemorragia	51	<b>13,5</b>	(3,4-23,4)	76	<b>15,6</b>	(11,5-19,7)
	2: Cálculo	155	<b>40,2</b>	(25,6-54,9)	177	<b>36,3</b>	(30,0-42,5)
	3: Bolsas 4-5 mm	63	<b>30,2</b>	(18,7-41,8)	132	<b>27,0</b>	(20,0-34,1)
	4: Bolsas ≥ 6 mm	22	<b>10,8</b>	(4,5-17,0)	49	<b>10,0</b>	(6,3-13,8)

<sup>a</sup> Porcentaje de individuos con: tejidos periodontales sanos (0), sólo hemorragia (1), cálculos (2), bolsas moderadas (3) y bolsas profundas (4).

<sup>b</sup> Se han descontado los sujetos con los 6 sextantes excluidos y/o no registrados.

### 8.2.3. Prótesis removible

Sólo se ha tenido en cuenta para su registro la presencia de prótesis removible (parcial y completa), sin considerar ninguna modalidad de prótesis fija.

En la cohorte de adultos jóvenes la presencia de algún tipo de prótesis removible, tanto en maxilar superior (2,6 %) como inferior (2,1 %), es muy baja; pero se eleva de forma importante en el grupo de 65-74 años (36,5 % y 31,4 %, respecti-

vamente), donde además cerca del 10 % de este grupo es portador de prótesis removible completa en ambos maxilares (Tabla 30), cifra similar a la obtenida en la encuesta nacional (Tabla 51).

No parece existir una influencia clara de los factores sociodemográficos en esta variable, salvo en el grupo de 65-74 años donde la localización rural se asocia con una prevalencia mayor de prótesis removible y especialmente de prótesis completa en ambos maxilares (Tabla 31). Datos que se correlacionan con la asociación que tiene también esta variable, con el número medio de dientes presentes en boca: menor en los sujetos de ubicación rural (13,9 dientes) frente a los de localización urbana (17,1), como se mostraba en la Tabla 20. Esta mayor necesidad potencial de prótesis explica el mayor porcentaje de prótesis removible registrado en estos sujetos.

En general la mayoría de la población no lleva prótesis removible, hecho que coincide con un incremento en la prevalencia de prótesis fijas y especialmente implantosoportadas, según revelan las últimas encuestas nacionales publicadas<sup>7,8</sup>.

**Tabla 51. Prevalencia de prótesis removibles. Comparación entre encuestas**

COHORTE	Prótesis	Código <sup>a</sup>	Comunidad Madrid (2015)			Encuesta Nacional (2015)		
			n	%	(IC 95 %)	n	%	(IC 95 %)
35-44 años	Superior	0	449	<b>97,4</b>	(96,5-98,3)	573	96,9	(*)
		1	13	<b>2,3</b>	(1,2-3,4)	14	2,4	(1,2-3,6)
		2	1	<b>0,3</b>	(0,0-0,1)	4	0,7	(0,1-1,3)
		9	0	<b>0,0</b>	(0,0-0,0)	9	1,5	
65-74 años		0	226	<b>63,4</b>	(57,4-69,5)	342	96,8	(*)
		1	81	<b>23,5</b>	(17,3-29,7)	138	24,6	(21,2-27,9)
		2	60	<b>13,0</b>	(10,6-15,4)	82	14,6	(11,2-18,0)
		9	0	<b>0,0</b>	(0,0-0,0)	3	0,5	
35-44 años	Inferior	0	449	<b>97,5</b>	(95,8-99,2)	572	96,8	(*)
		1	11	<b>1,8</b>	(0,5-3,1)	16	2,7	(1,0-4,4)
		2	1	<b>0,3</b>	(0,0-0,8)	3	0,5	(0,0-1,1)
		9	2	<b>0,4</b>	(0,0-1,3)	9	1,5	
65-74 años		0	244	<b>68,6</b>	(61,4-75,7)	373	66,4	(*)
		1	76	<b>19,9</b>	(11,7-28,0)	129	23,0	(19,6-26,3)
		2	46	<b>11,5</b>	(9,8-13,2)	60	10,7	(7,3-14,1)
		9	1	<b>0,1</b>	(0,0-0,0)	3	0,5	
35-44 años	Superior + Inferior	0	441	<b>95,8</b>	(94,1-97,6)	480	81,2	(*)
		1	5	<b>0,7</b>	(0,0-1,4)	6	1,0	(0,2-1,8)
		2	1	<b>0,3</b>	(0,0-0,8)	1	0,2	(0,0-0,5)
		9	16	<b>3,2</b>	(1,7-4,7)	9	1,5	
65-74 años		0	206	<b>57,9</b>	(49,7-66,0)	235	41,8	(*)
		1	46	<b>11,8</b>	(6,9-16,7)	84	14,9	(12,3-17,6)
		2	40	<b>9,5</b>	(7,8-11,2)	49	8,7	(5,6-11,9)
		9	75	<b>20,9</b>	(15,2-25,6)	3	0,5	

<sup>a</sup> Código: 0= Ausencia de prótesis, 1= Prótesis Removible Parcial, 2=Prótesis Removible Completa, 9= No registrado.

(\*): De Estado Prótesis Recodificado se han agrupado categorías "Ninguna" y "Puente/s".

### 8.2.4. Articulación temporomandibular

Los registros se refieren a la cohorte de 35-44 años. En relación a la presencia de síntomas la prevalencia actual se sitúa en el 15,3 %, ligeramente superior a la descrita en la encuesta nacional (13,3 %). En ambas encuestas, el porcentaje de población que presenta al menos uno de los tres signos/síntomas de la ATM considerados es similar (35,2 % y 30,2 %, respectivamente), y coinciden en señalar el *chasquido* como el signo más prevalente.

En cuanto a las variables sociodemográficas relacionadas, se encuentra asociación en la encuesta nacional<sup>8</sup> con el sexo (mayor presencia en mujeres de sintomatología y de signos como el chasquido y dolor a la palpación) y país de nacimiento (mayor sintomatología en los nacidos en España); en la de la Comunidad de Madrid, con la localización, (mayor presencia en la muestra rural de sintomatología y de signos como dolor a la palpación y movilidad reducida) (Tabla 36).

### 8.2.5. Percepción subjetiva de salud oral, frecuencia de cepillado y de visitas al dentista

La **percepción de dolor/molestias** por causa de dientes, encías o prótesis aumenta con la edad, refiriéndola un 10 % de los escolares de 12 años, un 14 % a los 15 y alrededor del 22-23 % en adultos. Estas cifras se asemejan a las publicadas por los recientes estudios nacionales<sup>8,25</sup> (Tabla 52).

En cuanto a la **frecuencia de cepillado** dentario, los escolares y adultos madrileños presentan un mayor porcentaje de cepillado diario, que los obtenidos en la encuesta nacional y similar a los de la encuesta poblacional (Tabla 52).

Finalmente, el **tiempo transcurrido desde la última visita al dentista** en nuestro estudio, fue referido como menor de 1 año por el 72 % de los escolares de 12 años y el 65 % de los de 15 años. En la encuesta nacional se interrogó sobre la frecuencia de visitas al dentista en los últimos 12 meses, mostrando que el 72 % de los escolares de 12 años y el 66 % de los de 15 años visitaron al dentista al menos una vez en el último año.

**Tabla 52. Percepción de salud oral, frecuencia de cepillado y de visitas al dentista. Comparación de los indicadores obtenidos en la Comunidad de Madrid (CM) 2015 con los de la Encuesta Nacional 2015<sup>8</sup> y los del Libro Blanco (Encuesta poblacional 2015<sup>25</sup>)**

COHORTE	Indicadores	CM 2015	Encuesta Nacional 2015	Libro Blanco (Encuesta Poblacional 2015 <sup>a</sup> )
12 años	Percepción salud oral <sup>b</sup> (%): <i>Dolor/molestia</i>	9,8 %	9,8 %	--
	Cepillado diario con pasta F (%)	97,8 %	93,5 %	98 %
	>1 vez/día	79,5 %	68,2 %	77 %
	1 vez/día	18,3 %	25,3 %	21 %
	Visitas al dentista ≥ 1 vez/año	72,4 %	71,7 %	100 %
15 años	Percepción salud oral <sup>b</sup> (%): <i>Dolor/molestia</i>	14,2 %	10,4 %	--
	Cepillado diario con pasta F (%)	97,4 %	92,6 %	--
	>1 vez/día	78,5 %	69,3 %	--
	1 vez/día	18,9 %	23,3 %	--
	Visitas al dentista ≥ 1 vez/año	64,7 %	65,6 %	--

**Tabla 52 (cont.). Percepción de salud oral, frecuencia de cepillado y de visitas al dentista. Comparación de los indicadores obtenidos en la Comunidad de Madrid (CM) 2015 con los de la Encuesta Nacional 2015<sup>8</sup> y los del Libro Blanco (Encuesta poblacional 2015<sup>25</sup>)**

COHORTE	Indicadores	CM 2015	Encuesta Nacional 2015	Libro Blanco (Encuesta Poblacional 2015 <sup>a</sup> )
35-44 años	Percepción salud oral <sup>b</sup> (%): <i>Dolor/molestia</i>	22,7 %	21,4 %	19 %
	Cepillado diario con pasta F (%)	94,4 %	89,4 %	96 %
	>1 vez/día	77,2 %	65,8 %	81 %
	1 vez/día	18,2 %	23,6 %	15 %
	Visitas al dentista ≥ 1 vez/año	53,3 %	49,6 %	48
65-74 años	Percepción salud oral <sup>b</sup> (%): <i>Dolor/molestia</i>	21,9 %	25,6 %	30 %
	Cepillado diario con pasta F (%)	88,4 %	73,5 %	95 %
	>1 vez/día	64,1 %	46,8 %	68 %
	1 vez/día	24,4 %	26,9 %	27 %
	Visitas al dentista ≥ 1 vez/año	52,8 %	46,2 %	48

<sup>a</sup> Los grupos de adultos considerados son diferentes a los de la OMS: 36-65 años y más de 65 años.

<sup>b</sup> Percepción de salud oral. Analizada a través de la pregunta: ¿Durante los últimos 12 meses, con qué frecuencia ha sentido dolor/molestia a causa de sus dientes, encías o dentadura postiza?, a partir de una escala de 5 categorías: nunca (0), casi nunca (1), a veces (2), Bastante frecuentemente (3) y muy frecuentemente (4). La pregunta se refiere a las categorías 2+3+4.

### 8.3. Grado de cumplimiento de los objetivos propuestos para 2015/2020

Clásicamente en las encuestas nacionales se confrontan los resultados obtenidos en una serie de indicadores, frente a los objetivos de salud oral propuestos para los mismos, por dos instituciones relevantes. Por una parte, la Sociedad Española de Salud Pública Oral (SESPO) fija objetivos para el 2015/2020<sup>35</sup> y, por otra parte los propuestos a partir de un estudio Delphi sobre Tendencias y Objetivos de Salud Oral para el 2020, coordinado por el Consejo General de Dentistas de España<sup>36</sup>. Ambos recogen indicadores referidos, tanto a la población infantil como a la población adulta.

Siguiendo el mismo planteamiento se comparan los resultados obtenidos en nuestra comunidad y se analiza el grado de cumplimiento de estos objetivos (Tablas 53 y 54):

- En relación a los objetivos de **prevalencia de caries**, propuestos por SESPO para 2015, en la *población infantil* se han alcanzado todos, con excepción de la cohorte de 5-6 años que se ha quedado a nueve décimas del objetivo. También se han alcanzado las proyecciones del Consejo General para el 2020 en la cohorte de 12 años. Más difícil es llegar a la prevalencia de libre de caries que plantea este organismo para las cohortes de 5-6 años (≥ 75 %) y la de 15 años (≥ 57 %), al estar muy alejadas de las cifras actualmente registradas (64,1 % y 49,4 %, respectivamente). En cuanto a los índices de restauración en las cohortes de 12 y 15 años, los resultados obtenidos se han quedado un 3 % por debajo de los propuestos por SESPO (60 % y 65 %, respectivamente).

En la *población adulta* los objetivos marcados para el 2020 se han cumplido, excepto la prevalencia de historia de caries donde los valores medios de CAOD están 1,8 y 1,1 puntos por encima de los propuestos para los grupos de 35-44 y 65-74 años, respectivamente. Estos, no obstante, parecen objetivos alcanzables, sobre todo en el caso de los adultos jóvenes, al incorporarse generaciones que se han beneficiado del Programa de Salud Bucodental Infantil implantado y que es de esperar aporten mejores indicadores.

- Los objetivos de **salud periodontal** para los adolescentes, tanto de SESPO para el 2015 ( $\geq 45\%$  de los adolescentes de 15 años con IPC=0) como del Consejo General para el 2020 ( $\geq 55\%$ ) son difícilmente alcanzables, partiendo de un porcentaje de sólo el 18,5 % libres de patología en la presente encuesta. Algo similar ocurre con los adultos jóvenes, con ausencia de patología en un 11,5 %, por debajo de la propuesta por la SESPO para 2020 ( $\geq 25\%$ ). Más cercanos están, en esta cohorte, los porcentajes registrados en nuestra comunidad para bolsas moderadas y profundas (19,3 % y 4,9 %), de los objetivos fijados por el Consejo General ( $\leq 18\%$  y  $\leq 3\%$ , respectivamente). No obstante, es de esperar que una calibración específica para este indicador mejore la calidad de los registros y aproxime los datos de salud periodontal de la próxima encuesta a estos objetivos.
- El objetivo de **frecuencia de cepillado**, propuesto tanto para 2015 como para 2020, se ha superado ampliamente en todas las cohortes analizadas. No obstante hay que seguir reforzando este hábito, puesto que las frecuencias referidas no parecen corresponderse con la patología encontrada y se trata de una práctica fundamental en el control y la prevención de la caries y de la enfermedad periodontal.
- Finalmente, en relación con la **calidad de vida oral**, los objetivos propuestos para 2020 por SESPO y el Consejo General de Dentistas ya se han cumplido para los escolares de 15 años y pueden alcanzarse para los de 12 años (9,8 % sobre un objetivo de  $\leq 8\%$ ) en los próximos cinco años. Más difíciles de lograr son los fijados para los adultos donde el desfase entre lo registrado y lo proyectado está entre el 5-7 %. Según algunos autores estos valores se pueden mejorar, entre otras medidas, aumentando la frecuencia de visita al dentista con el fin de detectar y tratar este problema<sup>8</sup>.

**Tabla 53. Ojetivos propuestos de salud oral para población infantojuvenil española 2015/2020. Indicadores obtenidos en la Comunidad de Madrid (CM) 2015**

COHORTE	Indicadores	SESPO		CONSEJO GENERAL	CM
		Valor propuesto		Valor propuesto	
		2015 (escolares)	2020 (adultos)	2020	2015
<b>5-6 años</b>	cod= 0 (%)	$\geq 65\%$	--	$\geq 75\%$	64,1 %
<b>12 años</b>	CAOD = 0 (%)	--	--	$\geq 68\%$	68,0 %
	CAOD (media)	$\leq 1$	--	--	0,8
	CAOM (media)	--	--	$\leq 0,8$	0,6
	Índice SiC (media)	$\leq 3$	--	--	2,3
	Índice de restauración (%)	$\geq 60\%$	--	--	57,0 %
	Índice de restauración M1 (%)	--	--	$\geq 72\%$	--
	Cepillado diario con pasta F (%)	$\geq 90\%$	--	$\geq 91\%$	97,8 %
Problemas comer último año (%) <sup>a</sup>	--	--	$\leq 8\%$	9,8 %	
<b>15 años</b>	CAOD = 0 (%)	--	--	$\geq 57\%$	49,4 %
	Índice de restauración (%)	$\geq 65\%$	--	--	61,8 %
	IPC = 0 (%)	$\geq 45\%$	--	$\geq 55\%$	18,5 %
	Cepillado diario con pasta F (%)	$\geq 90\%$	--	$\geq 91\%$	97,4 %
	Problemas comer último año (%) <sup>a</sup>	--	--	$\leq 8\%$	7,7 %

<sup>a</sup> Referido a los últimos 12 meses a partir de una escala de 5 categorías: nunca (0), casi nunca (1), a veces (2), frecuentemente (3) y muy frecuentemente (4). La pregunta se refiere a las categorías 2+3+4.

**Tabla 54. Ojetivos propuestos de salud oral para población adulta española 2015/2020. Indicadores obtenidos en la Comunidad de Madrid (CM) 2015**

COHORTE	Indicadores	SESPO		CONSEJO GENERAL	CM 2015
		Valor propuesto		Valor propuesto	
		2015 (escolares)	2020 (adultos)	2020	
<b>35-44 años</b>	CAOD (media)	--	--	≤ 7,5	9,3
	Dientes ausentes (media)	--	≤ 2,5	--	2,5
	Población con 21 dientes funcionales (%)	--	--	≥ 80 %	93,1 %
	IPC = 0, sanos (%)	--	≥ 25 %	--	11,5 %
	IPC = 3, bolsas moderadas (%)	--	--	≤ 18 %	19,3 %
	IPC = 4, bolsas profundas (%)	--	--	≤ 3 %	4,9 %
	Cepillado diario con pasta F (%)	--	≥ 90 %	--	95,4 %
	Problemas comer último año (%) <sup>a</sup>	--	≤ 15 %	≤ 16 %	21,4 %
<b>65-74 años</b>	CAOD (media)	--	--	≤ 13,5	14,6
	Población con 21 dientes presentes (%)	--	≥ 40 %	--	42,8 %
	Población con 21 dientes funcionales (%)	--	--	≥ 30 %	--
	Edéntulos (%)	--	≤ 15 %	≤ 13 %	9,9 %
	Cepillado diario con pasta F (%)	--	≥ 85 %	--	88,5 %
	Problemas comer último año (%) <sup>a</sup>	--	≤ 20 %	≤ 23 %	27,5 %

<sup>a</sup> Referido a los últimos 12 meses a partir de una escala de 5 categorías: nunca (0), casi nunca (1), a veces (2), frecuentemente (3) y muy frecuentemente (4). La pregunta se refiere a las categorías 2+3+4.

## 9. CONCLUSIONES

La realización del presente estudio nos ha permitido obtener las siguientes conclusiones:

1. La **prevalencia de caries** en **dentición temporal**, estudiada en la cohorte de 6 años, es del 36 %, y está relacionada con la alta presencia de *caries activa* (29,5 %). Ambos porcentajes son similares a los publicados por la encuesta nacional 2015.
2. La **prevalencia de caries** en **dentición permanente** aumenta con la edad, observándose un 32 % en la cohorte de 12 años y alcanzando al 94 % de la población adulta.
3. **La mayor parte de la patología** en **escolares** se concentra en unos pocos individuos de la muestra, lo que se denomina el fenómeno 80:20. Así, el 18 % de los escolares de 12 años y el 25 % de los de 15 años acumulan cerca del 80 % del total de las caries de estas edades.
4. La **media de dientes permanentes afectados por la caries a los 12 años** (*CAOD: 0,79*) nos sitúa en un grado de severidad muy bajo de caries según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud.
5. La **media de dientes presentes en la boca** en las cohortes de 12, 15 y 35-44 años está cercano al valor máximo (28 dientes), disminuyendo de manera significativa en la cohorte de 65-74 años (17 dientes). El porcentaje de individuos **edéntulos totales** en el grupo de 65-74 años es del 10 %, cifra similar a la publicada en la encuesta nacional 2015.
6. El índice **de restauración**, que es un indicador de tratamiento de caries, es de sólo el 26 % en la dentición temporal de la cohorte de 6 años y en la dentición permanente de 65-74 años, aumentando a más del doble en las cohortes intermedias. Este mismo comportamiento se observa en la encuesta nacional 2015, con porcentajes similares.
7. La prevalencia de escolares de 12 y 15 años que presentan algún **diente sellado** es de alrededor del 40 %, cifra situada por encima de las últimas encuestas publicadas.
8. En la población infantil de 6 y 12 años se constata una mejoría evidente en todos los **indicadores de caries** comparados con la anterior encuesta realizada en la Comunidad de Madrid en 1991.
9. Los porcentajes de **prevalencia de caries y los valores del índice cod/CAOD** obtenidos están en cifras cercanas a los publicados por la última encuesta nacional de salud oral (2015).
10. En todas las cohortes infantiles, los individuos con **nivel social bajo** son los que presentan **una mayor prevalencia de caries y de caries activa**.
11. El porcentaje de jóvenes y adultos **sin enfermedad periodontal** en las tres cohortes analizadas es bajo, disminuyendo a medida que aumenta la edad de la cohorte. La mayor parte de la patología corresponde a formas de afectación inicial de enfermedad periodontal: sangrado, cálculo.
12. La prevalencia de **prótesis** removible en adultos jóvenes es del 3 %, independientemente que se considere maxilar superior, inferior o ambos. Y se eleva a más del 30 % en el caso de los adultos mayores.
13. La **percepción de salud oral** entendida como dolor o dificultad para comer es muy baja (<2 %) en las cohortes juveniles de 12 y 15 años, adquiriendo mayor relevancia en las cohortes de adultos, donde un 15-20 % refieren dolor

o problemas para comer. El mayor porcentaje de adultos que refieren dificultad para comer se encuentra asociado a sujetos con nivel social bajo.

14. Los **hábitos higiénicos** adecuados, cepillado  $\geq 2$  veces al día, lo presentan 8 de cada 10 adolescentes y adultos jóvenes, descendiendo a 6 de cada 10 en adultos mayores de 65 años. En este indicador la variable que encontramos asociada es el sexo, donde ser mujer se relaciona con presentar un mejor hábito de cepillado.
15. El porcentaje de adultos que refieren **haber acudido al dentista** en el último año sigue siendo bajo en ambos grupos de adultos (53 %) y mejorable en las edades infantojuveniles (72 % en 12 años y 65 % en 15 años). Los escolares con menor nivel social son los que menos han acudido al dentista en el último año.

## 10. RECOMENDACIONES FINALES

A partir de las conclusiones se proponen una serie de recomendaciones, cara a optimizar los recursos dedicados tanto a la promoción y prevención como a la asistencia sanitaria de nuestra población:

- a. Con objeto de disminuir la prevalencia de caries en dentición temporal se debería actuar en dos etapas:
  - Durante el embarazo y la lactancia, fomentando una educación sanitaria específica encaminada a la prevención de la caries en la dentición primaria y remarcando su importancia como principal factor de riesgo cariogénico en la dentición permanente.
  - Sobre la población infantil de 3-5 años, estableciendo un Programa de Salud Bucodental propio o un subprograma del ya establecido.
- b. Los esfuerzos frente a la caries dental y la enfermedad periodontal en las edades infanto-juveniles deben continuar dirigiéndose a su prevención y tratamiento. Para ello:
  - Sería necesario establecer medidas que aumenten la tasa de utilización del Programa de Salud Bucodental Infantil existente, así como estimular la adherencia al mismo.
  - Sería aconsejable, por un lado, potenciar la enseñanza de la técnica del cepillado, su frecuencia (después de cada comida) y el uso de la seda dental; por otro lado, aumentar la información específica sobre alimentos cariogénicos incidiendo en la importancia de evitar su consumo entre comidas. Ambos aspectos de higiene y dieta deben ser abordados tanto en el ámbito escolar como en el sanitario, por su demostrado efecto reductor de la caries y de la enfermedad periodontal.
  - Habría que continuar promoviendo la aplicación de los selladores de fosas y fisuras, con los criterios de riesgo de caries establecidos, por su probada efectividad en la prevención de las caries oclusales.
  - Se debería potenciar la eliminación preventiva de placa y cálculo (tartrectomía) para combatir la elevada prevalencia de formas iniciales de enfermedad periodontal en adolescentes.
  - Sería necesario estudiar la posibilidad de ampliar prestaciones en el Programa de Salud Bucodental Infantil que, sin perder su enfoque preventivo y asistencial, faciliten un tratamiento más integral de la caries.
  - Se necesitaría analizar estrategias específicas dirigidas a detectar y actuar sobre grupos comunitarios con mayor riesgo de caries, por ser los que concentran los mayores niveles de enfermedad y de necesidades de tratamiento. Estos grupos suelen corresponderse en su mayoría con niveles socioeconómicos bajos.
- c. Los esfuerzos frente a la caries dental y la enfermedad periodontal en los adultos deben continuar enfocados a la prevención y al asesoramiento sobre su tratamiento y sus consecuencias. Para ello:
  - Como en el caso de la población infantil, convendría potenciar la información y educación sobre higiene bucodental: cepillado con dentífrico fluorado, uso de seda dental, dieta cariogénica, hábitos saludables, etc.
  - Habría que fomentar la visita anual al dentista, para detectar precozmente factores y/o situaciones de riesgo en materia de salud bucodental.

- Se debería fomentar la detección de factores de riesgo comunes: alcohol, tabaco... informando sobre su influencia sobre la salud en general y la salud oral en particular.
- d. Se debería establecer una monitorización constante y periódica de la situación oral en la Comunidad de Madrid para evaluar el impacto de los programas y las medidas implantadas o diseñar nuevas estrategias. Esto se haría mediante la realización de encuestas epidemiológicas de periodicidad quinquenal y la implantación de un sistema informático de registro que proporcione datos actualizados en tiempo real, permitiendo una vigilancia y control entre encuestas.

# 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Gimeno de Sande A, Sánchez B, Viñez J, Gómez F, Mariño F. Estudio epidemiológico de la caries dental y patología bucal en España. Rev Sanid Hig Públic.. 1971; 45:361-433.
2. Cuenca i Sala E. La encuesta de la O.M.S. sobre la salud buco-dental en España. Una aproximación personal. Arch Odontoestomatol. 1986; 2:15-22.
3. Sicilia A, Cobo J, Noguerol B et al. Necesidad de tratamiento periodontal de la población escolar española. Av Odontoestomatol .1990; 6:311-8.
4. Noguerol Rodríguez B, Llodra Calvo JC, Sicilia Felechosa A, Follana Murcia M. La salud bucodental en España. 1994. Antecedentes y perspectivas de futuro. Madrid: Ediciones Avances; 1995.
5. Llodra Calvo JC, Bravo Pérez M, Cortés Martincorena FJ. Encuesta de salud oral de España .2000. RCOE. 2002; 7:19-63.
6. Bravo Pérez M, Casals Peidró E, Cortés Martincorena F, Llodra Calvo JC. Encuesta de salud oral en España 2005. RCOE. 2006; 11:409-456.
7. Llodra Calvo JC. Encuesta de Salud Oral en España. 2010. RCOE 2012; 17(1):13-41.
8. Bravo Pérez M, Almerich Silla JM; Ausina Márquez V, et al. Encuesta de Salud Oral en España 2015. RCOE. 2016; 21 supl.1:8-48.
9. Cortés Martincorena FJ, Cerviño Ferradanes S, Blanco González JM, Simón Salazar F. Informe sobre los Servicios de Salud Bucodental en España. Situación de la comunidades Autónomas. 2013. RCOE. 2014; 19(1):12-42.
10. World Health Organization. Oral Health Surveys. Basic Methods. 5<sup>th</sup> ed. Geneva: W HO; 2013.
11. Cortés Martincorena FJ. Desigualdades en salud bucal en España. El objetivo de equidad en el acceso a los servicios. En: Estudio y análisis de la equidad en salud. Una visión en salud oral. FCOEM. 2013; 71-81.
12. 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. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 222, 16-9-2006, 2006.
13. LEY 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas. Art. 20. Madrid: Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, núm. 311, 31-diciembre-2015.
14. World Health Organization. Oral Health Surveys. Basic Methods. 4<sup>th</sup> ed. Geneva: W HO; 1997.
15. Adams G, Gulliford MC, Ukoumunne OC, Eldridge S, Chinn S, Campbell MJ; Patterns of intra-cluster correlation from primary care research to inform study design and analysis. J Clin Epidemiol. 2004, 57:785-794.
16. Instituto Nacional de Estadística [página web en internet]. Padrón municipal. [Acceso febrero 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2881> [ Links ]

17. Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C, del grupo de determinantes sociales de la Sociedad Española de Epidemiología. Propuestas de clase social neoweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. Gac Sanit. 2013; 27(3): 263-272.
18. Instituto Nacional de Estadística [página web en internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud 2009. [Acceso diciembre 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/prodyser/pubweb/saludyhs03/saludyhs03.htm> [ Links ]
19. Brathall D. Introducing the significant caries index together with proposal a new global oral health goal for 12-year olds. Int Dent J. 2000; 50:378-84.
20. Bourgeois DM, Llodra JC, Nordblad A, Pitts NB. Health Surveillance in Europe. A selection of essential oral health indicators. Lyon: European Commission. Health and Consumer Protection Directorate General; 2005. Disponible en: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_projects/2005/action1/docs/action1\\_2005\\_frep\\_14\\_a16\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2005/action1/docs/action1_2005_frep_14_a16_en.pdf)
21. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977; 33:159-174.
22. Silva LC. Diseño razonado de muestras y captación de datos para la investigación en salud. Madrid: Díaz de Santos; 2000.
23. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
24. García Camba JM, Oñorbe M. La salud bucodental de la población infantil en la Comunidad de Madrid. Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Consejería de Sanidad. Documentos Técnicos de Salud Pública nº 3. Madrid: Comunidad de Madrid; 1994.
25. Llodra Calvo JC. Libro Blanco. Encuesta poblacional. La salud bucodental en España 2015. Madrid. Grupo ICM; 2016.
26. Estudio sobre la salud bucodental de los escolares de Galicia en el año 2010. Dirección General de Innovación y Gestión de la Salud Pública. Santiago de Compostela: Conselleria de Sanidade. Xunta de Galicia; 2013 Disponible en: <https://libraria.xunta.gal/sites/default/files/documents/13-0240.pdf>
27. López-Arranz E, Blanco JM, Martínez AI. Encuesta de salud oral en escolares del Principado de Asturias. Oviedo: Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Sanidad y servicios Sanitarios. Gobierno del Principado de Asturias; 2010. Disponible en: [http://www.obsaludasturias.com/obsa/wp-content/uploads/encuesta\\_salud-oral\\_escolares\\_asturias\\_2008.pdf](http://www.obsaludasturias.com/obsa/wp-content/uploads/encuesta_salud-oral_escolares_asturias_2008.pdf)
28. Encuesta de salud bucodental de Cantabria. Caries y periodonto. Dirección General de Ordenación Inspección y atención Sanitaria. Ed. Consejería de Sanidad. Gobierno de Cantabria; 2010. Disponible en: <http://www.saludcantabria.es/uploads/pdf/SBD%20libro%20encuesta.pdf>
29. Departamento de Sanidad y Consumo. Tercer estudio epidemiológico de la salud bucodental infantil de la Comunidad Autónoma Vasca (2008). Documentos Técnicos de Salud Pública Dental nº 6. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones, Gobierno Vasco; 2010.
30. Cortés FJ, Artázcoz J, Rosel E, González P, Asenjo MA, Sáinz de Murieta I y cols. La salud dental de los niños y adolescentes de Navarra, 2007 (4ª edición). An Sist Sanit Navar. 2009; 32(2):199-215.
31. Almerich JM, Eustaquio MV, Montiel JM. Estudio de salud bucodental en adultos de la Comunitat Valenciana 2006. Informes de Salud nº 132. Dirección General de Investigación y Salud Pública. Valencia: Conselleria de Sanitat. Generalitat; 2012. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.1117-2012.pdf>

32. Bravo Pérez M, Llodra Calvo JC, Cortés Martinicorena FJ, Casals Peidró E. Encuesta de Salud Oral de Preescolares en España 2007. RCOE. 2006; 12(3):143-168.
33. Almerich-Silla JM, Montiel-Company, JM. Oral health survey of the child population in the Valencia Region of Spain (2004). Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2006; 11:E369-81.
34. Tickle M. The 80:20 phenomenon: help or hindrance to planning caries prevention programs?. Community Dent Health. 2002; 19(1):39-42.
35. Bravo M, Cortés FJ, Casals E, Llena C, Almerich-Silla JM, Cuenca E. Basic oral health goals for Spain 2015/2020. Int Dent J. 2009; 59:78-82.
36. Llodra Calvo JC, Bourgeois D. Estudio prospectivo Delphi. La salud bucodental en España 2020. Tendencias y objetivos de salud oral. Madrid. **Madrid:** Fundación Dental Española, 2009.



## 12. ANEXOS



## ► Anexo 1. Comunidad de Madrid: municipios de población URBANA Y RURAL

MUNICIPIOS DE POBLACIÓN URBANA <sup>a</sup> (34 MUNICIPIOS)			RURAL <sup>b</sup>
>100.000 hab. (10 municipios)	> 50-100.000 hab. (10 municipios)	> 20-50.000 hab. (14 municipios)	< 20.000 hab. (145 municipios)
<b>Alcalá de Henares</b>	<b>Aranjuez</b>	<b>Algete</b>	
<b>Alcobendas</b>	<b>Arganda del Rey</b>	Arroyomolinos	
<b>Alcorcón</b>	<b>Collado Villalba</b>	Boadilla del Monte	
<b>Fuenlabrada</b>	<b>Coslada</b>	Ciempozuelos	
<b>Getafe</b>	<b>Majadahonda</b>	<b>Colmenar Viejo</b>	
<b>Leganés</b>	<b>Pozuelo de Alarcón</b>	Galapagar	
<b>MADRID</b>	<b>Rivas-Vaciamadrid</b>	<b>Mejorada del Campo</b>	
<b>Móstoles</b>	<i>Las Rozas</i>	Navalcarnero	
<b>Parla</b>	<b>S. Sebastián de los Reyes</b>	Paracuellos de Jarama	
<b>Torrejón de Ardoz</b>	<b>Valdemoro</b>	<b>Pinto</b>	
		<b>S. Fernando de Henares</b>	
		Torrelodones	
		<b>Tres Cantos</b>	
		Villaviciosa	

En *negrita*: poblaciones que disponen de centro(s) de salud con consulta(s) de odontología.

Datos demográficos a 1 de Enero de 2014. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2881>)

<sup>a</sup> Zona urbana: Núcleos poblacionales con 20 mil o más habitantes, según el padrón municipal de habitantes a 1 de enero de 2014<sup>5</sup>, con instalaciones de salud que incluyen en la mayoría de los municipios accesibilidad directa a centros de salud con asistencia bucodental. Son 34 municipios que totalizan, a 1 de enero de 2014, 5.919.720 habitantes (91,7 %).

<sup>b</sup> Zona rural: Constituida por municipios de menos de 20 mil habitantes, y no situados en el área metropolitana de la capital, con pocas instalaciones de salud y habitualmente falta de acceso directo a establecimientos de asistencia de salud bucodental. Son 145 municipios que alcanzan una población global de 534.720 habitantes (8,3 %).

En el caso de la Comunidad de Madrid se ha asimilado la población de municipios situados en zona periurbana a la residente en zona urbana, dadas las características de similitud entre ambas: alta densidad, disposición y accesibilidad a servicios sanitarios y especialmente de salud bucodental.

## ► Anexo 2. Relación codificada de centros educativos de primaria seleccionados

CODIGO	CENTROS SELECCIONADOS	MUNICIPIO	TITULARIDAD	UBICACION
01	DULCE NOMBRE DE JESUS	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
02	SAN JOSE	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
04	EL CARMELO TERESIANO	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
05	CARMEN HERNANDEZ GUARCH	Tres Cantos	Público	Urbana
06	POETISA CELIA VIÑAS	Fuenlabrada	Público	Urbana
07	AMOS ACERO	Madrid	Público	Urbana
08	EL OLIVO	Coslada	Público	Urbana
10	PINAR DEL REY	Madrid	Público	Urbana
11	MARIA INMACULADA	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
12	CASVI-BOADILLA	Boadilla del Monte	Priv. Concertado	Urbana
13	COL. ARENALES CARABANCHEL	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
14	INFANTAS ELENA Y CRISTINA	S. Sebastián de los Reyes	Público	Urbana
15	SAN JOSE DE CALASANZ	Aranjuez	Público	Urbana
17	VIRGEN DE LA PAZ	Collado Mediano	Público	Rural
18	SAN FRANCISCO DE ASIS	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
19	SAGRADO CORAZON	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
25	EL RASO	Moralzarzal	Público	Rural

### ► Anexo 3. Relación codificada de centros educativos de secundaria seleccionados

CODIGO	CENTROS SELECCIONADOS	MUNICIPIO	TITULARIDAD	UBICACION
28	TRES OLIVOS	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
29	EL PORVENIR	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
30	PUREZA DE MARIA	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
31	IES CARDENAL HERRERA ORIA	Madrid	Público	Urbana
32	LICEO SAN PABLO	Leganés	Priv. Concertado	Urbana
33	LEGAMAR	Leganés	Privado	Urbana
34	IES RAYUELA	Móstoles	Público	Urbana
35	VEDRUNA	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
37	HISPANO ALEMAN	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
38	SANTA ANA Y SAN RAFAEL	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
39	IES REY FERNANDO VI	S. Fdo de Henares	Público	Urbana
40	COLEGIO SAINT MARY OF FATIMA	Pozuelo Alarcón	Privado	Urbana
44	IES AVENIDA DE LOS TOREROS	Madrid	Público	Urbana
46	IES LUIS DE GÓNGORA	Torrejón de Ardoz	Público	Urbana
47	IES VEGA DEL JARAMA	S. Fdo de Henares	Público	Urbana
48	IES SENDA GALIANA	Torres de la Alameda	Público	Rural
50	IES LA DEHESILLA	Cercedilla	Público	Rural
69	NTRA. SRA. DE FÁTIMA	Madrid	Priv. Concertado	Urbana
70	DOCTOR MARAÑÓN	Alcalá de Henares	Público	Urbana
71	SAN JAIME	Majadahonda	Priv. Concertado	Urbana
72	CEU S. PABLO-SANCHINARRO	Madrid	Priv. Concertado	Urbana

#### ► Anexo 4. Relación codificada de centros de salud seleccionados

CODIGO	CENTROS SELECCIONADOS	DA	COHORTES A EXAMINAR	MUNICIPIO	UBICACION
51	C.S. LUCERO	Centro	35-44 años y 65-74 años	Madrid	Urbana
52	C.S. PARQUE LORANCA	Oeste	35-44 años y 65-74 años	Fuenlabrada	Urbana
53	C.S. REJAS	Este	35-44 años y 65-74 años	Madrid	Urbana
54	C.S. BUENOS AIRES	Sureste	35-44 años y 65-74 años	Madrid	Urbana
55	C.S. SEGOVIA	Noroeste	35-44 años y 65-74 años	Madrid	Urbana
56	C.S. SANTA ISABEL	Sur	35-44 años y 65-74 años	Leganés	Urbana
57	C.S. BARRIO DEL PILAR	Norte	35-44 años y 65-74 años	Madrid	Urbana
58	C.S. NUMANCIA	Sureste	35-44 años	Madrid	Urbana
59	C.S. CIUDADES	Sur	35-44 años	Getafe	Urbana
60	C.S. SOTO DEL REAL	Norte	35-44 años y 65-74 años	Soto del Real	Rural

## ► Anexo 5. Clasificación de la ocupación laboral en categorías y nivel social asignado

CATEGORÍAS	CSO-SEE12 <sup>a</sup> , basada en la CON-2011	NIVEL SOCIAL
I	Directores/as y gerentes de establecimientos de 10 o más asalariados/as y profesionales tradicionalmente asociados/as a licenciaturas universitarias.	ALTO
II	Directores/as y gerentes de establecimientos de menos de 10 asalariados/as, profesionales tradicionalmente asociados/as a diplomaturas universitarias y otros/as profesionales de apoyo técnico. Deportistas y artistas.	
III	Ocupaciones intermedias: asalariados/as de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y de otros servicios.	MEDIO
IV	Trabajadores/as por cuenta propia.	
V	Supervisores/as y trabajadores/as en ocupaciones técnicas cualificadas.	BAJO
VI	Trabajadores/as cualificados/as del sector primario y otros/as trabajadores/as semicualificados/as.	
VII	Trabajadores/as no cualificados/as.	

<sup>a</sup> Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C, del grupo de determinantes sociales de la Sociedad Española de Epidemiología. Propuestas de clase social neoweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. Gac Sanit 2013; 27(3): 263-272.

## ► Anexo 6. Criterios identificativos, diagnósticos y de registro de las variables

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

- **Fecha de la exploración.** Se registra automáticamente el año, el mes y el día de la exploración al activarse el programa.
- **Número de identificación.** Cada sujeto examinado recibe un número de identificación, formado por siete cifras: las dos primeras corresponden al código asignado al centro educativo o de salud donde se realiza la exploración, la siguiente al número asignado al equipo explorador y las cuatro últimas al número de orden de exploración del sujeto, para dicho centro y equipo. Los números de identificación se asignarán automáticamente en el CRDe, de forma correlativa al conjunto de los equipos, a media que estos van transmitiendo los datos del sujeto en tiempo real.
- **Explorador.** Al participar 7 exploradores, cada uno tiene una clave con la que debe registrarse, correspondiendo al primero el código 1, al segundo 2... y el último al 7 (véase Anexo 7).
- **Cohorte de estudio.** Cada individuo examinado será asignado automáticamente a la cohorte de estudio correspondiente, según la edad del mismo.

### 2. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

- **Edad en años.** Se calcula automáticamente a partir de la fecha de nacimiento.
- **Sexo.** Se registra en el momento de la exploración con la clave correspondiente (1: *Hombre*, 2: *Mujer*).
- **Tipo de emplazamiento geográfico.** Una vez codificado el centro educativo o de salud como *urbano* o *rural* (Anexo 1), el sistema informático asignará automáticamente el mismo tipo de ubicación a cada sujeto que se explore en el mismo.
- **Nivel social.** Se obtiene a partir del registro de la *ocupación laboral del cabeza de familia*, con la pregunta *¿En qué trabaja el cabeza de familia?*, considerado éste (padre o madre) como el que tiene una ocupación de mayor nivel. Registrada la ocupación, posteriormente ésta se encuadrará en una de las siete categorías contempladas en la clasificación de la Sociedad Española de Epidemiología CSO- SEE12 (Anexo 5) y su número se trasladará a la casilla *Profesión*.
- En el caso de los escolares de 6 años este dato se obtendrá de los padres, en la hoja de recogida de datos complementarios (Anexo 12) adjunta al consentimiento informado. En el caso de *"Jubilados"* indicar la última ocupación que tuvo.
- **País de origen.** En los escolares de 6 años, este dato se recogerá en la hoja de recogida de datos complementarios (Anexo 12). Se registrará el código correspondiente al lugar donde ha nacido:

- 0** España  
*Unión Europea: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Finlandia,*
- 1** *Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía, Suecia.*
- 2** Otro país de Europa no perteneciente a la Unión Europea.
- 3** Canadá o USA
- 4** Otro país de América.
- 5** Asia
- 6** África
- 7** Oceanía

### 3. VARIABLES CLÍNICAS

#### 3.1. Caries. Estado de la dentición

El análisis de la caries, de los selladores aplicados, conocer la media de dientes presentes y ausentes, etc., requiere que previamente se haya hecho un registro del estado de la dentición, tanto temporal como permanente, examinando todos los dientes y registrando, bajo codificación OMS, el estado de su corona y raíz.

Para ello los exploradores deben adoptar un procedimiento sistemático, pasando de un diente o espacio dental al diente o espacio dental adyacente, comenzando en el último molar superior derecho y terminando en el último molar inferior derecho (sentido de las agujas del reloj). Debe considerarse que un diente está presente en la boca cuando cualquier parte del mismo es visible. Si un diente permanente y otro primario ocupan el mismo espacio dental, debe registrarse el estado del diente permanente. Cada casilla debe contener su código correspondiente, no debiendo dejar ninguna en blanco.

Se emplean las mismas casillas tanto para los dientes primarios como para sus sucesores permanentes; utilizándose para la dentición temporal un código alfabético y para la dentición permanente uno numérico, anotándose solo un dato en cada casilla.

En lo que respecta a la caries dental, la exploración ha de realizarse con un espejo bucal plano. El diagnóstico de lesión de caries se realizará de forma visual preferentemente, ayudado de la sonda sólo en los casos de duda. Ésta se utilizará principalmente para limpiar el fondo de un surco ó una superficie cuando sea necesario.

Nota: Debe actuarse con gran cuidado para diagnosticar las obturaciones del color del diente, cuya detección es extremadamente difícil. Para ello se recomienda, en los casos de duda, pasar la sonda IPC por la superficie para "sentir" su tacto.

Los criterios para el diagnóstico y la codificación (dientes primarios entre paréntesis) del estado de la dentición son:

**0 (A) Corona sana.** Una corona se registra como sana si no muestra signos de caries clínica tratada o sin tratar. Por tanto, se excluyen del diagnóstico de caries y se incluyen en el diagnóstico de sano, las fases pre-cavitarias, así como otros trastornos análogos a las fases iniciales de la caries, porque no se pueden diagnosticar de modo fiable. Así, una corona que presenta los siguientes defectos, en ausencia de otros criterios positivos, debe codificarse como sana:

- manchas blancas o yesosas,
- manchas decoloradas o ásperas, que no resultan blandas al tacto con una sonda IPC metálica,

- hoyos o fisuras teñidos en el esmalte, que no presentan signos visuales de alteración del esmalte, ni ablandamiento del suelo o las paredes detectable con una sonda IPC,
- zonas oscuras, brillantes, duras o punteadas en el esmalte de un diente que presenta signos de fluorosis moderada a intensa,
- lesiones que, basándose en su distribución, sus antecedentes o el examen visual/táctil, parecen deberse a la abrasión.

**Raíz sana.** Cuando está descubierta y no presenta signos de caries clínica tratada o sin tratar, las raíces cubiertas se codifican con la cifra 8.

**1 (B) Corona cariada.** Se registra la presencia de caries cuando una lesión presente en un hoyo o fisura, o en una superficie dental suave, tiene una cavidad inconfundible, un esmalte socavado o un suelo o pared apreciablemente ablandado. También debe incluirse en esta categoría un diente con una obturación temporal o un diente que está sellado pero también cariado, clave 6 (F). En los casos en los que la corona ha sido destruida por la caries y sólo queda la raíz, se considera que la caries se ha iniciado en la corona y por ello se clasifica sólo como caries de la corona. Puede utilizarse la sonda IPC para confirmar los signos visuales de caries en las superficies oclusal, bucal y lingual. En caso de duda, la caries no debe registrarse como presente.

**Raíz cariada.** Se registra como caries de raíz, cuando una lesión es blanda o correosa al explorarla con la sonda IPC. Si la lesión de caries no afecta a la corona y requiere un tratamiento independiente, se registra como caries de raíz. Cuando una única lesión afecta tanto a la corona como a la raíz, se registra como cariado el probable origen de la lesión. Cuando no es posible determinar su origen, se registrarán como cariadas tanto la corona como la raíz.

**2 (C) Corona obturada, con caries.** Cuando la corona tiene una o más restauraciones permanentes y una o más zonas que están cariadas. No debe diferenciarse la caries primaria de la secundaria (esto es, se aplica el mismo código con independencia de que las lesiones de caries estén, o no lo estén, físicamente asociadas a restauraciones).

**Raíz obturada con caries.** Cuando la raíz tiene una o más restauraciones permanentes y una o más zonas que están cariadas. No se hace distinción entre caries primaria o secundaria (esto es, se aplica este mismo código ya sea una lesión que está en contacto o no con la obturación). Nota: en el caso de obturaciones que comprendan tanto la corona como la raíz, y exista caries, se registra como obturada con caries, la localización más probable de la caries de origen. Cuando es imposible decidir el origen de la caries primaria, se registran la corona y la raíz como obturadas, con caries.

**3 (D) Corona obturada, sin caries.** Cuando existan una o más restauraciones permanentes y no hay caries en la corona. Se incluye en esta categoría un diente con una corona colocada debido a una caries anterior. Si el diente presenta la corona por cualquier otro motivo, se aplica la clave 7 (G), por ej., el soporte de un puente.

**Raíz obturada, sin caries.** Cuando se hallan una o más restauraciones permanentes y no existe ninguna caries en la raíz.

Nota: si la restauración comprende tanto la corona como la raíz, se registra como obturada la localización más probable de la caries primaria. Cuando es imposible determinar el origen, se registran la corona y la raíz como obturadas.

**4 (E) Diente perdido como resultado de caries.** Se utiliza esta clave para los dientes permanentes o primarios que han sido extraídos debido a la presencia de caries, incluyendo el registro en el estado de la corona. Para los dientes primarios perdidos, este grado debe emplearse sólo si el sujeto presenta una edad en la que la exfoliación normal no sería explicación suficiente de la ausencia.

Nota: el estado de la raíz de un diente que ha sido codificado como perdido por causa de caries debe codificarse "7" o "9".

En algunos grupos de edad puede ser difícil diferenciar entre los dientes sin brotar (clave 8) y los dientes perdidos (claves 4 ó 5). Los conocimientos básicos sobre los tipos de erupción de los dientes, el aspecto del borde alveolar en el espacio dental en cuestión y el estado de caries de otros dientes pueden proporcionar datos útiles para establecer un diagnóstico diferencial entre dientes sin brotar y extraídos. No debe utilizarse la clave 4 para los dientes que se consideran perdidos por algún motivo distinto a la caries.

En las arcadas totalmente desdentadas, automáticamente el programa le asignará el código 4.

**5 (-) Diente permanente perdido, por cualquier otro motivo.** Esta clave se utiliza para los dientes permanentes que se consideran ausentes de modo congénito o que se han extraído por motivos ortodóncicos o por periodontopatías, traumatismos, etc. Igual que en la clave 4, en el registro manual, dos inscripciones de la clave 5 pueden unirse por una línea en los casos de arcos totalmente desdentados.

*Nota:* El estado de la raíz de un diente clasificado 5 debe codificarse «7» o «9».

**6 (F) Sellador de fosas y fisuras.** Se utiliza este código para los dientes en los que se ha colocado un sellador en la superficie oclusal, aunque éste se haya perdido parcialmente. Si el diente además presenta caries, debe codificarse como 1 (B).

A la hora de hacer el diagnóstico es necesario poner atención en diferenciar un diente restaurado con composite, de un sellado; la observación de posibles márgenes de preparación orientará en el diagnóstico diferencial.

**7 (G) Soporte (pilar) de puente, corona especial o funda.** Este código indica que un diente forma parte de un puente fijo (por ejemplo: pilar de puente). También se emplea para coronas colocadas por motivos distintos de la caries y para carillas de porcelana en dientes en los que no hay signos de caries o de restauración.

*Nota:* Los dientes perdidos sustituidos por pónicos de puente se codifican "4" ó "5" en el estado de la corona, mientras que la codificación de la raíz es "9".

También se utiliza este código en el estado de la raíz para indicar que se ha colocado un *implante* como soporte. En resumen, la presencia de un implante se codifica 4 o 5 en estado dental y 7 en estado raíz.

**8 (-) Corona sin erupcionar.** Esta clasificación está limitada a los dientes permanentes y se utiliza sólo para un espacio dental en el que hay un diente permanente sin brotar, pero en ausencia de diente primario. Los dientes clasificados como no erupcionados quedan excluidos de todos los cálculos relativos a la caries dental. Esta categoría no incluye los dientes perdidos congénitamente, por traumatismos, etc. Véase el código 5 para el diagnóstico diferencial entre diente perdido y sin erupcionar.

**Raíz cubierta.** Este código indica que la superficie de la raíz está cubierta, esto es, no hay recesión gingival más allá de la unión cemento-esmalte.

**10 (T) Traumatismo (fractura).** Se clasifica una corona como fracturada cuando falta una parte de su superficie como resultado de un traumatismo y no hay signos de caries.

*Nota:* Se ha cambiado la codificación **T** de la OMS en el caso de la corona permanente para hacerla numérica (10), diferenciarla de la corona de un diente temporal, evitar errores en el registro y en su posterior análisis informático.

**9 (-) No registrado.** Cualquier diente permanente presente en boca que por algún motivo no se puede examinar (por ej., presencia de bandas ortodóncicas, hipoplasia intensa, etc.).

En el estado de la *raíz* indica que el diente ha sido extraído o que existe un cálculo tan voluminoso que es imposible el examen de la raíz.

## 3.2. Estado periodontal

La exploración periodontal se realizará con una sonda especialmente diseñada de la O.M.S, que comprende una punta esférica de 0,5 mm, una banda negra situada entre 3,5 y 5,5 mm y anillos situados a 8,5 y 11,5 mm de la punta esférica.

A la boca se la divide en sextantes definidos por los números de los dientes: 18-14, 13-23, 24-28, 38-34, 33-43 Y 44-48. Sólo debe examinarse un sextante si contiene dos o más dientes en los que no está indicada la extracción.

### 3.2.1. Índice Periodóntico Comunitario (IPC)

Para el estudio del IPC en adultos de 20 años o más, se tomarán los siguientes dientes índices: 17, 16, 11, 26, 27, 47, 46, 31, 36, 37. Los dos molares de cada sextante se puntúan conjuntamente, aplicándole la puntuación más elevada de uno de ellos. En el supuesto de que faltara uno de los dos molares índice, sólo se examinaría al restante. Si en un sextante no existen el/los diente/s índice, se examinarán todos los dientes restantes de ese sextante aplicando la puntuación más alta de cualquiera de los demás dientes del sextante.

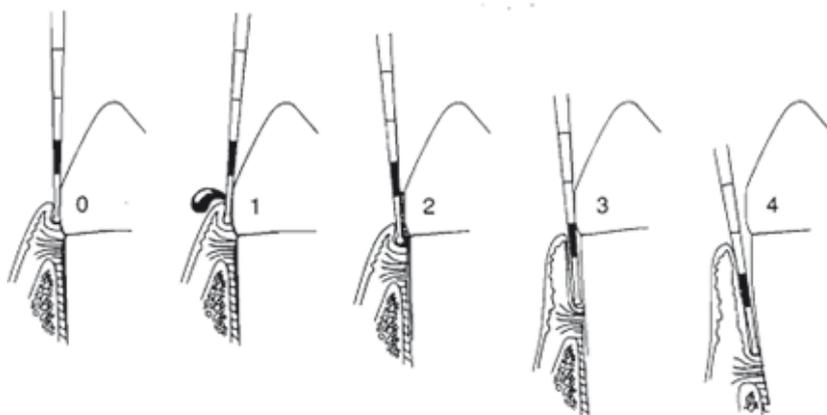
En los jóvenes de 20 años ó menos sólo se examinan seis dientes indicadores: 16, 11, 26, 36, 31 Y 46. Esta modificación tiene por objeto evitar que se considere como bolsas periodontales a los surcos profundos asociados a la erupción. Por el mismo motivo, al examinar escolares menores de 15 años no deben considerarse las bolsas, sólo deben registrarse la presencia de sangrado y cálculo.

*Exploración periodontal.* Cada diente índice debe de ser explorado con la sonda de la OMS para determinar la profundidad de la bolsa y detectar los cálculos subgingivales y la respuesta en forma de hemorragia. El instrumento no debe utilizarse con una fuerza superior a 20 gramos. Una prueba práctica para establecer esta fuerza consiste en colocar la punta de la sonda debajo de la uña del pulgar y presionar hasta que se blanquee la superficie. Para examinar el cálculo subgingival debe utilizarse la mínima fuerza posible que permita el movimiento de la punta esférica de la sonda a lo largo de la superficie dental.

La punta esférica debe introducirse suavemente en el surco o la bolsa gingival y seguir la configuración anatómica del mismo, explorando la totalidad de ese surco o bolsa. Por ejemplo, la sonda se coloca en la bolsa en la superficie distobucal del segundo molar, tan cerca como sea posible del punto de contacto con el tercer molar, manteniendo la sonda paralela al eje mayor del diente, se va moviendo con cortos movimientos ascendentes y descendentes, a lo largo del surco o la bolsa bucal hacia la superficie mesial del segundo molar, y se continúa desde la superficie distobucal del primer molar hacia la superficie de contacto con el premolar. Se aplica un procedimiento análogo en las superficies linguales, comenzando en la parte distolingual y dirigiéndose al segundo molar.

*Exploración y registro.* Deben explorarse el/los diente/s índice o todos los dientes que queden en un sextante cuando éste/éstos no existan, registrando la puntuación máxima en la casilla apropiada (véase Fig. 1). La puntuación asignada es la siguiente:

- 0: Sano. No hay sangrado ni cálculo después del sondaje.
- 1: Sangrado al sondaje bien por observación directa o a través del espejo.
- 2: Cálculo observado durante la exploración con la sonda, pero es visible toda la banda negra de la sonda.
- 3: Bolsa de 4-5 mm (margen gingival dentro de la banda negra de la sonda).
- 4: Bolsa de 6 mm o más (banda negra es invisible durante el sondaje).
- 8: Sextante excluido (existen menos de dos dientes).
- 9: No registrado.



**Fig.1.** Ejemplos de codificación conforme al índice periodóntico comunitario, que muestran la posición de la sonda

Se debe recordar que en los adultos de 20 ó más años la puntuación para los molares es la que se deriva de la puntuación más elevada asignada a uno de los 2 molares (por ejemplo, si al diente 17 le asignamos la puntuación 2 y al diente 16 la puntuación 3, en el lugar correspondiente se anotará un 3).

Nota: Se ha cambiado la codificación X de la OMS en el caso de Sextante excluido para hacerla numérica (8), y evitar errores en el registro y posterior análisis informático.

### 3.2.2. Pérdida de inserción

Es un término sinónimo de pérdida de fijación, de uso menos extendido en castellano. Se determina en los mismos dientes indicadores. Sirve para estimar el grado de destrucción acumulado durante toda la vida. Al ser un índice comunitario, se utiliza para establecer comparaciones entre poblaciones pero no para estimar la pérdida de inserción en un paciente concreto. Este valor no se registra en menores de 15 años.

Se realiza, para cada sextante, inmediatamente después de registrar el IPC, aunque no es preciso que coincidan en el mismo diente de cada sextante los mayores grados de IPC y la mayor pérdida de fijación.

La exploración de la profundidad de la bolsa facilita ciertos indicios sobre la amplitud de la pérdida de inserción. Esta medición no es fiable cuando existe una recesión gingival, esto es, cuando es visible la unión cemento-esmalte (UCE). Cuando la UCE no es visible y el grado máximo de IPC para un sextante es inferior a 4 (profundidad de la exploración inferior a 6 mm), se calcula que la pérdida de inserción para ese sextante es menor de 4 mm (grado de pérdida de fijación = 0). La amplitud de la pérdida de inserción se registra utilizando los siguientes códigos (véase Fig. 2):

**0:** Pérdida de inserción entre 0-3 mm (UCE invisible y grados de IPC de 0 a 3).

Si el grado de IPC es de 4 o si la UCE es visible:

**1:** Pérdida de inserción de 4-5 mm (UCE dentro de la banda negra).

**2:** Pérdida de inserción de 6-8 mm (UCE entre el límite superior de la banda negra y el anillo de 8,5 mm).

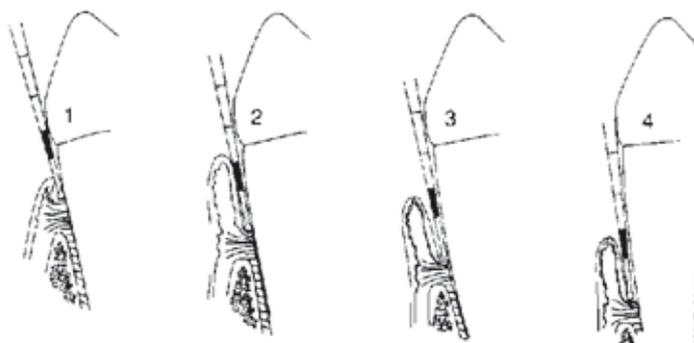
**3:** Pérdida de inserción 9-11 mm (UCE entre los anillos de 8,5 mm y 11,5 mm).

**4:** Pérdida de inserción de 12 mm o más (UCE más allá del anillo de 11,5 mm).

**8:** *Sextante excluido* (existen menos de dos dientes).

**9:** *No registrado* (la UCE no es visible ni detectable).

*Nota:* Se ha cambiado la codificación **X** de la OMS en el caso de sextante excluido para hacerla numérica (**8**), y evitar errores en el registro y posterior análisis informático.



**Fig.2.** Ejemplos de codificación para la pérdida de fijación utilizando una sonda IPC

### 3.3. Evaluación de la articulación temporomandibular (ATM)

■ **Síntomas.** se recogerán los *síntomas*, en función de la siguiente codificación:

- **0:** *No.* Ausencia de síntomas.
- **1:** *Si.* Presencia de chasquido, dolor o dificultad para abrir y cerrar la mandíbula una o más veces por semana.
- **9:** *No registrado.*

■ **Signos.** Se utilizan los siguientes criterios y claves:

- **0:** *No.* Ausencia de signos.
- **1:** *Si.* Presencia de chasquido, dolor (por palpación) o movilidad reducida de la mandíbula (abertura < 30 mm).
- **9:** *No registrado.*

*Chasquido de una o las dos articulaciones temporomaxilares.* El chasquido se evalúa directamente por la presencia de un ruido agudo audible o por palpación de las articulaciones temporomaxilares.

*Dolor por palpación de los músculos temporal anterior y masetero en uno o ambos lados.* Este signo debe evaluarse por presión unilateral firme de los dos dedos, ejercida dos veces sobre la parte más voluminosa del músculo. Sólo se registra si la palpación provoca espontáneamente un reflejo de evitación.

*Movilidad reducida de la mandíbula (abertura < 30 mm),* medida como la distancia entre las puntas de los incisivos centrales de los maxilares superiores y de los incisivos de la mandíbula. Como orientación general, en un adulto la movilidad de la mandíbula se considera reducida si el sujeto es incapaz de abrirla hasta una anchura de dos dedos.

### 3.4. Evaluación de prótesis removible

Debe registrarse la ausencia o presencia de prótesis removible -parcial o completa- en cada uno de los maxilares. Para ello se utilizan las siguientes claves:

0: Ausente

1: Prótesis removible parcial

2: Prótesis removible completa

9: No registrado

## 4. VARIABLES DE PERCEPCIÓN SUBJETIVA, DE HIGIENE ORAL Y DE FRECUENTACIÓN AL DENTISTA

### 4.1. Percepción de salud oral

A la pregunta *¿Durante los últimos 12 meses con qué frecuencia ha sentido dolor/molestias o problemas para comer a causa de sus dientes, encías o dentadura postiza?*, se ofrecerán las siguientes opciones de frecuencia codificadas del 0 al 4.

0: Nunca

1: Casi nunca

2: A veces

3: Bastante frecuentemente

4: Muy frecuentemente

### 4.2. Frecuencia de cepillado

A la pregunta *¿con qué frecuencia se cepilla los dientes?*, se ofrecerán las siguientes cinco opciones codificadas del 1 al 5.

1: Más de 1 vez/día

2: 1 vez/día

3: Al menos 1/semána

4: Menos de 1/semána

5: Nunca

### 4.3. Frecuencia de visita al dentista

Sobre la pregunta *¿cuándo fue la última vez que acudió al dentista?*, se registrará el código que corresponda a la respuesta elegida entre las cuatro opciones que se ofrecen:

- 1:** Hace menos de un año
- 2:** Más de un año pero menos de tres
- 3:** Más de tres años
- 4:** Nunca he ido

## ► Anexo 7. Equipos de exploración

EQUIPO	DENTISTA EXPLORADOR/A	AYUDANTE REGISTRADOR/A
1	<b>García Vázquez - Trinidad</b> DA Norte - CS Algete	<b>Martín Osuna - Mirian</b> DA Norte - CS Dr. Castroviejo
2	<b>Lamas Oliveira - Marta</b> DA Noroeste - CS Pozuelo I	<b>Buendía Díaz-Crespo Rosario</b> DA Oeste - CS Los Castillos
3	<b>Mateos Moreno - M<sup>a</sup> Victoria</b> DA Noroeste -CS Collado-Villalba Estación	<b>Valdepeñas Morales -Javier</b> Master UCM
4	<b>Rodrigo Moya - Alberto</b> DA Sureste - CS Buenos Aires	<b>del Prado González - Sara</b> DA Oeste - CS Ramón y Cajal
5	<b>Rodríguez Alonso - Elías</b> DA Este - CS Dr. Cirajas	<b>Fernández Moral - Gloria Mercedes</b> DA Este - CS Dr. Cirajas
6	<b>Rosado Olarana - Jose Ignacio</b> DA Este - CS Juncal	<b>Calvo Chiloeches - Mercedes</b> DA Este - CS Juncal
7	<b>Terán de Agustín - Ana Isabel</b> DA Este - CS Alameda	<b>Lenguas Silva- Leticia</b> Master UCM

(DA: Dirección Asistencial, CS: Centro de Salud, UCM: Universidad Complutense de Madrid)

## ► Anexo 8. Relación de aparataje e instrumental por equipo

- Silla plegable con respaldo abatible
- Taburete plegable
- Lámpara frontal de exploración
- Pilas alcalinas AAA (40)
- Espejo dental del nº 5 (35)
- Sonda periodontal estandarizada de la OMS (35)
- Bateas (2)
- Solución antiséptica
- Guantes
- Mascarillas
- Servilletas de papel
- Gasas
- Caja/Maletín de transporte de instrumental
- Ordenador portátil o tableta, con conexión a internet

## ► Anexo 9. Jornadas de entrenamiento y calibración

Las Jornadas se desarrollaron en Madrid, durante tres días (16, 23 y 31 de marzo de 2015). Constaron de dos sesiones específicas y una final informativa:

- Día 16 de marzo: *Jornada teórico-práctica de entrenamiento*. Centro de Salud Dr. Castroviejo. C/ Cándido Mateos, 11. Madrid 28035.
- Día 23 de marzo: *Jornada de calibración*. Colegio Público de EP Nuestra Señora Del Lucero. C/ Muñico, 1, Madrid 28047. Colegio Público IES EIJO y GARAY. C/ Severino Aznar Embid, 6-8. Madrid 28011.
- Día 31 de marzo: *Sesión informativa*. Gerencia Asistencial de Atención Primaria, C/ San Martín de Porres 6, Madrid 28035.

La metodología a seguir durante las dos primeras Jornadas fue la recomendada por la OMS. Así mismo se tuvo en cuenta la estandarización de fuente de luz, equipamiento y posición del examinado durante la exploración. La programación fue la siguiente:

### **Día 16 de marzo:** *Jornada teórico-práctica de entrenamiento.*

- *Sesión teórica inicial* con el experto y los equipos exploradores para revisar el formulario de registro, los criterios diagnósticos, el uso de los instrumentos de exploración clínica, comentar el procedimiento a seguir, cronograma previsto del trabajo de campo y se hizo entrega del material de exploración.
- *Sesión práctica de entrenamiento*, con la realización de un ejercicio clínico de exploración, previo al real de calibración sobre 20 individuos adultos e infantiles seleccionados, para diagnóstico de caries y ejercicios de sondaje periodontal, esta última en adultos. Para la selección se tuvo en cuenta que presentasen una amplia variedad de las condiciones que se evaluaban para poner a prueba la capacidad de tomar decisiones de los equipos investigadores. Esta es la razón de que no se contemplara para este ejercicio escolares de la cohorte de seis años.

Los individuos seleccionados correspondían a la siguiente distribución: 10 adultos voluntarios de los grupos de edad a estudiar y 10 escolares de 8 o más años (en el intervalo de 8 a 15 años). En el caso de los escolares fue necesario informar y obtener el consentimiento firmado de los padres o tutores. La exploración de población adulta e infantil se hizo por este orden y en horarios distintos, usando el mismo mobiliario e instrumental a utilizar en el trabajo de campo.

El *procedimiento* que se siguió fue el siguiente: los siete equipos de investigación se agruparon en dos grupos: uno de cuatro equipos y otro de tres. Cada grupo examinó a cinco adultos y cinco escolares. Los adultos se sentaron en cinco sillas y los cuatro equipos del primer grupo rotaron de silla en silla hasta completar la exploración de los mismos. Simultáneamente en la misma o en otra sala los tres equipos que formaban el segundo grupo siguieron igual sistemática con los 5 adultos restantes. Posteriormente se realizó un procedimiento similar con los escolares.

En el caso de los escolares se buscó alcanzar la mayor empatía posible y crear un ambiente relajado antes y durante la exploración, para ello se informó previamente de su contenido, se usaron salas neutras y amplias (sala de reunión, sala del café...), donde se improvisó una decoración lúdica y puntual, se hizo una simulación de la exploración intercambiando los papeles con ellos y se tuvieron a la vista kits odontológicos para premiar su participación.

Durante este ejercicio, los equipos podían discutir entre ellos las discrepancias identificadas en cuanto a hallazgos clínicos, criterios diagnósticos, códigos y errores de registro, con el fin de alcanzar un nivel aceptable de acuerdo.

### **Día 23 de marzo:** *Jornada de calibración.*

En ambos centros escolares, previamente al día de la exploración, se tramitó y obtuvo el consentimiento informado correspondiente por parte de los padres o tutores, para la realización de las exploraciones.

Para el ejercicio real de concordancia se siguió el mismo procedimiento mencionado en el apartado anterior, excepto que se hicieron tres grupos: dos formados por dos equipos de exploración cada uno y uno por tres equipos.

La calibración se hizo en un aula grande o en dos, para que hubiera la suficiente separación entre los equipos, que impidiera la audición de unos y otros (evaluación ciega).

- *La primera parte de la calibración se realizó en el Colegio de EP Ntra. Sra. del Lucero. Se comenzó a las 9:00h con los alumnos de tres aulas correspondientes a 4º de EP (9-10 años), que totalizaron 54 alumnos.*

Cada grupo examinó a los 18 escolares de cada aula, de la forma siguiente: salían del aula cada vez 6, tres a examinar y tres a esperar. Los tres a examinar, se colocaron lo más separadamente posible en el aula, y fueron rotando por el experto calibrador y por los 2-3 dentistas que formasen el grupo —el orden no importa— con una duración estimada en 20 minutos; al finalizar volvían a clase, venían otros tres, y así sucesivamente.

- *La segunda parte de la calibración se realizó en el IES Eijo y Garay. Se comenzó a las 12:00h con los alumnos de un aula correspondientes a 4º de ESO (15 años), formada por 25 alumnos. Cada grupo examinó a 8 adolescentes, siguiendo la sistemática del colegio anterior.*

*Notificación de la exploración.* Posteriormente y por cada niño explorado se facilitó un informe de su estado de salud bucodental, que fue entregado a la dirección del centro, para su envío a los padres/tutores por los cauces informativos habituales.

### **Día 31 de marzo:** *Sesión informativa*

Se realizó una presentación del grado de concordancia interobservador obtenido por cada uno de los equipos y, el grado de acuerdo que este suponía. Así mismo, se resolvieron dudas puntuales sobre diversos aspectos del trabajo de campo y se mostró el cronograma previsto para el mismo.

## ► Anexo 10. Hoja de información para padres y madres

*Título del estudio:* ESTADO DE LA SALUD BUCODENTAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID

*Investigadores principales:* Dr. Elías Rodríguez Alonso – Dra. Trinidad García Vázquez

*Promotor del estudio:* Gerencia Asistencial de Atención Primaria de Madrid

Las enfermedades que afectan a la salud bucodental, como son la caries y la enfermedad periodontal entre otras, constituyen un importante problema de salud que afecta a un gran número de personas tanto a nivel mundial como en nuestra Comunidad. Por este motivo la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, lo incluye de forma prioritaria en su estrategia asistencial, y viene desarrollando acciones para la prevención y mejora de su control a través de las revisiones bucodentales realizadas a los niños de entre 6 y 15 años en las consultas de salud bucodental de Atención Primaria de los Centros de Salud.

Para poder mejorar estas acciones es necesario disponer de información sobre el estado general de la salud bucodental, que nos permita conocer la situación real en nuestra Comunidad y su evolución.

Ante la imposibilidad de estudiar a toda la población de la Comunidad de Madrid, el estudio se realizará en una muestra representativa de la misma. La muestra incluye a 2121 personas entre 6 y 74 años. La población infantil será estudiada en centros educativos, seleccionados al azar.

Le comunicamos que el colegio al que acude su hijo/a ha sido uno de los elegidos, por lo que le invitamos a participar. Al ser menor de edad, es imprescindible que usted nos autorice con la firma del consentimiento informado que le adjuntamos.

La participación en el estudio es voluntaria y puede decidir no participar sin que ello tenga ninguna repercusión. Si por el contrario decide participar y nos da su autorización, el equipo de investigación compuesto por un dentista y un higienista dental realizará a su hijo/a un examen clínico rutinario de unos 5-10 minutos de duración, que incluye la revisión del estado de salud de su cavidad bucal y el estado de su dentición. Al final de la exploración se realizará un informe del estado de salud bucodental de su hijo, que será entregado a la dirección del Centro, quienes se lo harán llegar por los canales informativos habituales del mismo.

El tratamiento de los datos se hará de acuerdo a la ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre. Los datos recogidos serán identificados mediante un código de manera que sean anónimos en todo momento.

Los resultados del estudio serán difundidos para mejorar el conocimiento científico sobre la salud bucodental en la Comunidad de Madrid, utilizando únicamente datos agrupados, por tanto, en ningún caso contendrán información que pueda identificarle a usted.

Agradeciéndole de antemano su participación, queremos subrayar la importancia de su colaboración, que contribuirá a conocer y mejorar la salud de los madrileños.

Si precisa alguna aclaración no dude en contactar con los investigadores principales del estudio en la siguiente dirección de correo [estudio.sbd@salud.madrid.org](mailto:estudio.sbd@salud.madrid.org)

► **Anexo 11. Consentimiento informado para padres y madres de alumnos infantiles**

*Título del estudio:* ESTADO DE LA SALUD BUCODENTAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID

*Investigadores principales:* Dr. Elías Rodríguez Alonso – Dra. Trinidad García Vázquez

*Promotor del estudio:* Gerencia Asistencial de Atención Primaria de Madrid

*D./Dña* ..... como padre/madre/tutor-a

He sido informado del estudio que se le va a realizar a mi hijo/a.

Comprendo que la participación es completamente voluntaria.

He recibido suficiente información sobre el estudio y he tenido opción a preguntar las dudas que pudiera tener sobre el mismo.

Doy mi autorización para que se le practique a mi hijo/a una exploración odontológica dentro del estudio “Estado de Salud Bucodental en la Comunidad de Madrid”, recibiendo posteriormente un informe de su estado de salud bucodental.

*Nombre del alumno/a*.....

*Firma del padre/madre/tutor-a:*

En Madrid, a ..... de ..... de 2015

**Anexo 12. Hoja de recogida de datos complementarios (6 años)**

Si usted ha decidido participar en el estudio "Estado de Salud Bucodental en la Comunidad de Madrid", le agradeceríamos nos facilitase la siguiente información, para completar este estudio. Los datos serán registrados con un código numérico y destruida esta hoja de recogida, para que sean anónimos en todo momento y no puedan ser relacionados con usted.

Nombre del alumno/a .....

Fecha de nacimiento .....

País de nacimiento .....

Ocupación laboral de los padres:

Padre.....

Madre.....

En Madrid, a ..... de ..... de 2015

## ► Anexo 13. Hoja de Información para adultos

*Título del estudio:* ESTADO DE LA SALUD BUCODENTAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID

*Investigadores principales:* Dr. Elías Rodríguez Alonso – Dra. Trinidad García Vázquez

*Promotor del estudio:* Gerencia Asistencial de Atención Primaria de Madrid

Las enfermedades que afectan a la salud bucodental, como son la caries y la enfermedad periodontal entre otras, constituyen un importante problema de salud que afecta a un gran número de personas tanto a nivel mundial como en nuestra Comunidad. Por este motivo la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, lo incluye de forma prioritaria en su estrategia asistencial, y viene desarrollando acciones para la prevención y mejora de su control a través de las revisiones bucodentales realizadas en las consultas de salud bucodental de Atención Primaria de los Centros de Salud.

Para poder mejorar estas acciones es necesario disponer de información sobre el estado general de la salud bucodental, que nos permita conocer la situación real en nuestra Comunidad y su evolución.

Ante la imposibilidad de estudiar a toda la población de la Comunidad de Madrid, el estudio se realizará en una muestra representativa de la misma. La muestra incluye a 2121 personas entre 6 y 74 años. La población adulta será estudiada en centros de salud, seleccionados al azar. Le comunicamos que su centro de salud ha sido uno de los elegidos, por lo que le invitamos a participar

Su participación en el estudio es voluntaria y puede decidir no participar sin que ello tenga ninguna repercusión. Si por el contrario decide participar deberá acudir al finalizar su consulta médica y/o de enfermería a la sala que se le indique en este mismo centro de salud. Un odontólogo, investigador del estudio, le realizará un examen clínico rutinario de unos 10 minutos, que incluye la revisión del estado de salud de su cavidad bucal y el estado dental. Al finalizar la exploración se le hará entrega del informe de su estado de salud bucodental.

El tratamiento de los datos se hará de acuerdo a la ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre. Los datos recogidos serán identificados mediante un código de manera que sean anónimos en todo momento.

Los resultados del estudio serán difundidos para mejorar el conocimiento científico sobre la salud bucodental en la Comunidad de Madrid, utilizando únicamente datos agrupados, por tanto, en ningún caso contendrán información que pueda identificarle a usted.

Agradeciéndole de antemano su participación, queremos subrayar la importancia de su colaboración, que contribuirá a conocer y mejorar la salud de los madrileños.

Si precisa alguna aclaración puede contactar en la siguiente dirección de correo [estudio.sbd@salud.madrid.org](mailto:estudio.sbd@salud.madrid.org) o bien consultarlo directamente con el dentista investigador.









## ESTADO DE SALUD BUCODENTAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID

2015- 2016

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la realización de estudios epidemiológicos para conocer los niveles de salud/enfermedad oral de la población, y determinar los grupos de la misma a los que afecta de forma preferente. Además, aconseja que estos se realicen con periodicidad quinquenal con objeto de vigilar los cambios de los niveles de la morbilidad o de las tendencias de ésta.

- **El presente estudio, cuyo objetivo general es conocer el estado de salud bucodental** de la población madrileña, intenta responder a estas cuestiones; a la vez que constituye la primera encuesta epidemiológica global del estado de salud oral de la población de la Comunidad de Madrid.
- **Los contenidos, distribuidos en apartados, incluyen** la metodología seguida en el estudio, el análisis de las variables clínicas consideradas y la comparación de sus resultados con los obtenidos por otras encuestas análogas, tanto autonómicas como nacionales.
- **La información se ha ordenado sistemáticamente por grupos de edad, en tablas.** Se han analizado los resultados para cada variable clínica estudiada, entre otras la enfermedad de caries y las enfermedades periodontales. Se describe el grado de asociación que presentan con variables sociodemográficas como el sexo, el nivel social, la ubicación urbana/rural y el país de nacimiento. Posteriormente, se exponen tablas comparativas de los principales resultados con los de otros estudios similares. Finalmente se analiza el grado de cumplimiento de nuestros indicadores de salud oral en relación con los objetivos propuestos para 2015/2020 por instituciones relevantes.

La realización de este tipo de estudios es fundamental para conocer *la salud oral* de la población, realizar *una planificación y gestión eficiente de los servicios* odontológicos, y servir como punto de partida para la *evaluación periódica* del impacto en salud oral de las medidas preventivas y asistenciales implantadas.