

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Departamento de Estomatología IV (Profilaxis, Odontopediatria y Ortodoncia.



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID**

**“ESTADO DE SALUD BUCODENTAL DE ESCOLARES DE PRIMERO DE
PRIMARIA DEL DISTRITO DE CIUDAD LINEAL DE MADRID Y SU
RELACION CON HABITOS DE ALIMENTACION Y PARAMETROS DE
SALIVACION”**

Trabajo de Investigación para optar al Máster en ciencias Odontológicas,
presentado por:

IBIS VERONICA VELARDE GRADOS

TUTOR:

DR. Miguel Ángel López Bermejo

MADRID 2013

A mi Mami Cristina y Cesar Augusto
A mis Padres María Cristina y Cesar Segundo
A mis hermanos: Irán Astrid, Yinette, Cesar, Irán y Mónica.
Doña Mary y Don Graciano.

“Un programa de salud efectivo Es la mejor inversión en términos de
costo beneficio para que un país pueda mejorar, simultáneamente, en
educación y en salud “

(Gro Harlem Brundtland, Directora- Gral. de la OMS Abril 2000)

AGRADECIMIENTOS:

Doy gracias a DIOS por darme la oportunidad de estar en España y permitirme continuar con mi formación profesional.

Agradecimiento a mi familia, en especial a mis padres y a mi abuela, gracias por sus oraciones, que sin su apoyo no podría continuar.

Agradecimiento sincero a quien ha sido el promotor de una idea hecha realidad, mi profesor al Dr. Miguel Ángel López Bermejo, que accedió a tutorizar el proyecto sin tener referencias mías; poniendo a disposición sus conocimientos y su tiempo en todo momento, dándome las directrices oportunas para elaborar este trabajo el cual espero no defraudar la confianza y la oportunidad que me brindó.

Agradecimiento extensivo a Silvia Sanjurjo Trigueros por colaborar en los inicios del Máster en Ciencias Odontológicas.

Agradecimiento extensivo al equipo de laboratorio de la UCM Anita e Itziar así como un agradecimiento especial a Antonio por su trabajo Estadístico.

A mi querido compañero que lo será para toda la vida José Enrique García Villayzán, por animarme a iniciar este proyecto, su estímulo constante, su compañerismo y su amistad por encima de todo.

Todos ellos han contribuido a que este trabajo de investigación sea hoy una realidad, además, en que ahora se realice uno de mis anhelos más preciados, el continuar estudiando.

**Estado de salud bucodental de escolares de primero de
Primaria del Distrito de Ciudad Lineal de Madrid y su
relación con hábitos de alimentación y parámetros de
salivación**

Autora:

Verónica Velarde Grados

Curso 2012-2013

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
1 INTRODUCCIÓN	7
1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.2 Salud oral en la infancia.....	9
1.3 Definiciones.....	12
1.3.1 Riesgo para la salud bucodental.....	12
1.3.2 Salud dental.....	12
1.4 Características de los Riesgos Asociados a la Salud dental.....	13
1.5 Consecuencias de las enfermedades orales.....	16
1.6 Caries.....	17
1.7 Enfermedad periodontal.....	20
1.8 Índices de caries de la OMS	21
1.8.1 Indices de caries en dentición permanente	21
1.8.2 Índices de caries en dentición temporal.....	23
2 OBJETIVOS	24
2.1 Objetivos específicos:	24
3 MATERIAL Y MÉTODO	25
3.1 Metodología	25
3.2 Población	26
3.3 Muestra	27
3.4 Procedimiento de muestreo	29

3.5	Criterios de inclusión y exclusión	30
3.6	Material	31
3.6.1	Cuestionario de hábitos de salud bucodental	31
3.6.2	Registro de salud bucodental	31
3.7	Variables	33
3.7.1	Variables dependientes:	33
3.7.2	Variables independientes:	35
3.8	Análisis estadísticos	37
4	RESULTADOS	39
4.1	Prevalencia de caries	39
4.2	Descriptivos de datos de salud dental.....	39
4.3	Cuestionario de salud dental.....	57
4.4	Hábitos de salud dental.....	66
4.5	Relación de la cantidad de caries con flujo, ph y buffer no estimulado. 75	
4.6	Relación de hábitos de alimentación con flujo, ph y buffer no estimulado	76
4.7	Relación entre la alteración del esmalte y la necesidad de tratamiento ortodóncico	78
5	DISCUSIÓN	80
6	CONCLUSIONES	82
	REFERENCIAS	83

Anexos

RESUMEN

La salud bucodental es fundamental para mantener un buen estado de salud y bienestar general. Los niños son especialmente vulnerables a las enfermedades por su necesidad de protección y cuidado. Sin embargo, la prevalencia de caries es muy elevada. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es analizar situación de salud dental de los niños de primaria, su relación con los hábitos familiares relacionados con la salud bucodental y con determinados parámetros de salud dental. **Metodología:** Para ello se realizó un estudio descriptivo, transversal y epidemiológico en el que seleccionó aleatoriamente una muestra de 144 escolares del Distrito Ciudad Lineal de Madrid de primero de Primaria. Se recogieron datos de caries, calculándose los índices de caries de la OMS, de flujo salival, pH y buffer estimulado, realizándose un registro visual y táctil para conocer el estado de la mucosa oral y del esmalte. También se aplicó un cuestionario de hábitos de salud bucodental. **Resultados:** Los resultados indican que existe una elevada prevalencia de caries (56,3%), sin que existan diferencias de sexo ($p = 0,550$). La gingivitis afecta al 4,20% y el sarro al 53,50%. El 24,50% de los niños necesitan tratamiento ortodóncico. No se ha encontrado una relación entre la caries y los parámetros de flujo salival, pH y buffer, así como con los hábitos de salud dental y de alimentación. **Discusión:** la prevalencia de caries es un importante problema de salud en Ciudad Lineal, aunque no se ha podido probar su relación con otros parámetros orales o sociodemográficos. **Conclusión:** es necesario profundiza en los factores de riesgo de las enfermedades dentales.

Palabras clave: salud dental, caries, enfermedad periodontal, infancia.

ABSTRACT

Oral health is essential to maintain good health and wellbeing. Children are especially vulnerable to disease by their need for protection and care. However, the prevalence of caries is very high. **Aim:** The objective of this study is to analyze dental health status of primary school children, their relationship with family habits related to oral health and dental health certain parameters. **Methodology:** This was a descriptive, cross-sectional, epidemiological in which randomly selected a sample of 144 school district of Ciudad Lineal of Madrid Elementary first. Data were collected from cavities, decay indices calculated from WHO, salivary flow, pH and buffer stimulated, performing a visual and tactile to know the state of the oral mucosa and enamel. A questionnaire was also oral health habits. **Results:** The results indicate a high prevalence of caries (56.3%), with no sex differences ($p = 0.550$). Affects gingivitis and tartar 4.20% to 53.50%. The 24.50% of children need orthodontic treatment. Not found an association between caries and salivary flow parameters, pH and buffer, as well as dental health habits and food. **Discussion:** The prevalence of caries is a major health problem in Ciudad Lineal, but has not been able to prove their relationship to other oral or demographic parameters. **Conclusion:** it is necessary explores risk factors for dental disease.

Keywords: dental health, dental caries, periodontal disease, childhood

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La salud bucodental es fundamental para mantener un buen estado de salud y bienestar general. Una boca sana permite a las personas hablar, comer y socializarse sin experimentar una sensación de enfermedad, de vergüenza o de incomodidad. Las enfermedades bucodentales pueden producir dolor y pérdidas de piezas dentales, una condición que afecta a la apariencia, la calidad de vida, la ingesta de alimentos, y, consecuentemente, al crecimiento y al desarrollo de los niños. La presión producida por la enfermedad bucodental es considerable. La pérdida de los dientes y las enfermedades de las encías están entre los trastornos más frecuentes que afectan a las poblaciones humanas, llegando a afectar al 80% de todos los niños en edad escolar en algunos países (1,2).

La salud bucodental afecta a las personas física y psicológicamente e influye en su crecimiento, en su forma de disfrutar de la vida, mirar, hablar, masticar, saborear los alimentos y socializarse, así como en sus sentimientos de bienestar social (3). Un trastorno de caries severos afecta negativamente a la calidad de vida de los niños, ya que experimentan dolor, incomodidad, desfiguración, infecciones agudas y crónicas, problemas en la alimentación y trastornos del sueño, así como un mayor riesgo de hospitalización. También está relacionado con altos costos de los tratamientos y pérdida de días escolares con la consiguiente disminución del rendimiento escolar. La caries afecta a la nutrición, el crecimiento y el aumento de peso. Los niños de tres años de edad con caries pesan alrededor de 1 kg menos que los niños de un grupo de control sin caries (4), ya que el dolor de muelas y la infección alteran los hábitos de alimentación y sueño, la ingesta dietética y los procesos metabólicos. Por su parte, los trastornos del sueño concomitantes por el dolor afectan a la producción glucocorticoides, implicados en la resistencia del

organismo a las situaciones de estrés y con el sistema inmunosupresor. Además, hay una disminución de la hemoglobina debido a que la producción de eritrocitos está deprimida.

Los problemas de salud bucodental en la infancia pueden afectar también al rendimiento escolar. Se sabe, por ejemplo, que en Estados Unidos más de 50 millones de horas de escolaridad se pierden anualmente como consecuencia de los problemas de salud bucodental que afectan al rendimiento de los niños en la escuela y a su desarrollo en la vida adulta (5).

Estos datos indican la necesidad de abordar el problema de los trastornos bucodentales en la infancia, determinando los factores que pueden influir en el mantenimiento de unos estándares de cuidados de los dientes y encías. Generalmente existe una tendencia a considerar que los problemas de salud dental no están relacionados con los del resto del organismo. Esta visión debe ser abandonada mediante la educación en la familia y en la escuela desde la primera infancia, con el objetivo de crear hábitos saludables bucodentales, ya que la salud bucal afecta a la salud en general, causando mucho dolor y sufrimiento y cambiando lo que la gente come, su actividad diaria y su calidad de vida y bienestar. La salud oral también tiene un efecto sobre otras enfermedades crónicas (6). Debido a la dificultad de hacer frente a los determinantes sociales y materiales e incorporar la salud bucodental en la promoción de la salud en general, millones de niños sufren problemas dentales y mala calidad de vida.

Los programas de salud deberían ser reorientados con el fin de incorporar recomendaciones de salud dental utilizando un enfoque socio-sanitario que evalúe las necesidades, así como un enfoque de factores de riesgo para la promoción de la salud bucodental (7).

Dado que los niños pasan la mayor parte de su tiempo en la familia y de la escuela, estas instituciones son los principales ámbitos a través de los cuales deben encauzarse los programas de promoción de salud bucodental en población pediátrica. En la familia es donde los niños aprende los principales

hábitos que van a influir sobre su salud dental, como los hábitos de alimentación y de consumo de azúcares, de higiene o de visita al dentista.

Por estos motivos, se ha planteado el siguiente problema de investigación:

Los problemas de salud dental se encuentran muy extendidos y afectan significativamente a la calidad de vida en la población pediátrica, siendo la familia el ámbito fundamental para el aprendizaje de los hábitos de salud bucodental, que deberán ser reforzados en el colegio. En este sentido es necesario estudiar cuáles son los hábitos de higiene, alimentación y salud oral relacionados con la familia y el sistema educativo que más influyen sobre los problemas dentales de los niños en edad escolar.

1.2 Salud oral en la infancia

El estado de salud oral y la probabilidad de desarrollar caries dentales se relacionan directamente con la vulnerabilidad de un niño. Las condiciones que favorecen la mala salud oral afecta a todas las regiones del mundo, siendo las enfermedades orales las que tienen la mayor prevalencia en las poblaciones infantiles. Las poblaciones de riesgo se definen como grupos sociales con una mayor susceptibilidad a los resultados adversos de salud (8). Los niños son una población de riesgo, ya que por lo general tienen un poder limitado en factores tales como la inteligencia, la educación, los recursos, la fuerza y la capacidad para proporcionar cuidados personales, lo que aumenta sus probabilidades de malos resultados de salud. Los niños dependen de los padres y los cuidadores para protegerlos y proveer sus necesidades más básicas. Por lo tanto, el estado de salud de un niño depende de la habilidad de cuidar de ellos, que se ve afectada indirectamente por el propio estado actual de vulnerabilidad de sus padres.

Factores de vulnerabilidad, y factores de riesgo son términos que se utilizan para describir el desarrollo de problemas de salud oral en los niños.

Una comprensión clara del concepto de vulnerabilidad relacionado con la salud oral en la primera infancia es un paso importante en la comprensión de esta enfermedad multifactorial.

La mala salud oral sigue siendo un importante problema de salud para los niños en todo el mundo. La caries dental es un problema de la salud oral en la mayoría de los principales países industrializados y en la actualidad afecta a un 60-90% de los niños en edad escolar, así como a muchos adultos (9). Según el Informe Mundial de la Salud Oral (10), la mayoría de los niños a nivel mundial tienen signos de gingivitis. En la actualidad, la caries dental en España es uno de las enfermedades crónicas más comunes (11). A pesar de los repetidos esfuerzos a través de programas destinados a mejorar el estado de salud oral, los datos epidemiológicos recientes de varios países indican un continuo aumento en la prevalencia de la caries dental (12). El aumento de la caries parece ocurrir principalmente en los grupos desfavorecidos, como los niños, los inmigrantes y las personas con menor nivel socioeconómico (9).

Una relación directa se ha identificado entre la salud oral y la calidad de vida (13). Existen documentos de numerosos estudios centrados en las consecuencias negativas de una mala salud bucal, como comer y hablar, y que afectan a determinadas cuestiones de desarrollo importantes para los niños, tales como la autoestima y la interacción social (14). Los niños que sufren de caries cuando son bebés o niños pequeños, también tienen un mayor riesgo de caries de los dientes de leche y permanentes en el futuro (15). Los niños con problemas de salud oral y enfermedades dentales, cuando se observa el riesgo de futuros problemas de salud a largo plazo, presentan un mayor riesgo de enfermedades del corazón en la edad adulta, malos resultados del embarazo y enfermedades inmunológicas, infecciosas e inflamatorias (16).

Los profesionales dentales son considerados por la mayoría como los responsables de la salud oral. Debido a la oferta insuficiente de dentistas en todo el mundo, los planes futuros para reducir la caries en los niños deben incluir intervenciones más creativas, como la educación para la salud oral y las intervenciones en las prácticas de atención primaria (17,18). Los proveedores

de atención médica primaria tienen el potencial de tener un impacto positivo en la salud oral y de contribuir a la reducción de la caries de la primera infancia en sus frecuentes contactos con los niños y sus familias. Entender el concepto de riesgo es importante para los proveedores de salud oral, que son capaces de reducir la vulnerabilidad y mejorar la salud bucal de los niños a través de la educación de padres, sensibilizando a la comunidad y ayudando en los cambios de política que apoyan a los niños y las familias.

La literatura actual todavía no ha proporcionado un análisis conciso de la noción de vulnerabilidad relacionado con la salud oral en la primera infancia. La falta de claridad en el concepto limita aún más la naturaleza exacta de la futura investigación y práctica de odontología. No sólo las definiciones y los términos utilizados para describir la vulnerabilidad y la salud oral varían mucho, sino que en la actualidad no existe un marco conceptual para la salud oral que se utilice unánimemente en la práctica y la investigación en odontología. Si un concepto no se ha definido claramente, cualquier teoría basada en este concepto será confuso.

Un modelo ecológico social se utilizó para enmarcar la discusión de la vulnerabilidad relacionada con la salud oral en la primera infancia, lo que resulta fundamental para clarificar los factores vinculados a la salud oral de la infancia. La ecología social es el estudio de las personas en un entorno y su influencia en los otros (19). El modelo socio-ecológico se deriva de trabajos académicos que emanan del conocimiento de los campos combinados de la medicina, la salud pública y las ciencias sociales y del comportamiento (20). Este marco ha sido muy útil para examinar los problemas de salud en el contexto del desarrollo de la vida cotidiana, la socio- demografía y las circunstancias sociales que influyen en la susceptibilidad a la enfermedad (19) .

A través de los años, los modelos teóricos más utilizados en la investigación de las poblaciones vulnerables a la enfermedad han sido la teoría social cognitiva, la teoría de la acción razonada y el modelo de creencias de salud. Estos modelos, si bien son útiles, no toman en cuenta la disponibilidad de recursos desde una perspectiva comunitaria y su relación con los resultados

de salud para la familia, que afecta directa e indirectamente a los resultados de salud de los niños.

1.3 Definiciones

1.3.1 Riesgo para la salud bucodental

El riesgo a largo plazo, que se utiliza a menudo en la discusión de la caries de la primera infancia, se utiliza para expresar la probabilidad de que se produzca un resultado determinado a raíz de una exposición en particular, e implica la posibilidad de encontrar un problema de salud observando los factores relacionados (21). Los autores con frecuencia señalan que un mayor número de factores de riesgo aumenta las probabilidades de desarrollar problemas de salud oral y caries. Sin embargo, aún no se ha determinado qué factores generan los mayores riesgos. El modelo general de riesgo considera que aquellos que experimentan múltiples riesgos son más susceptibles a los malos resultados de salud dental que aquellos con uno o ningún riesgo. La distinción entre la vulnerabilidad y el riesgo, se señala por Chambers (22), quien afirma que la vulnerabilidad tiene dos caras: una dimensión externa de los riesgos, relacionada con los impactos y el estrés que una persona puede experimentar en diversos contextos, y una dimensión interna que es indefensión, es decir, la falta de medios para hacer frente a un evento perjudicial.

1.3.2 Salud dental

La salud oral se conoce comúnmente como la salud del complejo craneofacial, que comprende los tejidos orales, dentales y craneofaciales. Recientemente, las profesiones dentales han comenzado a descubrir la importancia de la cavidad oral como una pieza integral del cuerpo que puede afectar a muchos otros sistemas del cuerpo. La definición general de la salud

oral propuesta por Yewe - Dwyer (23) establece que la salud oral es un estado de la boca y estructuras asociadas, donde está contenida la enfermedad, en el que la posible enfermedad se encuentra controlada, en el que la oclusión no impida masticar alimentos y los dientes son de apariencia socialmente aceptable.

Las definiciones del término de salud también han evolucionado a lo largo de los años para incluir la creación de una medida de salud positiva. En una revisión de la literatura sobre el concepto de salud positiva, Locker y Gipson (24) identificaron tres características comunes :

1. la ausencia de estado negativo;
2. el hecho de que la salud y la enfermedad se encuentren en un continuo;
3. la capacidad óptima para la salud y el bienestar.

La descripción de la salud oral de un individuo también puede variar en función de la edad, el desarrollo, la educación, la cultura, la etnia y el estatus socio-económico. La claridad en los términos de la salud oral y la salud general es importante para el futuro de la investigación y práctica de la odontología, destinada a mejorar el estado de salud oral en los niños.

1.4 Características de los Riesgos Asociados a la Salud dental

Los atributos, antecedentes y consecuencias son características que describen diversos aspectos del concepto tal como se utiliza en una disciplina. De acuerdo con el método evolutivo de análisis es necesaria la identificación de las características de los conceptos que son utilizados en una disciplina. Las dos principales conclusiones de este análisis el concepto de vulnerabilidad son:

1. La influencia de los elementos del contexto en la determinación del concepto de salud oral;
2. la estrecha relación entre el contexto, los factores familiares y la salud dental.

Entre los factores de riesgo relacionados con la salud oral en la infancia se han observado los siguientes: bajos ingresos económicos de los padres, educación de los padres, los servicios basados en la comunidad, fluoruro, y la exposición a los malos hábitos de los padres, negligencia parental y toxinas dañinas. Los niños que se encuentran expuestos a estos factores de riesgo tienen una mayor probabilidad de desarrollar problemas de salud oral. Cuando un niño está expuesto a factores de riesgo dentro de la familia o de la comunidad, aumenta la vulnerabilidad y hay una mayor probabilidad de peor resultado en la salud dental.

Los ingresos económicos de los hogares son un factor importante que afecta la salud dental de los niños (25). Las familias de bajos ingresos económicos, la clase social y la educación de la madre se ha demostrado que aumentan la probabilidad de caries en los niños (26,27). Reisine y colaboradores (28) observaron que, en una muestra grande (n= 1.021) de niños pequeños de familias con un ingreso anual de menos de 10.000 dólares tenían un índice de caries mayor en comparación con los de las familias con ingresos anuales iguales o superiores a 20 000 dólares. Aunque los índices de caries son más altos para los niños que viven en la pobreza, menos de un tercio de estos niños reciben algún cuidado dental (29,30). Las familias con escasos fondos y bajo apoyo social pueden demostrar menos de habilidades de afrontamiento adecuadas y elegir menos conductas saludables para ellos y sus hijos. Las investigaciones han demostrado que los bebés pueden desarrollar enfermedades dentales como resultado de la exposición a la inapropiadas opciones nutricionales y hábitos alimenticios de sus padres, como la alimentación con biberón en la cama y refrescos frecuentes (31-33). La presencia de enfermedades dentales en los padres también crea una situación poco saludable para sus hijos, especialmente cuando los padres transmiten bacterias estreptocócicas Mutan oralmente a sus hijos al compartir utensilios de comida o vasos, cepillos de dientes, o cuando los padres usan la boca para limpiar el chupete (33).

Las familias de un nivel socioeconómico bajo tienen pocas opciones, en su caso, para el cuidado dental para sus familias. La exposición al fluoruro limitada como resultado de agua no fluorada en una comunidad también puede aumentar el riesgo de un niño a la enfermedad dental. Está bien documentado que el flúor tiene un efecto protector contra el desarrollo de la caries (34). Numerosas investigaciones han analizado las tasas de enfermedad dental inferiores en los individuos que viven en ciudades con agua fluorada y han llegado a la conclusión de que la fluoración del agua de la comunidad no sólo es eficaz y segura, sino que es la manera más efectiva para prevenir la caries dental (35). La exposición al fluoruro en la pasta dental se ha asociado con una reducción de la caries (36). La investigación muestra que el índice de caries es mayor en los niños que tienen padres con conocimientos limitados sobre los hábitos orales adecuados y para aquellos que no reconocen la importancia del flúor (33,37).

El bajo nivel socioeconómico también puede crear una situación en la que el niño tiene una mayor exposición a las toxinas ambientales nocivas. La exposición de un niño al plomo y el humo ambiental se ha comprobado que es un factor de riesgo en el desarrollo de caries (38,39). Los resultados del estudio realizado por Aligne y colaboradores (39) indicaron que la exposición al plomo se asocia con caries en dientes deciduos, pero no permanentes, que pueden indicar los efectos de la exposición temprana a las toxinas en la vida de un bebé y de un período de mayor sensibilidad.

Cuando los niños tienen una protección limitada, su probabilidad de padecer una enfermedad dental aumenta y se tendrá un mayor riesgo de resultados de salud deficientes. La capacidad para disminuir la vulnerabilidad de los niños en relación con la salud oral depende de los padres del niño y los miembros de las comunidades que rodean al niño y actúan como protectores para disminuir o eliminar las exposiciones negativas a dichos factores de riesgo. La literatura actual se centra principalmente en las exposiciones que aumentan la vulnerabilidad y crean malas condiciones de salud bucal como caries en la primera infancia, en lugar de centrarse en las circunstancias que

disminuyen la exposición a los factores de riesgo y crean salud oral positiva. Los factores que generan la protección y los que pueden limitar la protección a la exposición se pueden clasificar utilizando un marco ecológico social. Hay varios factores que deben tenerse en cuenta al determinar la salud oral negativa contra la salud oral positiva. Tres categorías de factores protectores se pueden identificar, junto con los factores que determinan el estado de salud bucal de los niños:

1. Comunidad: entorno social solidario, agua fluorada, opciones disponibles de alimentos saludables, recursos de transporte, programas odontológicos comunitarios, dentistas dispuestos a tratar a los niños con recursos limitados, los proveedores de atención médica de la comunidad.

2. Familia: matrimonio, familia y apoyo social, nivel socioeconómico medio - alto, creencias y hábitos positivos para la salud, padres sanos, apoyo a la cultura de promoción de la salud.

3. Niño: flujo salival normal, ausencia de defectos dentales, altura y peso normal, buenos hábitos de higiene bucal, seguro médico y dental.

Aunque la educación de los padres es fundamental, las estrategias de prevención para esta enfermedad crónica compleja requieren un enfoque multifocal que debe incluir los esfuerzos de la comunidad para reforzar el apoyo a niños y familias.

1.5 Consecuencias de las enfermedades orales

Las consecuencias describen los efectos resultantes de la aparición de la enfermedad. Teniendo en cuenta la actual incidencia de la caries en la primera infancia, la salud oral es un importante problema de salud pública. Las consecuencias del aumento de la vulnerabilidad y el desarrollo de enfermedades dentales contribuyen negativamente al bienestar de un niño. El niño puede experimentar dolor y sufrimiento por la formación de caries, y esto puede disminuir la ingesta oral, causando retraso en el desarrollo. El niño

también puede experimentar autoestima más baja como resultado de la estética bucal deficiente. El estrés familiar también puede aumentar como resultado de la imposibilidad de acceder a la atención dental para un niño pequeño, junto con las demandas de solicitar tiempo para ausentarse del trabajo para acudir a las citas con el dentista.

Tratamiento de la caries dental también es muy costoso para los individuos y/o servicios de salud, aún incluso cuando existe acceso a los servicios para los niños y las familias. Las consecuencias de la salud oral positiva en un niño son la capacidad de masticar con facilidad, para hablar sin dificultad debido a la cantidad adecuada de dientes y al hecho de que estén normalmente alineados, y la alta autoestima debido a la estética bucal. Los resultados finales de la exposición de los niños a los factores positivos que disminuyen los factores de riesgo son la ausencia de enfermedades dentales.

1.6 Caries

Es una enfermedad microbiana que afecta a los tejidos calcificados del diente, de etiología multifactorial en el que se engloban una biopelícula bacteriana acidógena, saliva, placa bacteriana, dieta, ultraestructura del tejido duro y empleo de fuentes de flúor entre otros (40). El proceso de caries se puede entender en términos muy simples como el resultado de los ácidos generados por el biofilm dental a partir de los hidratos de carbono fermentables de la dieta causando desmineralización del diente y caries. sin embargo el entorno complejo y dinámico creado por la interacción entre la biopelícula dental, la saliva, la película adquirida, la dieta y el tejido duro debe tenerse en cuenta en su totalidad para entender el proceso de la caries dental (41). Para entender este proceso se ha propuesto el modelo CAMBRA (Caries Management By Risk Assesment) que determina cuál de los muchos factores está causando la caries y tomar, en consecuencia, las medidas correctoras más adecuadas (42).

La caries dental es una enfermedad bacteriana (43) que resulta en la destrucción de la estructura del diente por bacterias productoras de ácido en la placa dental en presencia de azúcar (44). La dificultad de identificar con fiabilidad lesiones cariosas que todavía no están abiertamente cavitadas ha complicado en gran medida la aplicación clínica de innovadoras estrategias de manejo de la caries. Aunque la histopatología y la morfología de diferentes lesiones han sido bien descritas (45,46), hay cuestiones prácticas sobre cómo identificar y clasificar clínicamente lesiones en estadio temprano.

Las tecnologías actuales muestran umbrales diagnósticos que limitan intrínsecamente la detección clínica práctica de muchas lesiones hasta su cavitación en una etapa tardía (47,48). Por supuesto, no es posible poner en práctica estrategias clínicas para detener o revertir la lesión en una etapa temprana antes de la necesidad de una restauración dental reparativa si no se puede detectar de forma fiable tales lesiones. En los últimos años, además del examen visual-táctil, también se utilizan radiografías de mordida, transiluminación de fibra óptica y otras tecnologías que se han introducido en los ensayos clínicos controlados para evaluar las lesiones de caries en una etapa temprana. Estas incluyen medidas eléctricas de conductancia (49), análisis de fluorescencia cuantitativa (50), o de formación de imágenes de múltiples fotones y el ultrasonido (51).

Los factores de riesgo para la predicción de la actividad de la caries implican un equilibrio entre factores patológicos y de protección correspondientes. Los factores patológicos son principalmente:

1. los niveles de bacterias acidogénicas,
2. la frecuencia de la ingesta de carbohidratos fermentables, y
3. el nivel de flujo de saliva.

Los factores de protección incluyen:

1. las proteínas salivales y componentes antibacterianos,
2. la presencia en la saliva de los minerales clave (por ejemplo, el calcio y los componentes dietéticos de flúor).

Por lo tanto, la evaluación de riesgo para la futura actividad de la caries implica los siguientes factores. En primer lugar, la caries dental se ve afectada principalmente por la frecuencia de la ingestión de hidratos de carbono fermentables tales como sacarosa, glucosa, fructosa y almidón cocido (43). La frecuencia de la ingestión es importante debido a que la ingestión repetida estimula las bacterias para producir ácido nuevo. En segundo lugar, las personas con alto riesgo de caries dentales debido a la atención dental irregular son niños que se encuentran en una situación de desprotección social y las personas económicamente desfavorecidas, los ancianos y los enfermos crónicos (52).

Estas personas experimentan caries dentales más frecuentemente, por lo que deben implementarse programas de promoción de la salud dental educativos y preventivos. Los depósitos de placa son un indicador de la infección bacteriana. Los resultados de infección en la pérdida de material de los dientes que comienza en la superficie externa del diente y progresa a través de la dentina hacia la pulpa, en última instancia, implican la destrucción de todo el diente (52). La presencia de la placa constituye un riesgo significativo para la caries dental. La caries dental es causada por bacterias específicas, que promueven la caries que producen ácido por la fermentación de los hidratos de carbono. Las principales bacterias cariogénicas son *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus* y varias de las especies de *Lactobacillus*. Estas bacterias productoras de ácidos están implicadas en la progresión de la caries dental. Los niveles de estas bacterias cariogénicas en la boca pueden ser evaluados mediante el cultivo ya sea en un laboratorio microbiológico o en el consultorio dental (43).

Todos los componentes de la saliva neutralizan los ácidos producidos por las bacterias cariogénicas (43). Por esta razón, la producción de saliva es importante en el mantenimiento de la salud oral. Cualquier agente o condición que reduce la cantidad de saliva aumenta el riesgo de caries dental. Los medicamentos para el tratamiento del asma y los que tienen efectos secundarios xerostómicos, así como la terapia de radiación para el cáncer de la

cabeza y el cuello puede resultar en la reducción de las secreciones salivales (43,52). Algunas enfermedades sistémicas o condiciones inducidas genéticamente como el síndrome de Sjogren causan disfunción salival (52) contribuyendo significativamente a la progresión de la enfermedad.

1.7 Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es causada por las bacterias que se encuentran dentro de la placa dental. Si no hay bacterias, no hay ninguna enfermedad. La presencia de depósitos de placa constituye un riesgo importante para la enfermedad periodontal. La enfermedad periodontal se clasifican en siete categorías (53):

- 1) gingivitis,
- 2) periodontitis crónica,
- 3) la periodontitis agresiva,
- 4) periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas,
- 5) enfermedades periodontales necrotizantes
- 6) abscesos del periodonto, y
- 7) la periodontitis asociada con lesiones endodónticas.

Los estudios han demostrado que los niveles de placa clínicos pueden ser engañosos porque algunas bacterias pueden no formar grandes depósitos de placa, pero pueden ser muy destructivas. El hecho de no eliminar estas bacterias se asocia con progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento menos favorable (54). Las especies bacterianas más comunes asociadas con la mayoría de los casos de periodontitis crónica son *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus* y *Actinobacillus actinomycetemcomitans* y espiroquetas (55).

Además de estas bacterias, hay evidencia de un importante papel de muchos otros microorganismos que prosperan en el ambiente creado por la enfermedad asociada, incluyendo *Campylobacter rectus*, *nodatum*

Eubacterium, Fusobacterium nucleatum, Prevotella intermedia, Peptostreptococcus micros, Streptococcus intermedius, Treponema denticola, y numerosas especies que aún no han sido cultivadas (56). La mayoría de estos microorganismos son parte de la flora normal de la cavidad oral. Sin embargo, un análisis microbiano puede llevarse a cabo para obtener información útil para el tratamiento del paciente. Los resultados de tales pruebas pueden identificar la naturaleza de la infección periodontal para el tratamiento del paciente y proporcionar al clínico una cierta dirección en el tipo de intervención antimicrobiana a aplicar.

1.8 Índices de caries de la OMS

La OMS (57) ha unificado los criterios para evaluar el estado del trastorno por caries mediante la creación de una serie de índices que reflejan el grado en que los sujetos se encuentran afectados por los problemas de caries

1.8.1 Índices de caries en dentición permanente

CAOD: Tiene en cuenta sólo dientes permanentes. Se determina sumando los dientes cariados (C), ausentes (A) por caries y obturados (O) y dividiendo por el número de individuos estudiados

$$\text{CAOD} = \text{Cariados} + \text{Ausentes} + \text{Obturados} / \text{núm. individuos estudiados}$$

que en el caso de un solo individuo se reduce a $\text{CAOD} = \text{C} + \text{A} + \text{O}$.

A efectos prácticos no se tendrá en cuenta el tercer molar y las coronas se contabilizarán como obturaciones cuando son debidas a caries dental, y

como dientes sanos si son pilar de puente o secundarias a traumatismos. Dentro del CAOD es interesante conocer el índice de restauración:

$I.R.=O/(C+A+O)$ (para expresar en porcentajes, multiplicar por 100). Si un diente presenta simultáneamente caries y obturación, se considerará como cariado. Este índice se suele correlacionar con el nivel socioeconómico y cultural de la comunidad.

CAOM: Determina el grado en que está afectado de caries el molar de los 6 años, llamado "llave de la oclusión" por su importancia. Es la suma de cariados, ausentes y obturados teniendo en cuenta sólo este molar. El valor máximo del índice CAOM será de 4 y el mínimo 0.

CAOS: Toma como unidad básica la "superficie dentaria". Al igual que el CAOD sólo tiene en cuenta dientes permanentes. Se obtiene sumando el número de superficies cariadas y obturadas. Con respecto a las ausentes, si se trata de un molar o premolar se le asigna una puntuación de 5, y si es un diente anterior de 4 (1 por cada una de las superficies anatómicas que tiene cada diente). Posteriormente se divide por el número de individuos estudiados.

$$CAOS = \text{n}^{\circ} \text{ de superficies } C+A+O / \text{n}^{\circ} \text{ individuos}$$

Este índice da una mayor discriminación sobre la gravedad que presenta una población y/o individuo frente a la caries. Tiene una gran utilidad cuando se quiere obtener la incidencia de caries, o bien comprobar la eficacia de una determinada medida preventiva.

CAOMS: Toma como unidad básica la "superficie dentaria" de los primeros molares permanentes. Se obtiene sumando el número de superficies cariadas y obturadas. Con respecto a las ausentes, se le asigna una puntuación de 5 (1 por cada una de las superficies anatómicas que tiene cada

molar). Posteriormente se divide por el número de individuos estudiados. El valor máximo del índice es 20.

1.8.2 Índices de caries en dentición temporal

COD: Es similar al CAOD salvo algunas excepciones. Sólo tiene en cuenta dientes temporales, y para su obtención no se tienen en cuenta las ausencias, ya que éstas pueden ser debidas a extracción o exfoliación fisiológica.

$$\text{COD} = \text{núm. c+o} / \text{núm. individuos estudiados}$$

COS: Similar al CAOS, aunque no tiene en cuenta las ausencias. Se obtiene sumando el número de superficies cariadas y obturadas, y dividiendo por el número de individuos. Tiene la misma utilidad que el CAOS pero en dentición temporal. El índice de restauración se expresa ahora de la forma $i.r. = o / (c+o)$.

2 OBJETIVOS

El objetivo general del estudio es analizar situación de salud dental de los niños de primaria, su relación con los hábitos familiares relacionados con la salud bucodental y con determinados parámetros de salud dental.

2.1 Objetivos específicos:

1. Describir el estado de salud bucodental, los principales problemas y los tratamientos de estos niños y niñas.
2. Determinar la correlación del flujo salival estimulado y sin estimular en la prevalencia de caries dental por sexos.
3. Determinar la correlación de la capacidad amortiguadora de la saliva en la prevalencia de caries dental por ambos sexos.
4. Determinar la correlación del pH salival en la prevalencia de caries dental por ambos sexos.
5. Describir los hábitos de higiene bucodental.
6. Estudiar la asociación de los hábitos de alimentación en casa y en el colegio con los problemas de salud bucodental.

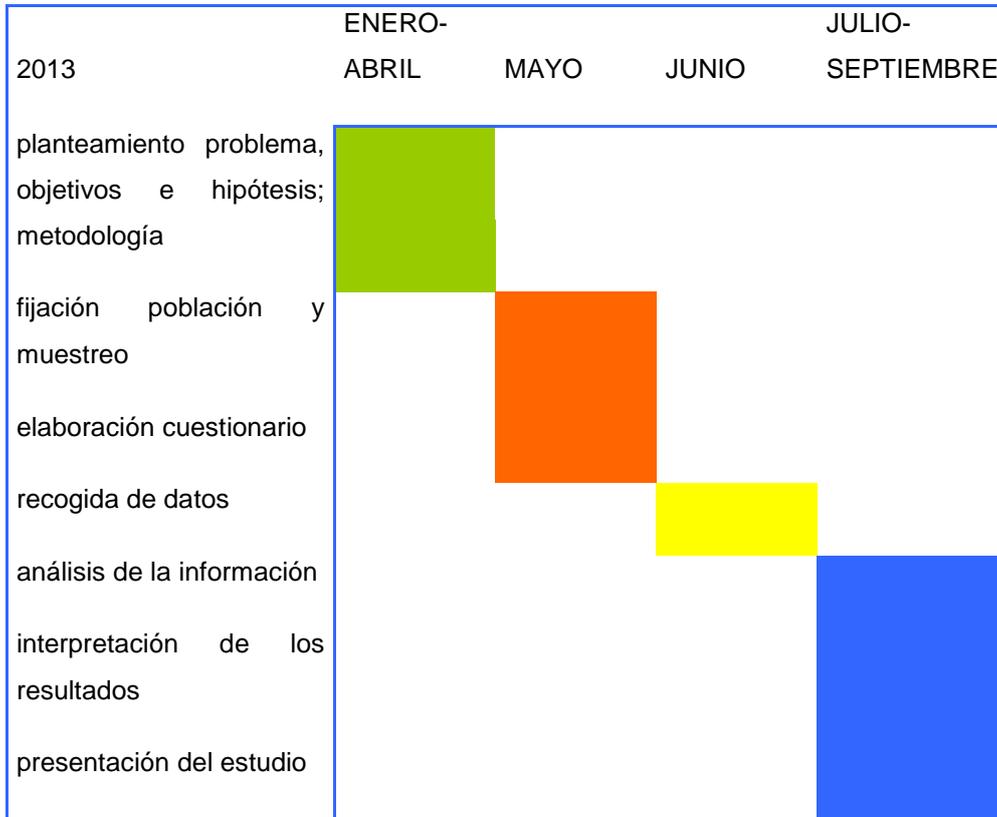
3 MATERIAL Y MÉTODO

3.1 Metodología

Esta investigación se ha llevado a cabo mediante un diseño descriptivo-transversal-prospectivo de carácter epidemiológico. Este tipo de estudios se caracterizan porque no permiten la manipulación de las variables por los investigadores, que se limitan a describir el estado de situación del problema de investigación en relación con los datos recogidos, en este caso mediante un cuestionario. El estudio es transversal porque la recogida de datos se realiza en un determinado momento temporal, en concreto, junio de 2013, que nos va a proporcionar una visión del objeto de investigación como se encontraba en ese preciso momento. La naturaleza prospectiva del estudio viene determinada por el hecho de que los datos son recogidos en el momento en que se realiza la investigación y por lo tanto no implica la utilización de datos procedentes del pasado.

Una vez planteado el problema de investigación que nos interesa, el estudio de la influencia de la familia en el estado de salud bucodental de los sujetos, hemos seguido los siguientes pasos: 1. planteamiento de los objetivos e hipótesis y determinación de la metodología; 2. fijación de la población diana y de estudio; 3. determinación del método de selección de la muestra; 4. elaboración del instrumento de recogida de datos; 5. recogida de datos; 6. análisis de los datos; y 7. interpretación de los resultados y elaboración de las conclusiones.

Tabla 1. Cronograma de las etapas de la investigación.



3.2 Población

La población diana está formada por los niños y niñas alumnos de primero de educación Primaria de régimen público del Distrito de Ciudad Lineal de la Comunidad Autónoma de Madrid.

La población de estudio la componen aquellas unidades de la población diana que en el momento de la aplicación del cuestionario se encuentran en las aulas.

3.3 Muestra

La muestra está compuesta por 144 sujetos seleccionados en los cursos de primero de educación Primaria de cuatro colegios del Distrito Ciudad Lineal, con una edad media de 6,34 años (DT = 0,48), de los que el 66% (n = 95) tenía 6 años y el 34% (n = 49) 7 años.

En cuanto al sexo, el 55,6% (n = 80) eran niñas y el 44,4% (n = 64) eran niños.

Por grupo étnico, el 61,10% (n = 88) eran del grupo de raza blanca, el 6,90% (n = 10) mulata, el 2,10% (n = 3) orientales, el 26,40% (n = 38) sudamericanos, el 2,10% (n = 3) árabes y el 1,40% (n = 2) gitanos.

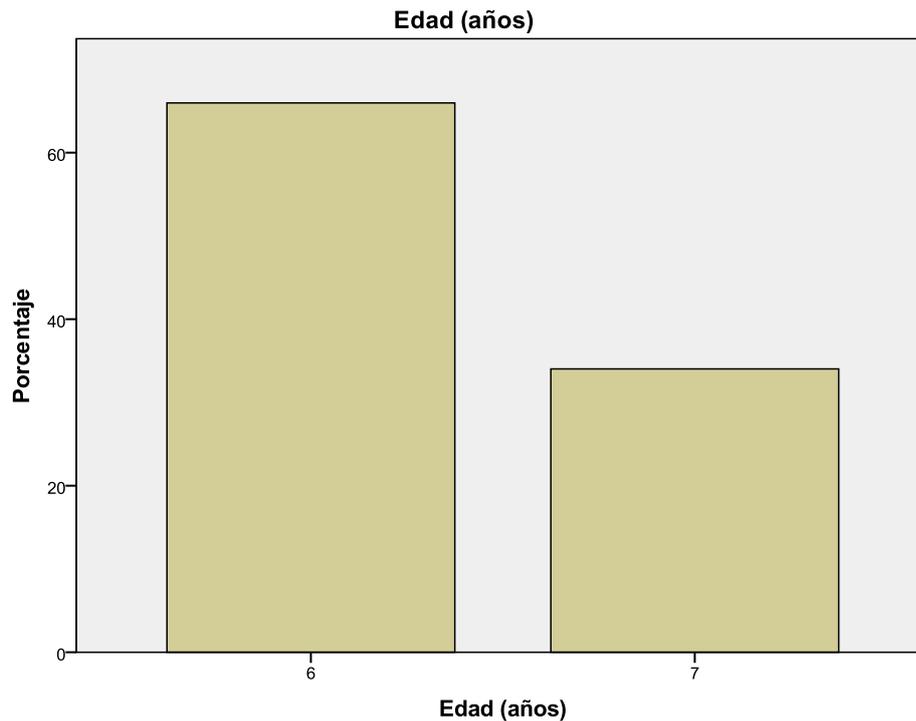
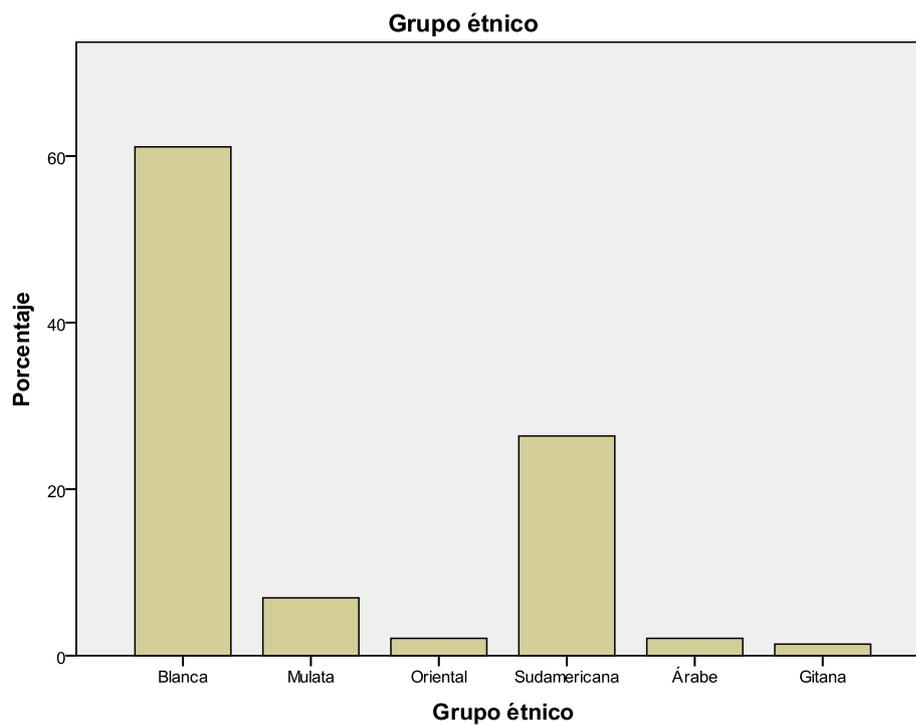


Tabla 2. Grupo étnico.

Grupo étnico	N	%
Blanca	88	61,10
Mulata	10	6,90
Oriental	3	2,10
Sudamericana	38	26,40
Árabe	3	2,10
Gitana	2	1,40



3.4 Procedimiento de muestreo

La elección de los colegios se realizó siguiendo un muestreo por conglomerados. Para ello se hizo una selección aleatoria de 10 colegios de educación Primaria de Madrid. Los datos sobre el número de colegios y localización de los mismos se obtendrán en la Subdirección General de Centros de Educación Infantil, Primaria y Especial de la Comunidad de Madrid. Se descartaron aquellos que no quisieron participar en el estudio. Entre los restantes se hizo una nueva selección aleatoria de 4 colegios, de los que, a su vez, se seleccionaron aleatoriamente dos aulas de primero de Primaria, excepto en San Juan Bosco, donde se seleccionó 1 aula:

CEIP San Juan Bosco (1 aula)

CEIP Leopoldo Alas (2 aulas)

CEIP Gustavo Adolfo Bécquer (2 aulas)

CEIP San Juan Bautista (2 aulas)

La recogida de datos se hizo entre los días 1 y 20 de junio de 2013 por el equipo de investigadores, personándose en el colegio y repartiendo el cuestionario a los alumnos presentes tras haberles informado del objeto del cuestionario, del tratamiento confidencial de la información. En la documentación se incluyó un consentimiento informado para ser leído y aceptado por los padres y después de haber expresado su consentimiento por escrito de forma voluntaria para participar en el estudio y permitir el tratamiento de la información recogida.

Para la recogida de datos se acondicionó una sala del colegio con las medidas de higiene necesarias para el examen bucodental de los niños y niñas.

Previamente se había informado a la dirección del colegio y a las autoridades educativas y sanitarias de la Comunidad de Madrid de los objetivos

del estudio y solicitado autorización para la recogida de información en los colegios seleccionados.

3.5 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- a) Ser alumno o alumna de primero de Educación Primaria.
- b) Rango de edad comprendido entre 6-7 años.

Criterios de exclusión:

- a) Tener deterioro cognitivo manifiesto o enfermedades congénitas.
- b) Encontrarse afectado en el momento de la recogida de datos o en el mes anterior por alguna enfermedad que pudiera alterar los resultados de salud bucodental (gripe, procesos infecciosos, varicela, etc.).
- c) No haber expresado los padres su consentimiento para la participación en el estudio.

3.6 Material

3.6.1 Cuestionario de hábitos de salud bucodental

La recogida de datos se efectuó mediante un cuestionario elaborado para esta ocasión por el equipo investigador (anexo I).

El cuestionario está compuesto de 30 ítems que indican:

- a) Datos sociodemográficos y de salud: 17, 18, 19, 23, 24, 27, 30.
- b) Hábitos de higiene y salud bucodental: ítems 1, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 26.
- c) Hábitos alimenticios en casa y en el colegio: ítems 2, 15, 20, 21, 22, 25, 28, 29.
- d) Tratamientos odontológicos y visitas al dentista: ítems 3, 4, 5, 6, 7, 8.

3.6.2 Registro de salud bucodental

El registro de salud bucodental recoge aquellos indicadores de salud bucodental observados durante la exploración odontológica por el equipo examinador. Incluye también al inicio datos de filiación académica (colegio, clase, profesor/a), datos sociodemográficos y personales (nombre y apellidos, fecha de nacimiento, sexo), así como la identificación del examinador, la fecha de exploración y el número de registro.

A continuación se realiza una recogida de datos mediante exploración con espejo relativa a las caries, obturaciones, ausencias y estado de la mucosa oral, así como una exploración común que indica si lleva ortodoncia, anomalía orofacial, necesidad de tratamiento, respiración bucal y existencia de hábitos.

Los materiales utilizados para la recolección de los datos serán pastillas de parafina, vasos calibrados, cronometro, servilletas y posteriormente llevado a laboratorio de la UCM.

Seguidamente se realiza una exploración del flujo salival, sin estimular y estimulado. Se trabaja con el formulario OMS de evaluación de salud bucodental, que recoge datos sociodemográficos y de evaluación clínica mediante un examen extraoral, de la mucosa oral, opacidades/hipoplasia del esmalte, estado de la dentición y tratamiento necesario.

El procedimiento de recolección de flujo salival se realizara en una sesión, a las 10:00 AM, en donde se asegurara que los estudiantes no hayan ingerido alimentos por lo menos dos horas antes de la recolección.

Para la obtención del flujo salival total: se sentara al paciente en postura recta y relajada, se recogerá la saliva durante 5 minutos en vasos calibrados. Se utilizó un recipiente o tubo calibrado en mililitros (ml) para la recolección de la saliva. Se instruyó al paciente a acumular saliva durante un período total de cinco (5) minutos en la boca sin tragar. Para la obtención de los datos de Flujo Salival No Estimulado se dividirá la cantidad de ml de saliva obtenida en el recipiente calibrado entre 5 con lo cual obtenemos el Flujo Salival no Estimulado por minuto.

Observados los pasos expuestos anteriormente considerados; para la toma del Flujo Salival no Estimulado, se procedió a colocar en la boca del paciente una cápsula de parafina para estimular la producción de saliva hasta que se ponga blanda (30seg) indicándole al paciente que tragara la saliva que se produjo durante ese tiempo.

Posteriormente se mandó al paciente a masticar la parafina durante un período de cinco (5) minutos y luego debe expulsar la saliva acumulada durante este tiempo en el recipiente calibrado. La medida no debe incluir la espuma que se forma durante la colección.

El resultado se expresa en ml/min y, al igual que ocurre con la saliva no estimulada, la tasa es muy variable entre diferentes personas.

Para la determinación de la capacidad amortiguadora de la saliva por un aparato electrométrico (pH-metro) se siguió el siguiente procedimiento:

1. Se utilizó saliva estimulada
2. Se recogió 0,5ml de saliva estimulada que se agregó en un tubo calibrado aparte que contiene 2ml de ácido clorhídrico.
3. Se esperó 5 min de reacción antes de la lectura. El pH final de la saliva se evalúa electrónicamente en el pHmetro.

3.7 Variables

3.7.1 Variables dependientes:

- Caries: variables cuantitativas que indican el número de caries del sujeto en dentición permanente y en dentición temporal.
- Piezas perdidas: variable cuantitativa que indica el número de piezas dentales perdidas.
- Obturaciones: variables cuantitativas que indican el número de obturaciones del sujeto en dentición permanente y en dentición temporal.
- Dientes: variable cuantitativa que indica el número de dientes del sujeto.
- Índices de caries según la OMS.
- Selladores: variable cuantitativa que indica el número de selladores del sujeto.
- Manchas blancas: variable cuantitativa que indica el número de manchas blancas del sujeto.

- Gingivitis: variable dicotómica que indica si el sujeto tiene gingivitis (sí, no).
- Sarro: variable dicotómica que indica si el sujeto tiene sarro (sí, no).
- Ortodoncia removible: variable dicotómica que indica si el sujeto tiene ortodoncia removible (sí, no).
- Necesidad de tratamiento ortodóncico: variable dicotómica que indica si el sujeto tiene necesidad de tratamiento ortodóncico (sí, no).
- Flujo saliente no estimulado: variable cuantitativa que indica el flujo saliente no estimulado (ml).
- Flujo saliente estimulado: variable cuantitativa que indica el flujo saliente estimulado (ml).
- Ph no estimulado: variable cuantitativa que indica el Ph no estimulado.
- Ph estimulado: variable cuantitativa que indica el Ph estimulado.
- Buffer estimulado: variable cuantitativa que indica la capacidad amortiguadora de la saliva en el flujo estimulado.
- Examen extraoral: variable cualitativa que indica el estado o apariencia extraoral de la boca.
- Mucosa oral: variable cualitativa que indica el estado o apariencia de la mucosa oral.
- Opacidad del esmalte: variable cualitativa que indica el estado o apariencia del esmalte de los dientes.

3.7.2 Variables independientes:

Datos sociodemográficos y de salud:

- Sexo: variable cualitativa dicotómica.
- Grupo étnico: variable cualitativa que indica el origen étnico del sujeto.
- Número de hermanos: variable cuantitativa discreta.
- Trabaja padre: variable cualitativa dicotómica (sí, no).
- Trabaja madre: variable cualitativa dicotómica (sí, no).
- Fuman los padres: variable cualitativa que indica si fuma el padre, la madre, ambos o ninguno.
- Lava manos tras pis: variable dicotómica que indica si el sujeto se lava las manos después de hacer pis.
- Hora dormir: variable cuantitativa que indica la hora a la que el sujeto se va a la cama.
- Hora levantarse: variable cuantitativa que indica la hora a la que el sujeto se levanta.

Hábitos de higiene y salud bucodental:

- Cepillados diarios: variable cuantitativa que indica el número de veces que se cepilla los dientes diariamente.
- Aprendizaje cepillado: variable cualitativa que indica donde enseñaron al sujeto a cepillarse los dientes (casa, colegio, dentista, otro).
- Estado dientes: variable cualitativa que indica la percepción del estado de los dientes del sujeto (bien, mal, regular).

- Dolor familiar dientes: variable cualitativa que indica el miembro de la familia que sufre de dolor por problemas dentales (padres, hermanos, nadie).
- Cepillado por los padres: variable dicotómica que indica si los padres cepillan los dientes al sujeto.
- Dolor dientes: variable dicotómica que indica si al sujeto le duelen los dientes.
- Aprendizaje en escuela: variable dicotómica que indica si al sujeto le han enseñado en la escuela hábitos de salud bucodental.
- Traga la pasta: variable dicotómica que indica si el sujeto se traga la pasta al lavarse los dientes.
- Color cepillo: variable cualitativa que indica el color del cepillo de dientes.

Hábitos alimenticios en casa y el colegio:

- Toma leche con azúcar: variable dicotómica que indica si el sujeto toma leche con azúcar.
- Coca-Cola: variable dicotómica que indica si el sujeto le gusta la Coca-Cola.
- Desayuno: variable cualitativa que indica el principal alimento que ingiere en el desayuno.
- Persona que da caramelos: variable cualitativa que indica quién da caramelos al sujeto (padre, madre, abuelos, tíos, nadie, otros).
- Sabor caramelos: variable cualitativa que indica el sabor de caramelo preferido.
- Come en colegio: variable dicotómica que indica si el sujeto come en el colegio.

- Recreo: variable cualitativa que indica el alimento principal que ingiere durante el recreo.
- Alimento tv: variable cualitativa que indica el alimento más le gusta de los que aparecen en tv.

Tratamientos odontológicos y visitas al dentista:

- Visita al dentista: variable dicotómica que indica si ha realizado alguna visita al dentista.
- Número de visitas: variable cuantitativa que indica el número de visitas al dentista.
- Actitud: variable dicotómica que indica la actitud del sujeto ante la visita al dentista (tranquilo, nervioso).
- Flúor: variable dicotómica que indica si el sujeto ha recibido un tratamiento con flúor.
- Empaste: variable dicotómica que indica si al sujeto se le ha hecho algún empaste.
- Extracción: variable dicotómica que indica si el sujeto ha sufrido alguna extracción dentaria.

3.8 Análisis estadísticos

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el software SPSS, versión 19.0.

Se hizo un análisis descriptivo univariante de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y medias y desviaciones típicas para las variables cuantitativas.

Para estudiar la relación entre el número de caries y los valores de flujo, buffer y Ph se ha aplicado la correlación de Pearson.

El análisis de la asociación de determinados hábitos alimenticios con los valores de flujo, buffer y Ph se ha llevado a cabo mediante la aplicación de la prueba t para dos muestras independientes.

Por último, la prueba χ^2 para tablas de contingencia ha sido utilizada para analizar la relación de la presencia de alteraciones del esmalte con la necesidad de tratamiento ortodóncico.

El nivel de significación utilizado ha sido el 5%.

4 RESULTADOS

4.1 Prevalencia de caries

La prevalencia de caries en dentición permanente en la muestra completa es de 12,5%, siendo del 52,1% en la dentición temporal. La prevalencia de caries, sin tener en cuenta la condición temporal del diente, es de 53,5%.

En niños, la prevalencia de caries en dentición permanente es de 6,3%, frente al 17,5% de las niñas, lo que supone que las niñas tienen más caries que los niños en los dientes permanentes. [$\chi^2 (1) = 4,114$; $p = 0,043$].

Respecto a la prevalencia de caries en dientes temporales en niños, ésta es de 56,3%, frente al 48,8% de las niñas, sin que en este caso existan diferencias de prevalencia en función del sexo [$\chi^2 (1) = 0,801$; $p = 0,371$].

En el total de dientes, la prevalencia de caries en niños es de 56,3%, siendo de 51,3% en niñas, no existiendo diferencias en función del sexo en dicha prevalencia [$\chi^2 (1) = 0,357$; $p = 0,550$].

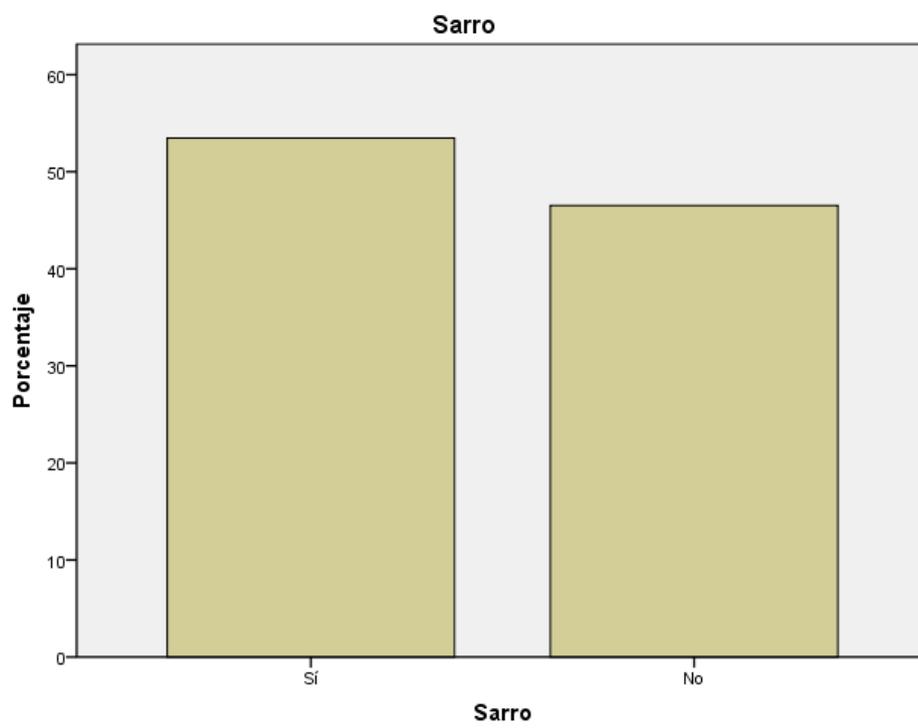
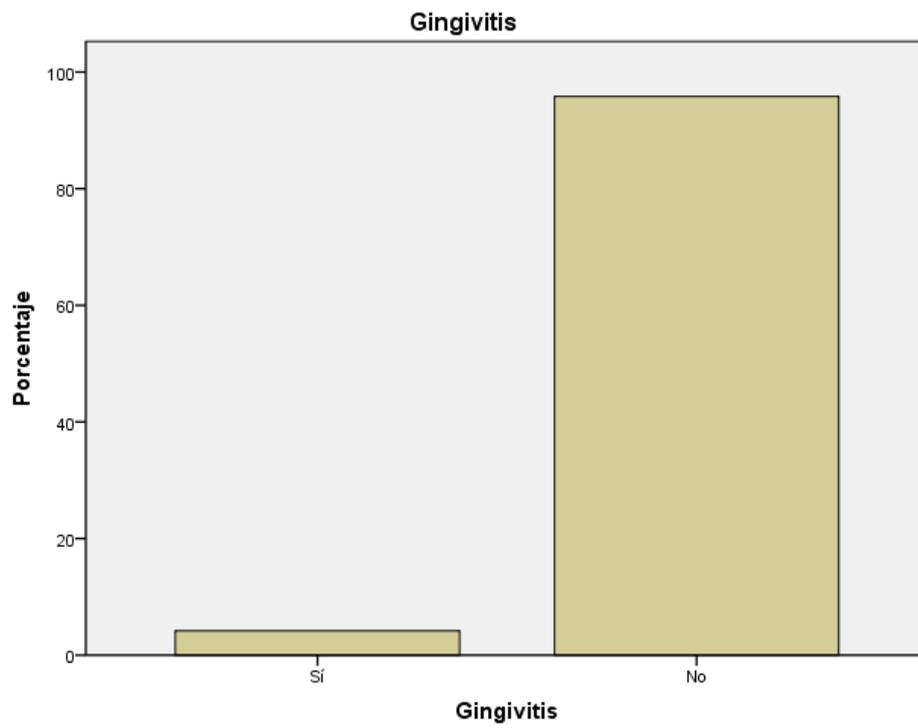
4.2 Descriptivos de datos de salud dental

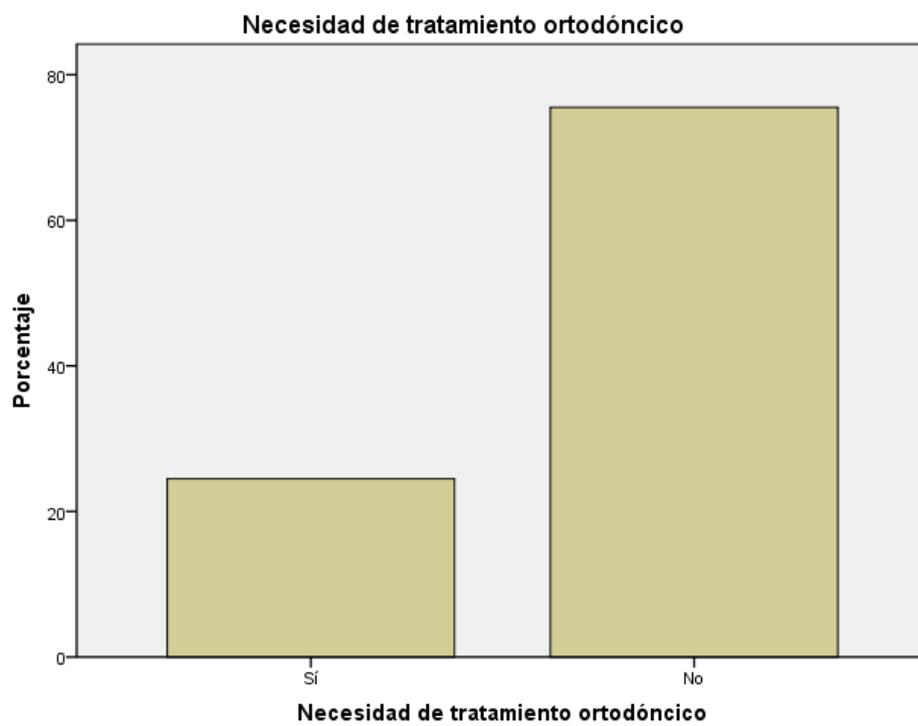
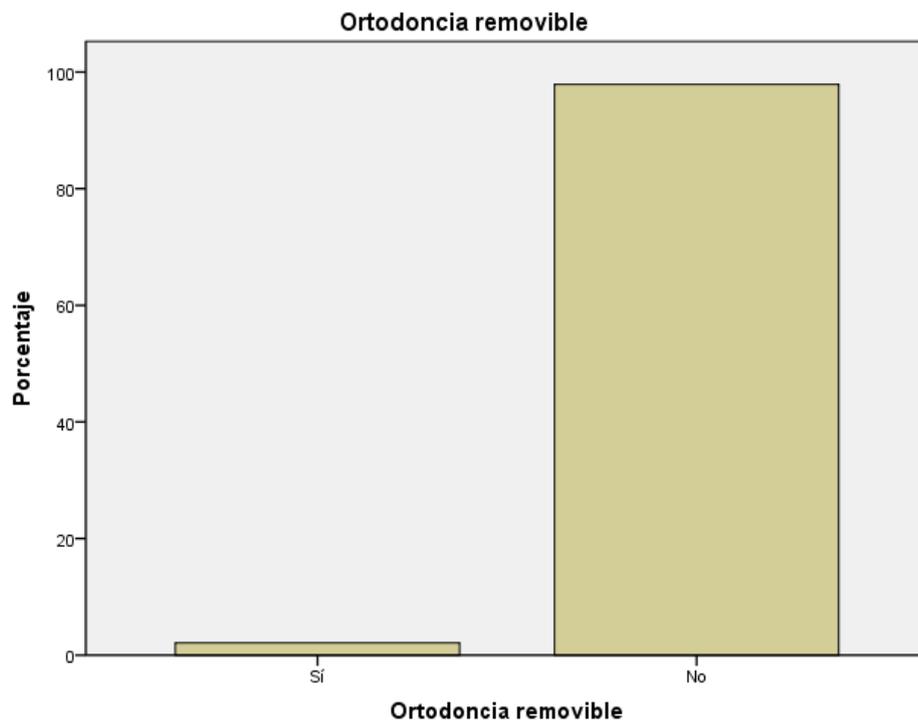
En la tabla 3 se presentan los estadísticos descriptivos de salud dental, donde se observa la prevalencia de determinadas enfermedades dentales en la muestra, como la gingivitis (4,20%) y el sarro (53,50%). El examen extraoral ha resultado positivo para el 2,10% de los sujetos, que presentan algún tipo de úlcera. En cuanto a trastornos del esmalte, los resultados indican una prevalencia del 4,50%, bien por opacidad delimitada o por hipoplasia. El 2,10% de los sujetos ha sido tratado con una ortodoncia removible. También indican

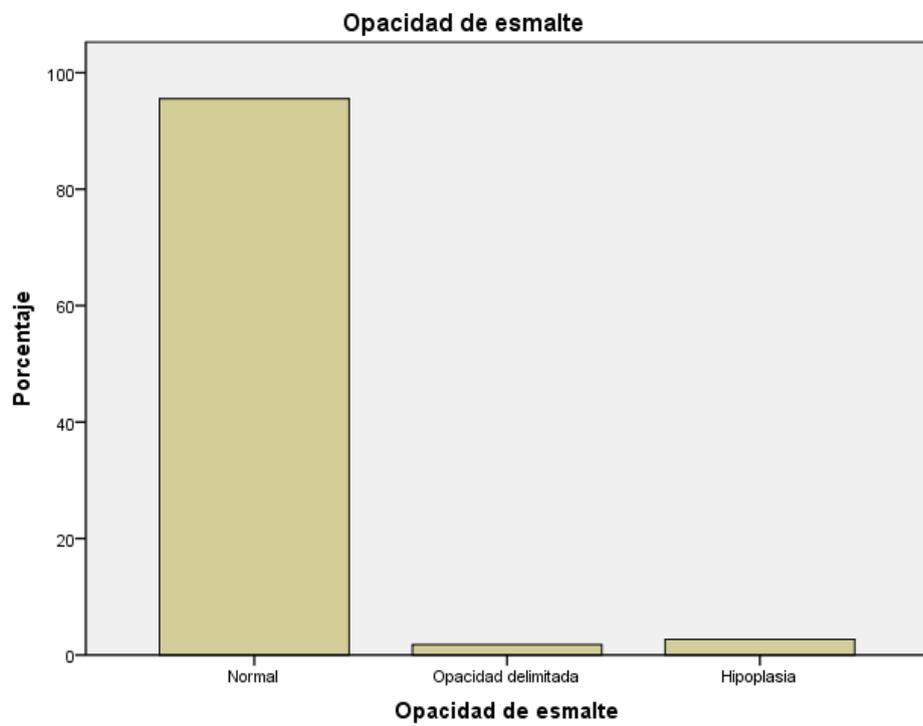
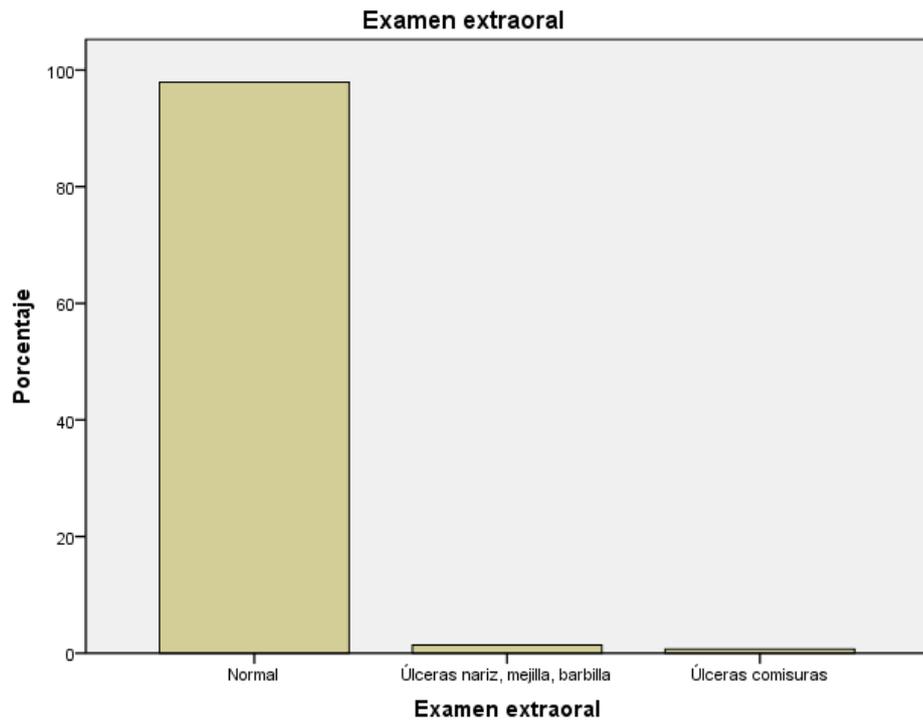
los resultados que el 24,50% de los sujetos deberían recibir un tratamiento ortodóncico, según el examen oral realizado.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de datos de salud dental.

	N	%
Gingivitis (sí)	6	4,20
Sarro (sí)	77	53,50
Ortodoncia remov (sí)	3	2,10
Tratam ortod (sí)	35	24,50
Examen extraoral	.	
Normal	141	97,90
Úlceras, nariz, mejilla, barbilla	2	1,40
Úlceras comisuras	1	0,70
Mucosa oral normal	144	100,00
Opacidad esmalte	.	
Normal	107	95,50
Delimitada	2	1,80
Hipoplasia	3	2,70







Los datos cuantitativos de salud dental se encuentran en la tabla 4, en la que se presentan la media y desviación típica de cada uno de ellos. En primer lugar, se observa que el número de caries medio en piezas permanentes es menor que el número de caries medio en piezas temporales, lo cual se debe fundamentalmente a que a las edades de los sujetos la mayoría de las piezas son temporales. En total, los resultados indican un promedio de 2,22 caries (Dt = 2,88), con un máximo de 12. El promedio de piezas perdidas es de 0,34 (Dt = 1,18), aunque se ha encontrado un sujeto con 11 piezas perdidas.

No existen obturaciones en piezas permanentes, siendo el promedio de obturaciones en piezas temporales de 0,36 (Dt = 0,97).

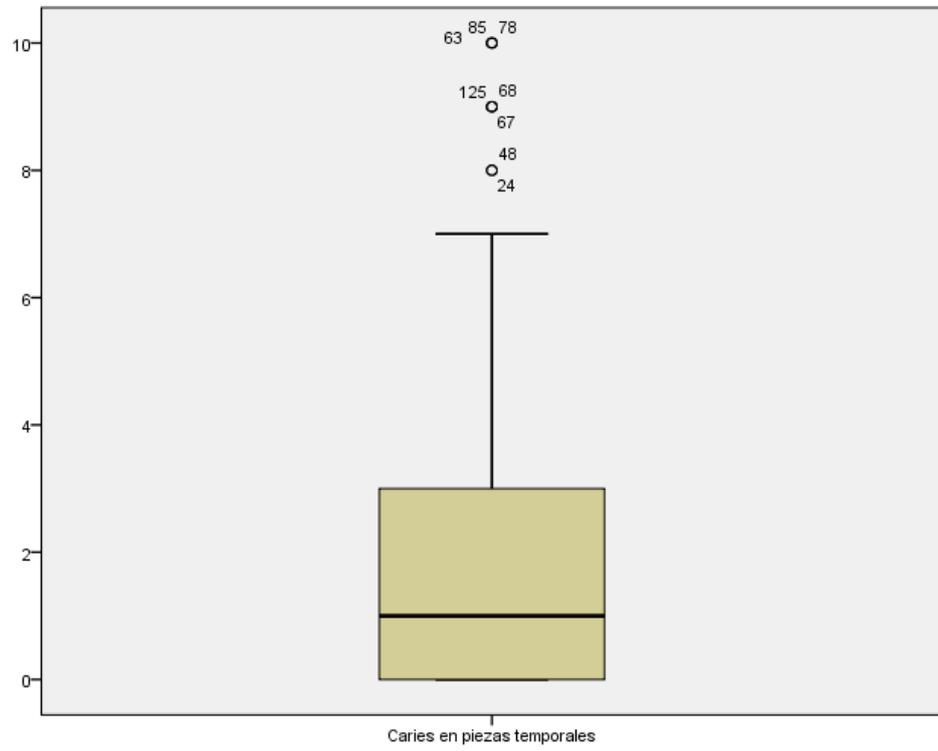
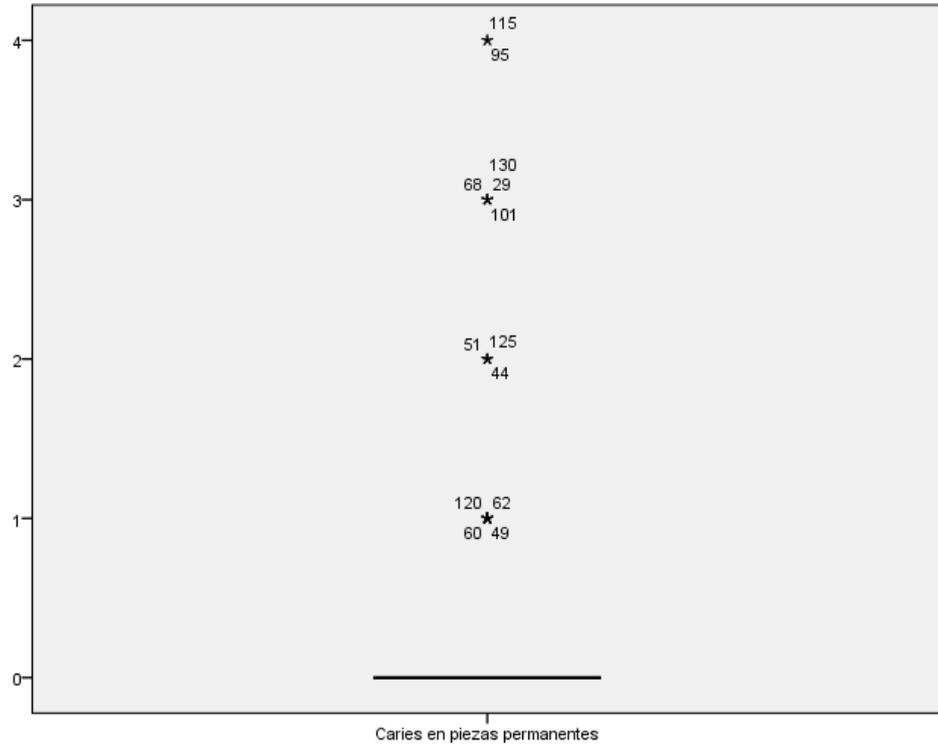
El número medio de dientes es de 22,24 (Dt = 1,91).

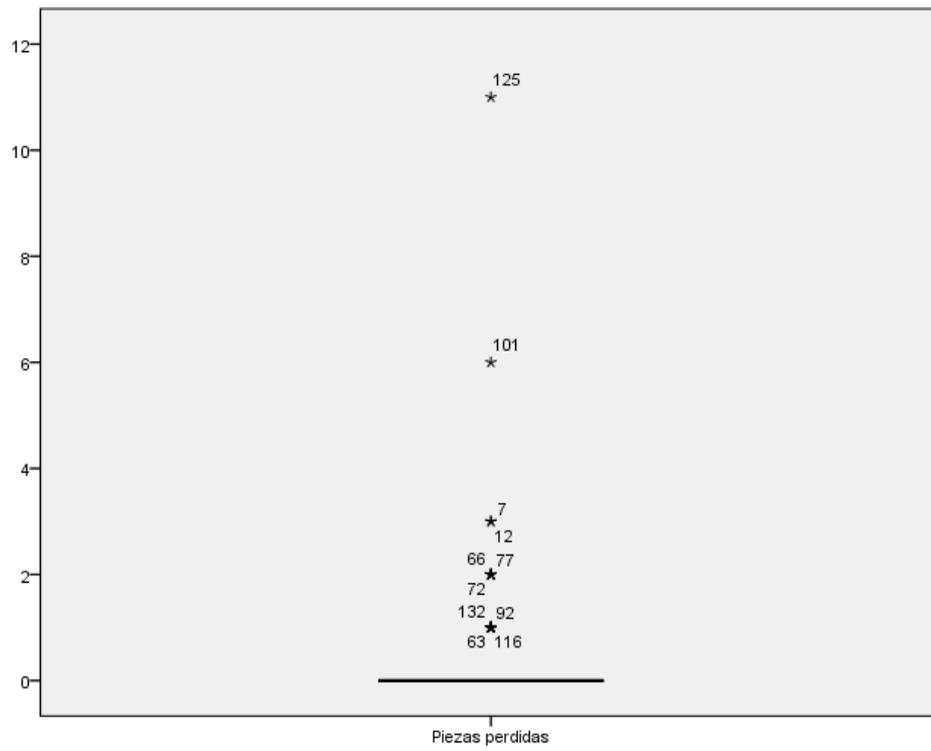
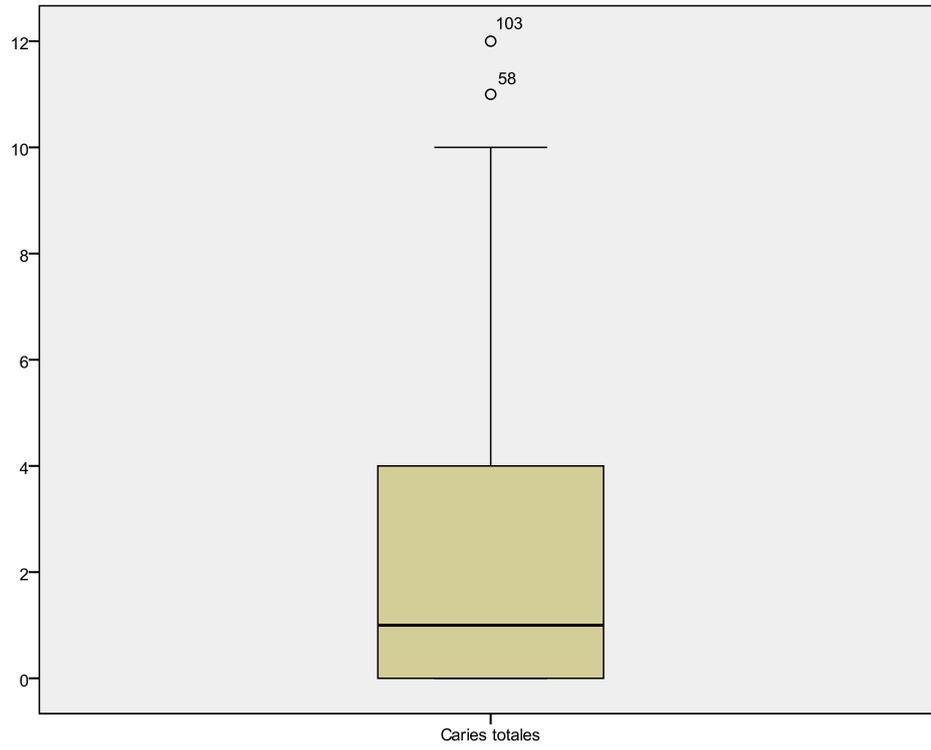
En cuanto a los índices de caries en piezas permanentes, se ha encontrado un CAOD medio de 0,26 (Dt = 0,77), un CAOS de 0,28 (Dt = 0,84), un CAOM de 0,24 (Dt = 0,75). El índice medio de restauración permanente ha sido de 0. Los índices de caries en piezas temporales indican un CEOD promedio de 2,56 (Dt = 2,97) y un CEOS de 2,90 (Dt = 4,74), siendo el índice promedio de restauración temporal de 9,59 (Dt = 24,81).

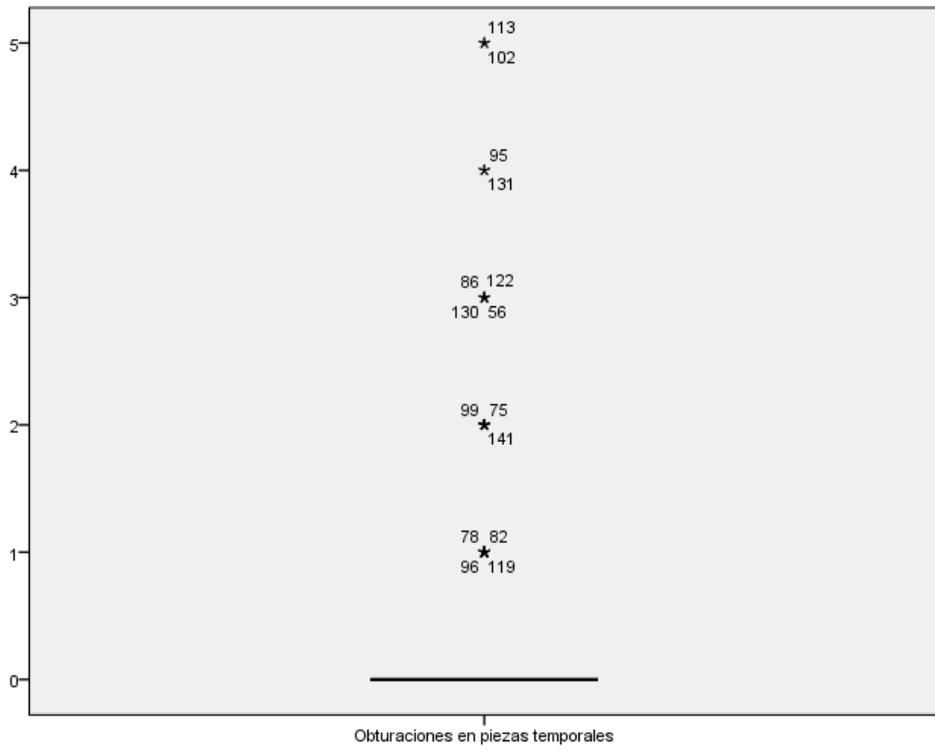
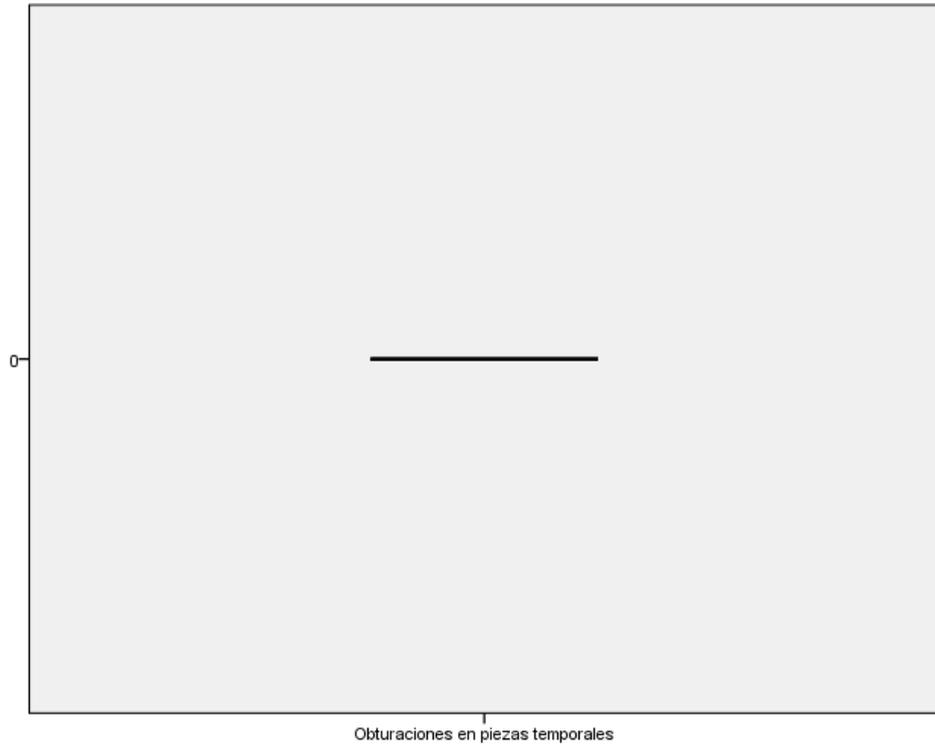
También se presentan en la tabla el promedio del número de selladores y de manchas blancas en piezas dentales. Por último, se encuentran los datos relativos a los valores de Ph, estimulado y no estimulado, el flujo saliente, estimulado y no estimulado, y la capacidad amortiguadora o buffer estimulado.

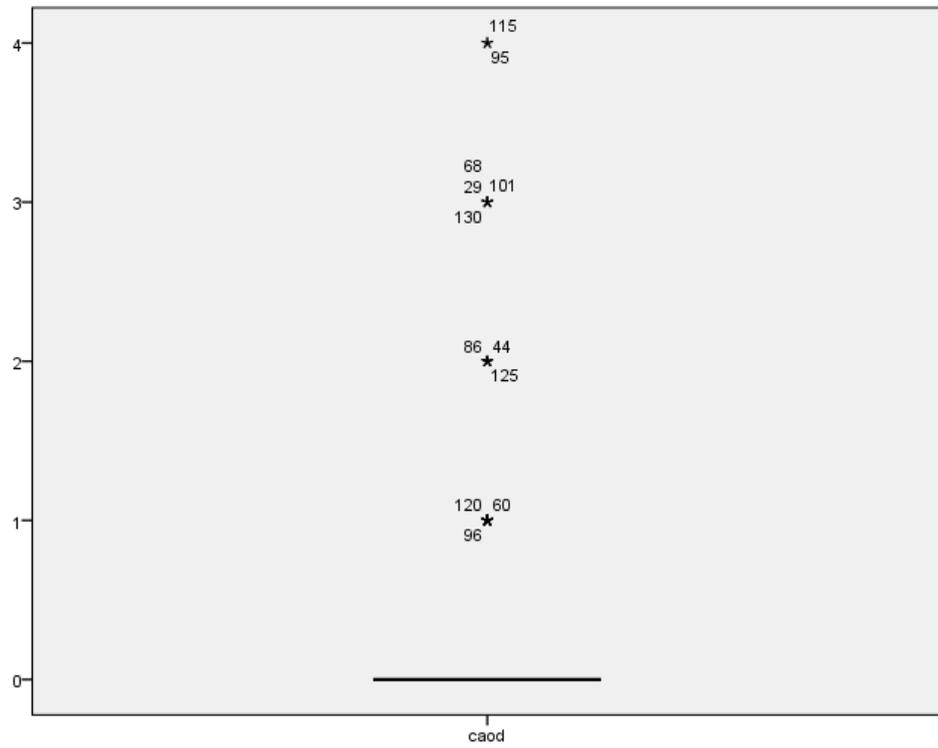
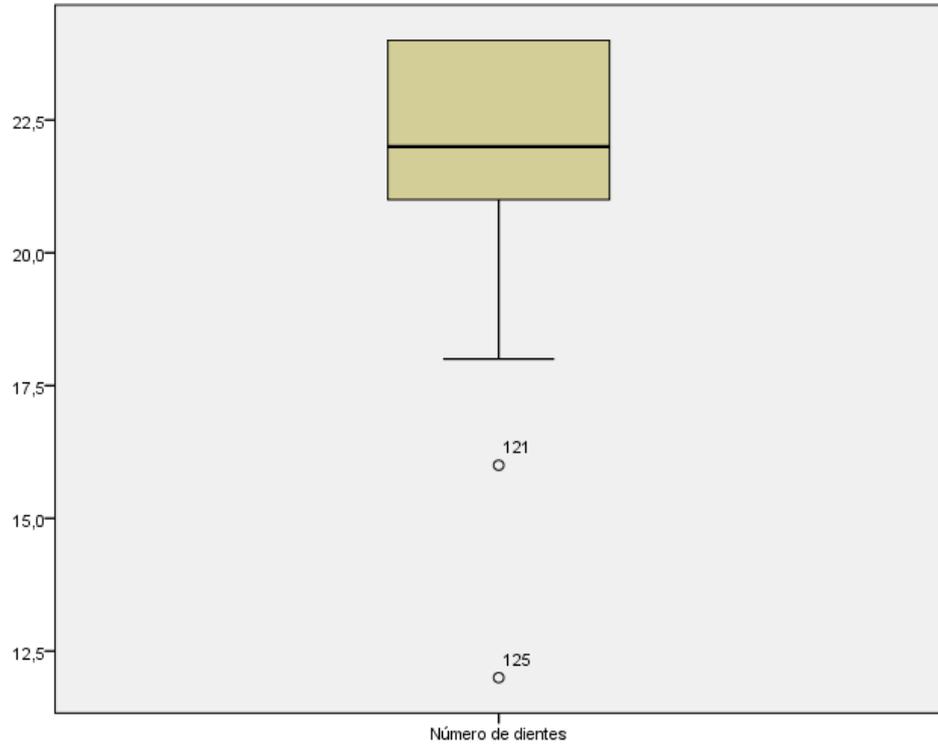
Tabla 4. Estadísticos descriptivos de los datos cuantitativos de salud dental.

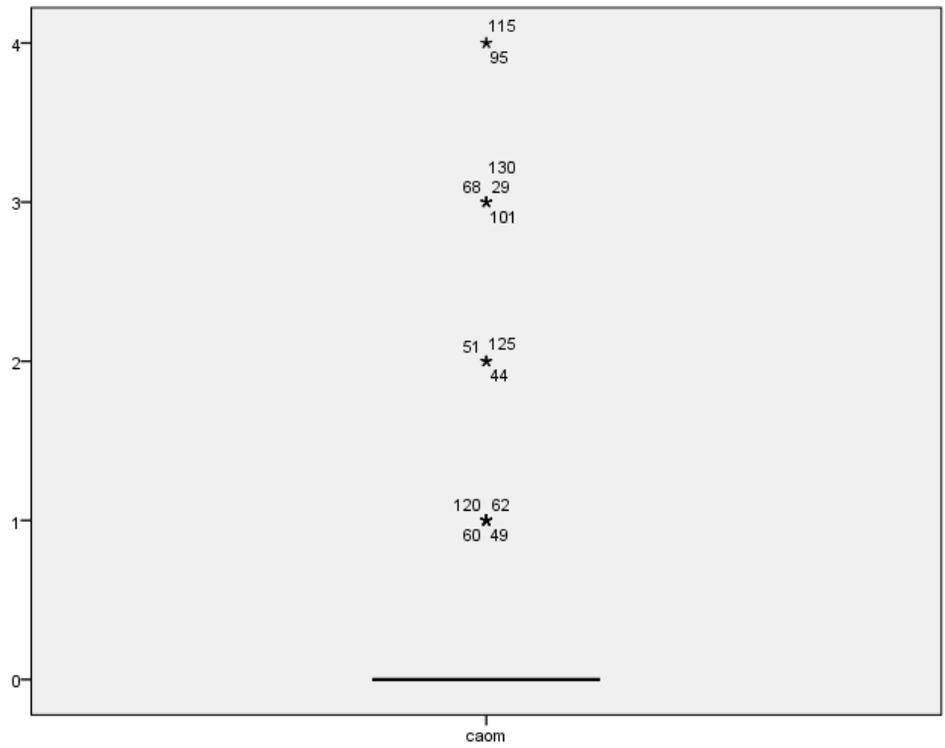
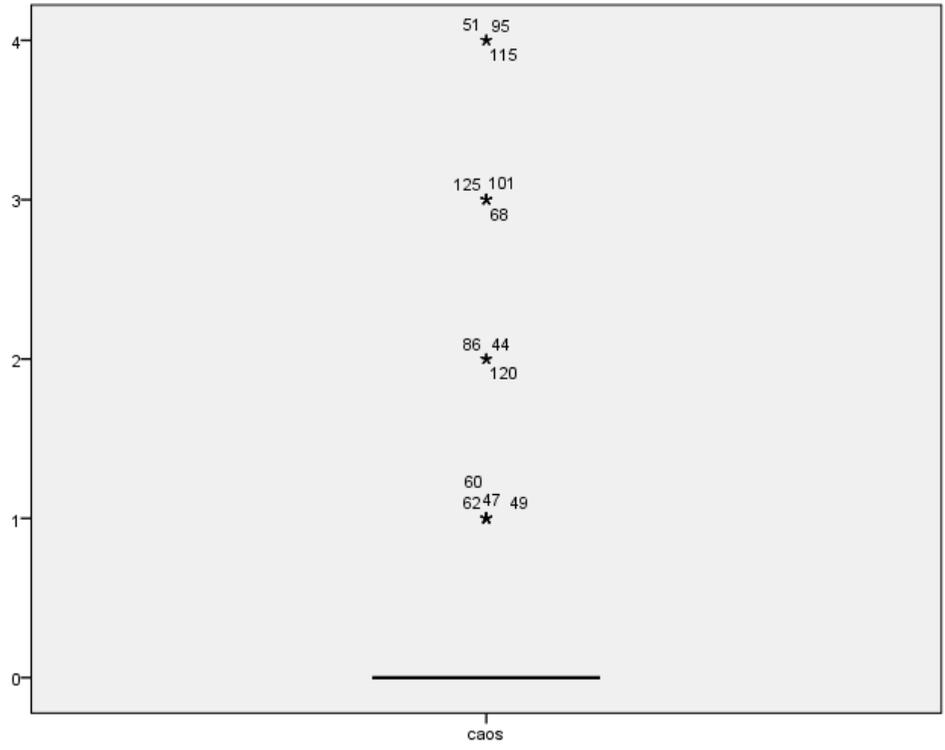
	Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
Caries en piezas permanentes	0,24	0,75	0,00	4,00
Caries en piezas temporales	1,98	2,61	0,00	10,00
Caries totales	2,22	2,88	0,00	12,00
Piezas perdidas	0,34	1,18	0,00	11,00
Obturaciones en piezas permanentes	0,00	0,00	0,00	0,00
Obturaciones en piezas temporales	0,36	0,97	0,00	5,00
Número de dientes	22,24	1,91	12,00	24,00
caod	0,26	0,77	0,00	4,00
caos	0,28	0,84	0,00	4,00
caom	0,24	0,75	0,00	4,00
Índice de restauración permanente	0,00	0,00	0,00	0,00
ceod	2,56	2,97	0,00	11,00
ceos	2,90	4,74	0,00	23,00
Índice de restauración temporal	9,59	24,81	0,00	100,00
Número de selladores	0,22	0,79	0,00	4,00
Manchas blancas	0,15	0,61	0,00	4,00
Flujo saliente no estimulado	3,00	1,60	0,00	8,00
Ph no estimulado	7,12	0,19	6,57	7,60
Flujo saliente estimulado	4,41	2,48	0,00	14,00
Buffer estimulado	4,54	0,70	3,01	6,23
Ph estimulado	7,42	0,19	6,83	8,00

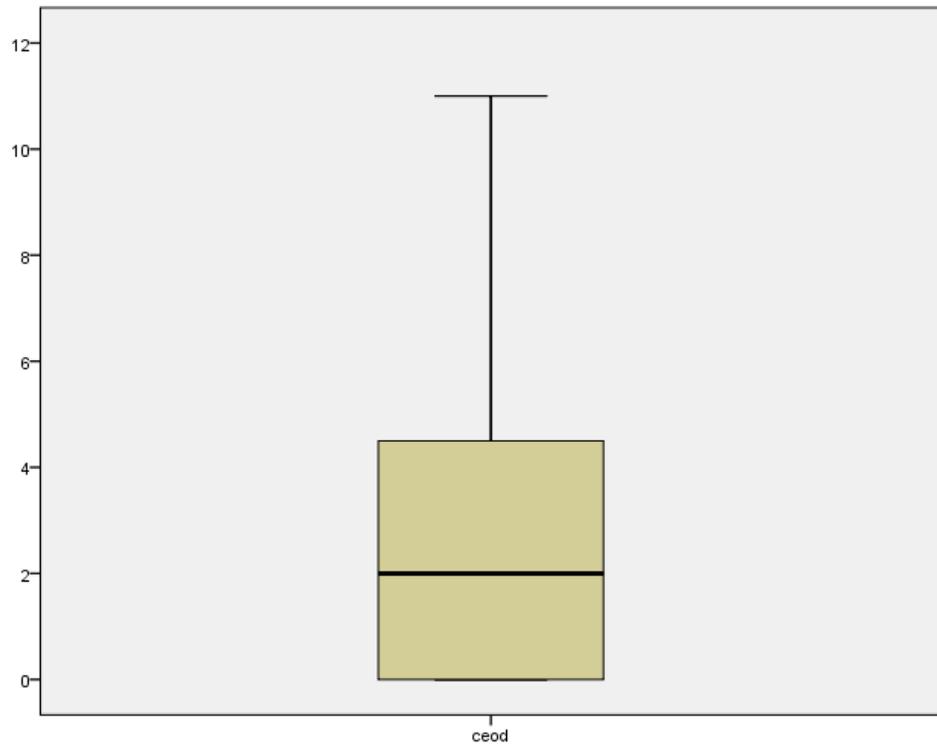
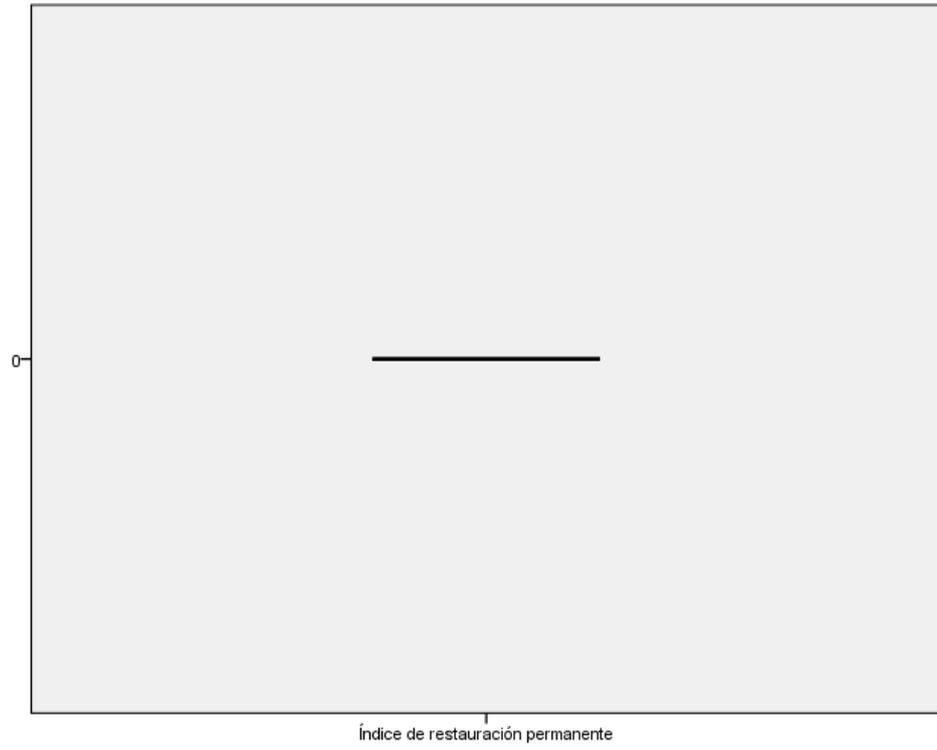


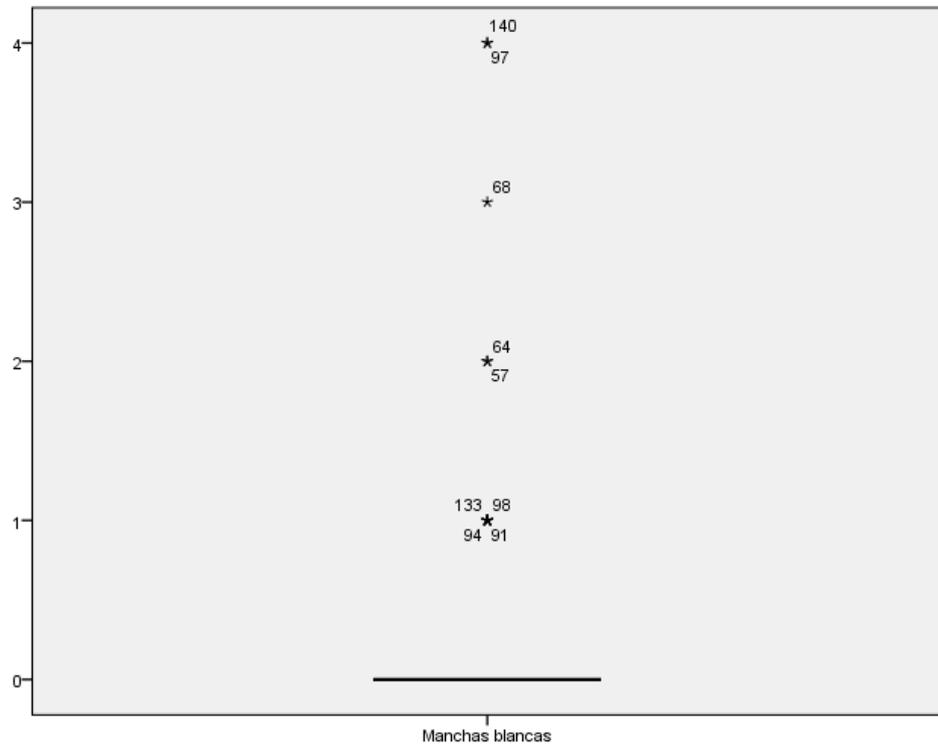
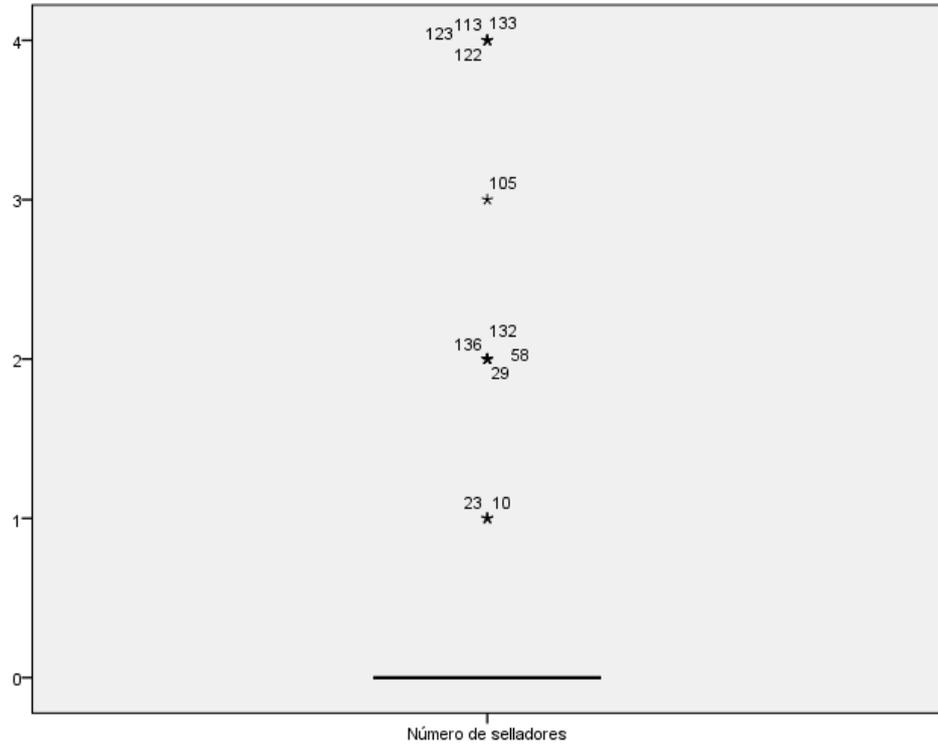


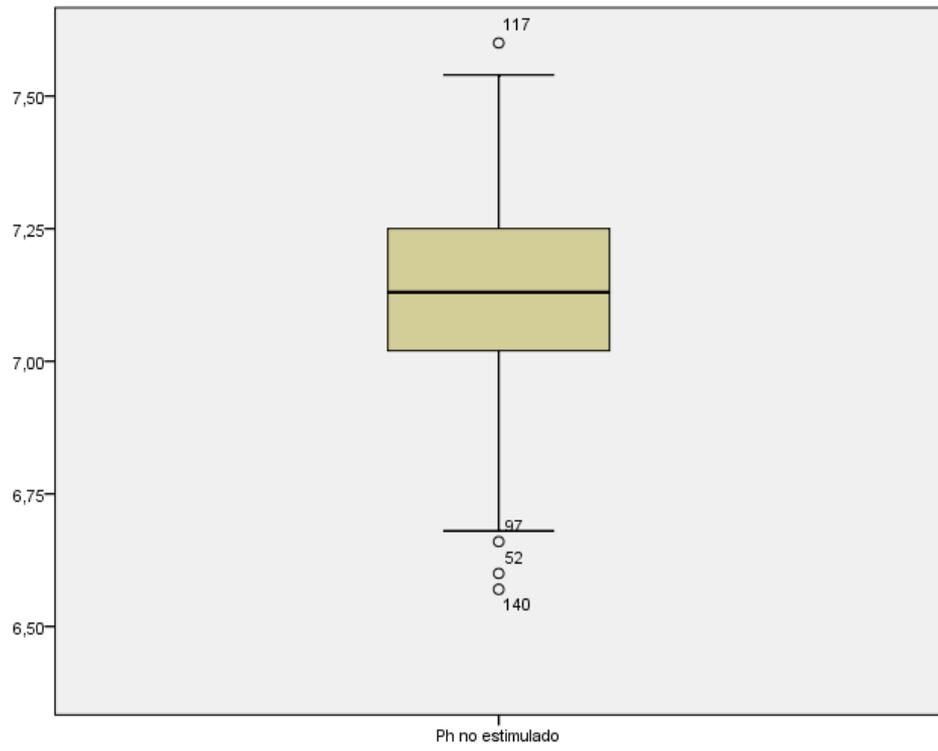
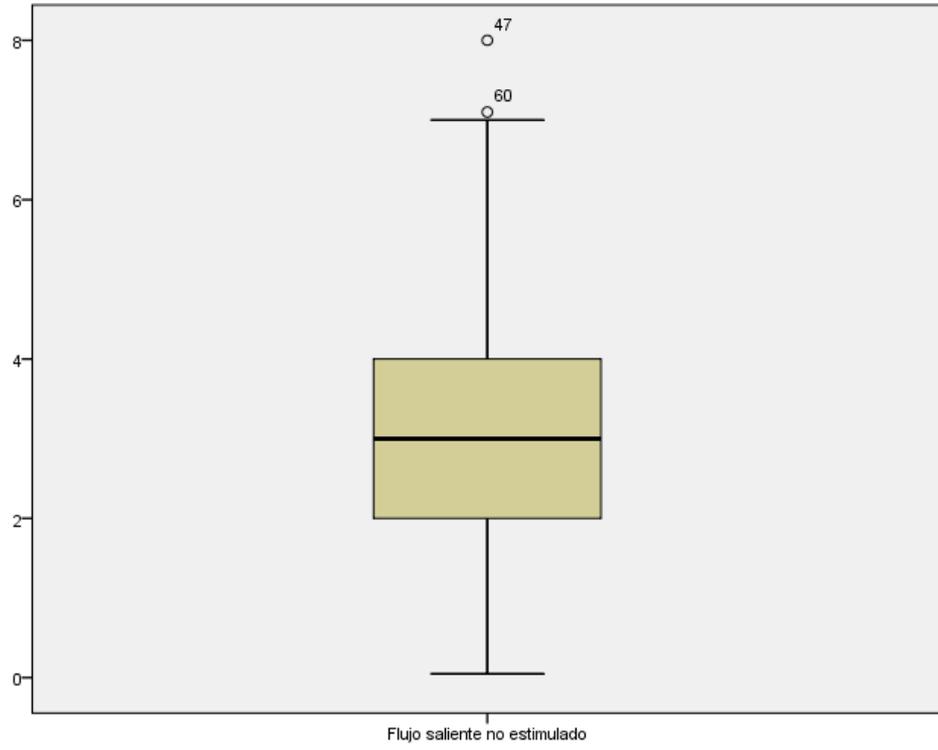


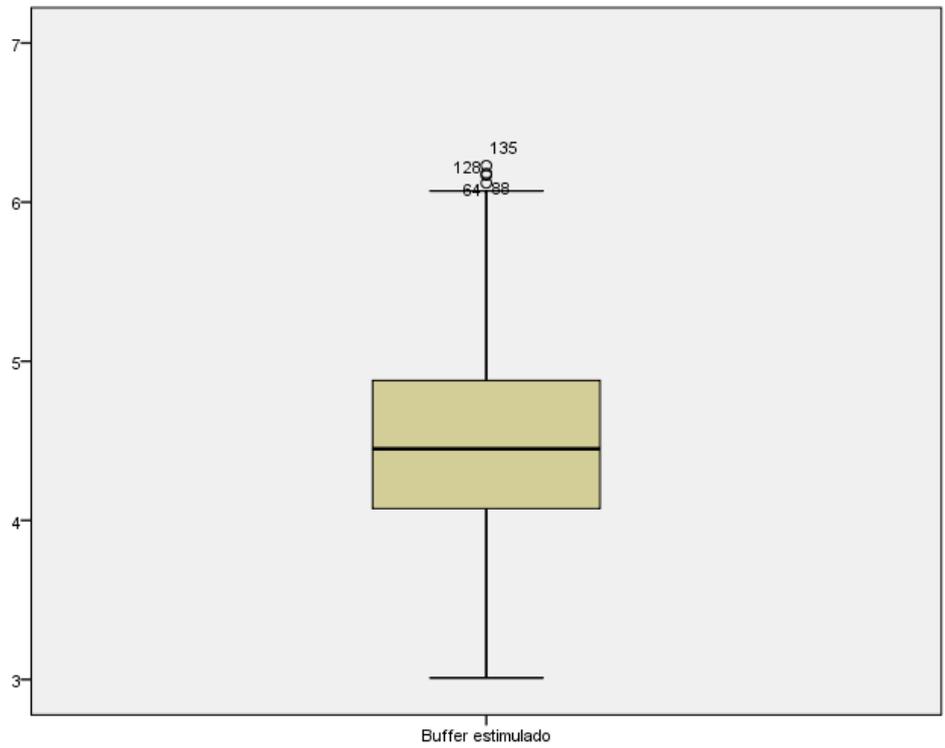
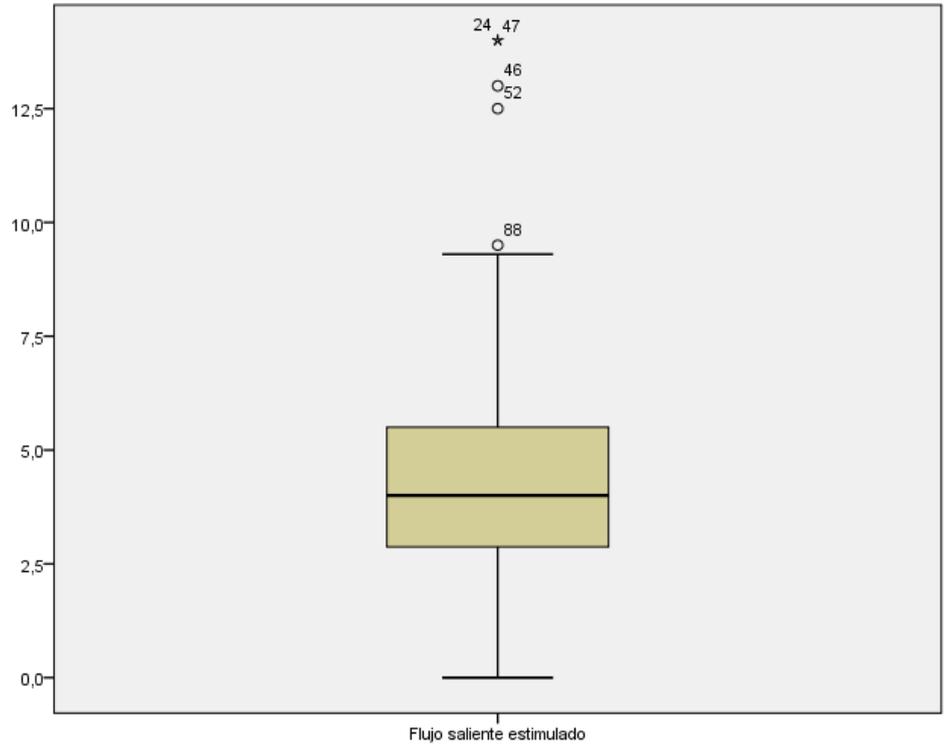


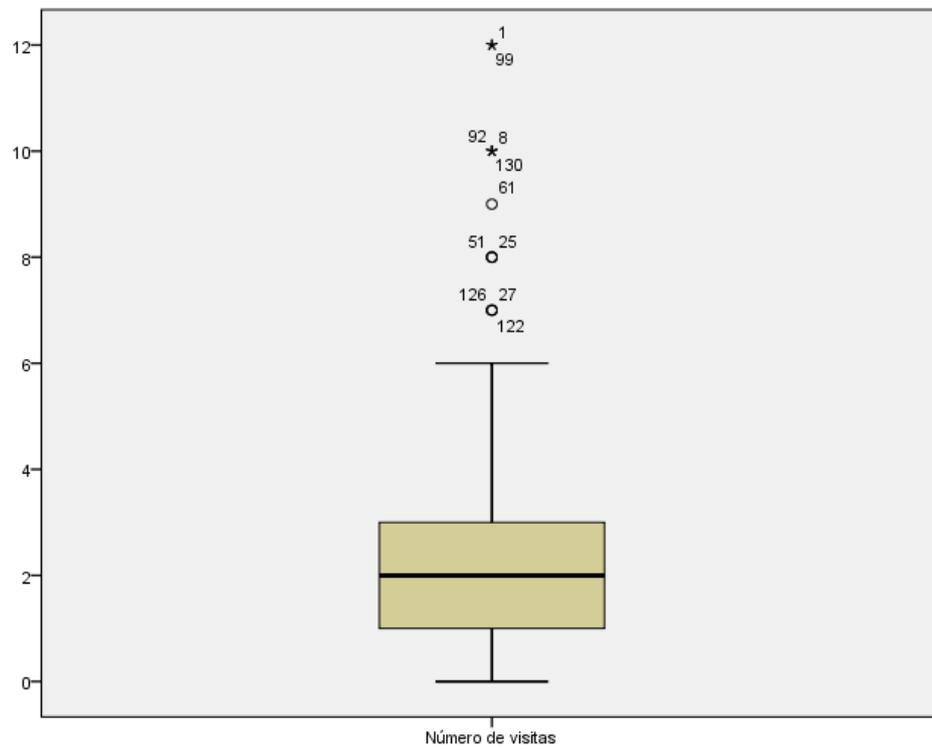
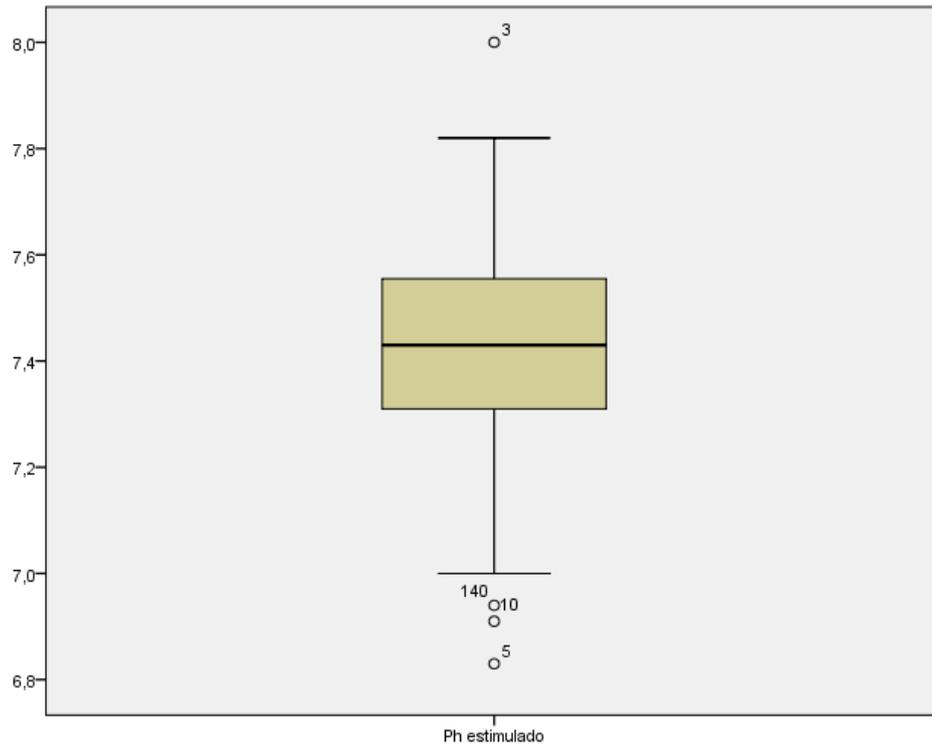












4.3 Cuestionario de salud dental

Datos padres

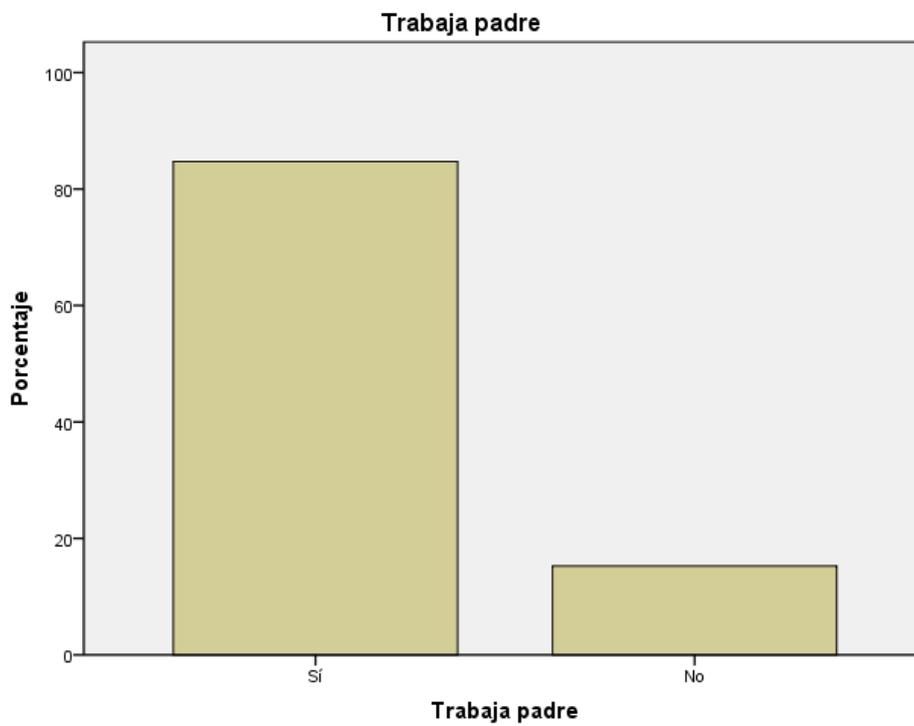
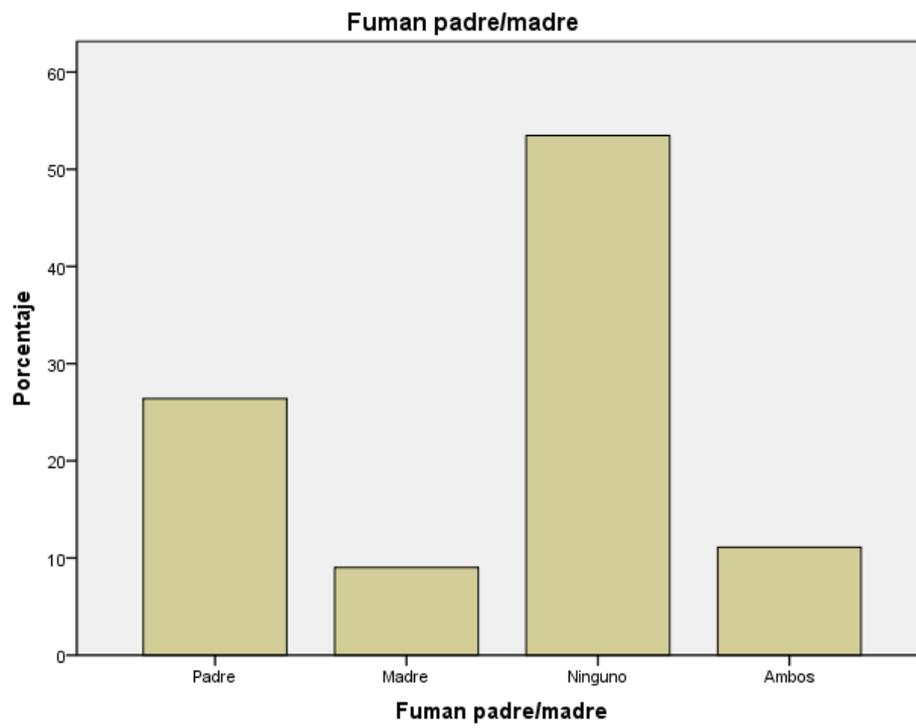
En la tabla 5 se encuentran datos relativos a características socio-familiares de los padres. Respecto al hábito tabáquico, se observa que en el 26,40% de las familias fuma el padre, en el 9% la madre y en el 11,10 ambos padres. En más de la mitad de familias no fuman ninguno de los padres.

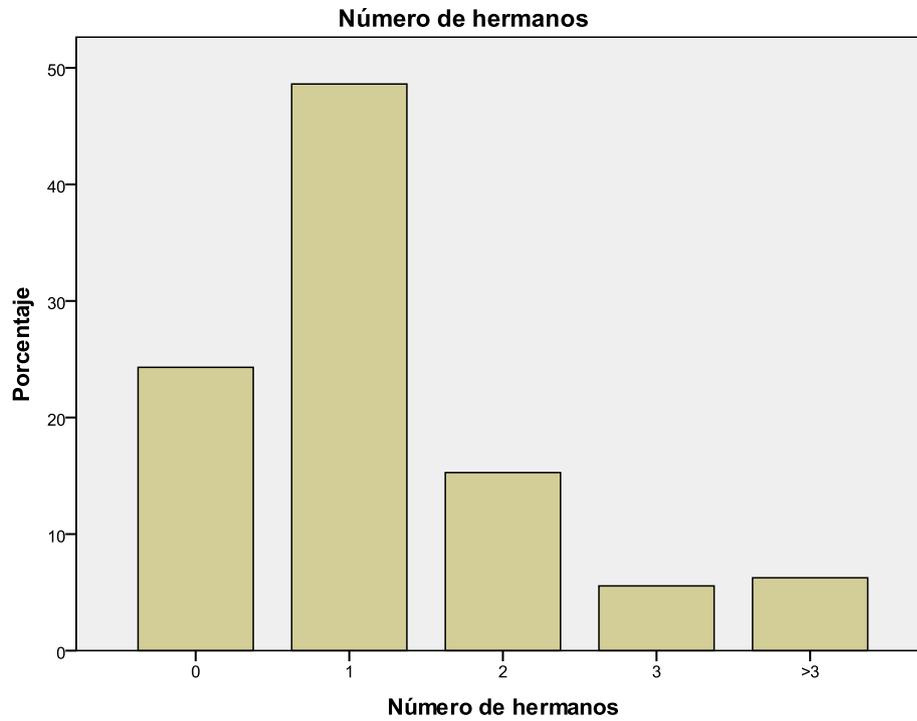
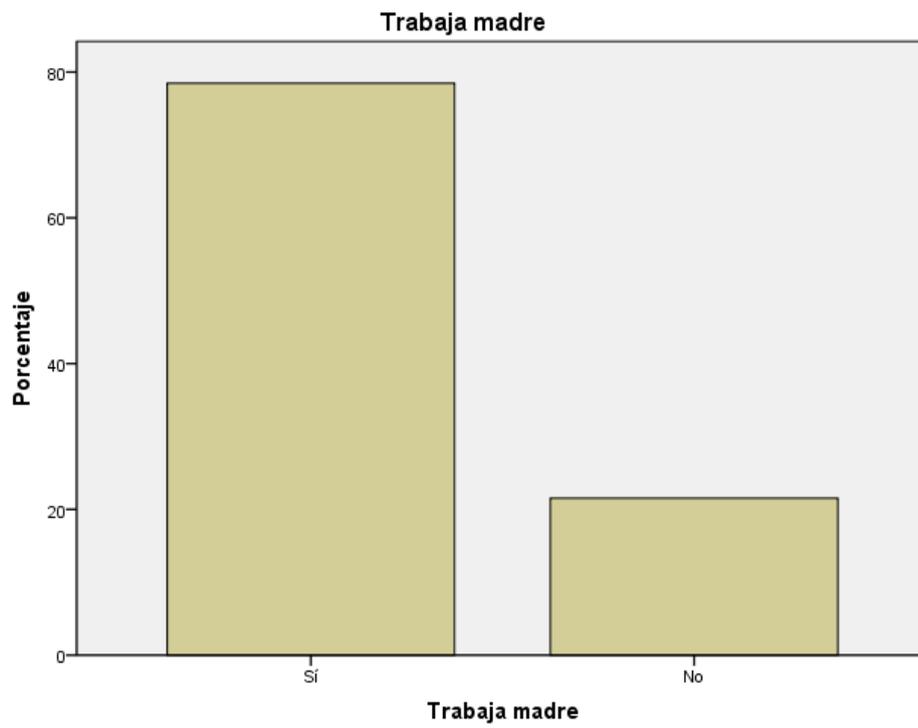
También se observa que en el 84,70% de las familias, trabaja el padre, mientras que la madre lo hace en el 78,50% de las familias.

El número de hermanos promedio es de 1,23 ($Dt = 1,14$). El 24,30% son hijos únicos, el 48,60% tiene un hermano, el 15,30% dos, el 5,60% tres, y el 6,30% más de tres hermanos.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de datos socio-familiares.

	N	%
Fuman padres	.	
Padre	38	26,40
Madre	13	9,00
Ninguno	77	53,50
Ambos	16	11,10
Trabaja padre	122	84,70
Trabaja madre	113	78,50
Nº de hermanos		
0	35	24,30
1	70	48,60
2	22	15,30
3	8	5,60
>3	9	6,30





Hábitos alimenticios

Se ha estudiado los hábitos alimenticios de los sujetos. Se observa en la tabla 6 que casi la cuarta parte toma leche con azúcar, mientras que al 68,10% le gusta la Coca-Cola.

En el desayuno, la mitad toma leche, siendo menor el porcentaje de sujetos que toman zumos (3,60%). La ingesta de Cola-Cao se produce en el 34,50% de los casos.

Se observa que el resto de alimentos, como fruta y cereales es ingerido en menor proporción.

Una importante cantidad de sujetos (68,80%) realiza la comida en el comedor del colegio. En el recreo, el alimento más consumido es el zumo, que es tomado por el 27,20% de los sujetos. También existe un elevado consumo de bollería (16,50%). La fruta es consumida por el 10,70% de los sujetos, mientras que el 11,70% consume galletas. Se observa que un 15% de los sujetos no toman nada durante el recreo.

Respecto al consumo de caramelos, el 34,80% no consume este alimento. En el 22,70% de los casos, el consumo de caramelos es propiciado por los padres, mientras que en el 20,60% son los abuelos los que proporcionan caramelos a los sujetos.

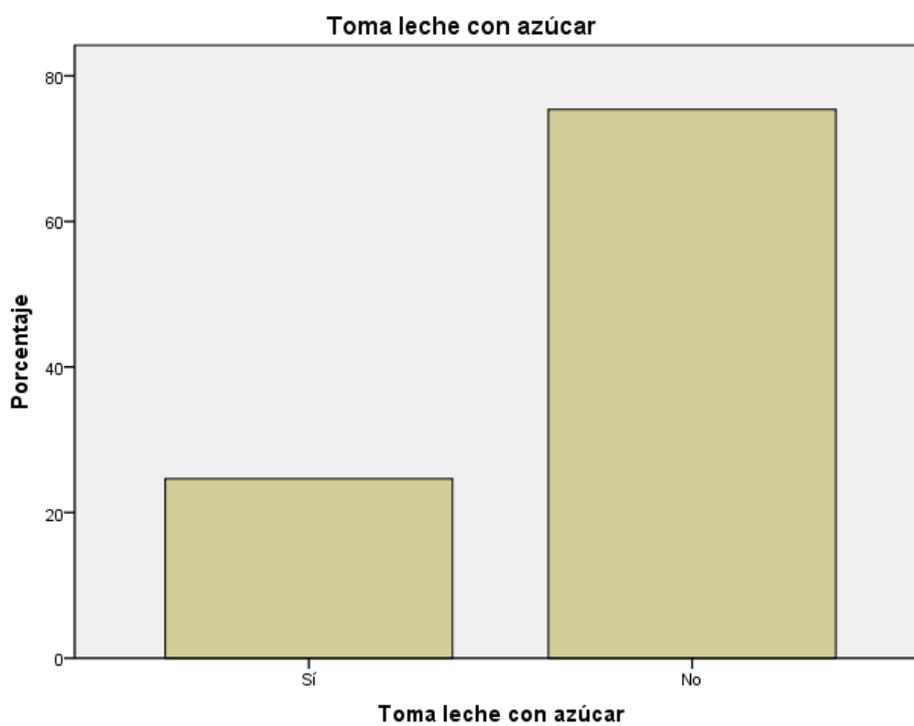
El sabor preferido de caramelo es fresa, que ha sido elegido por más de la mitad de los sujetos. Le sigue el sabor menta (17,60%) y el naranja-limón (17,60%).

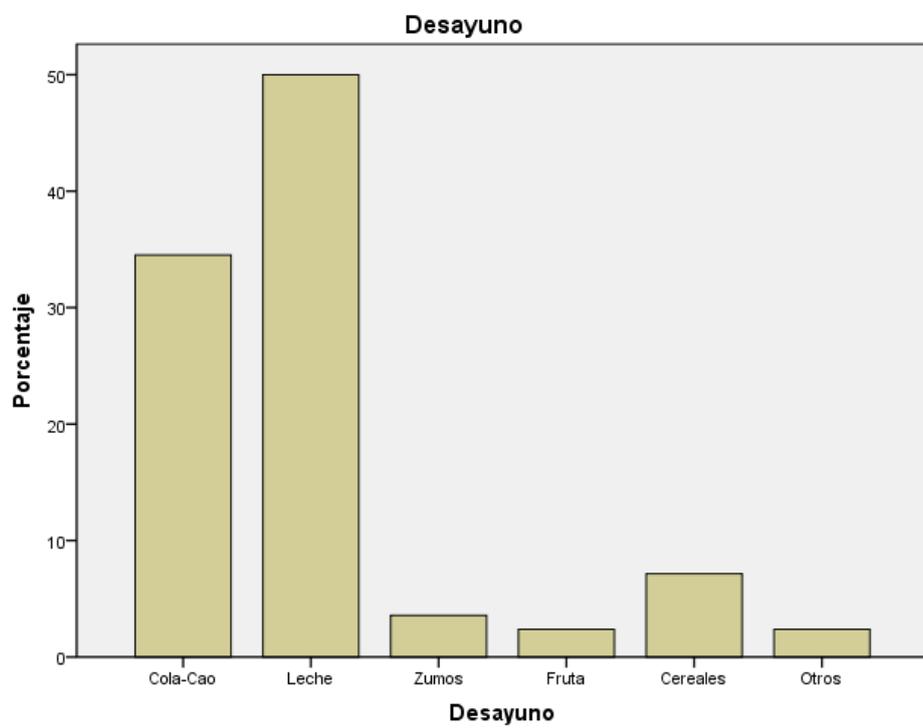
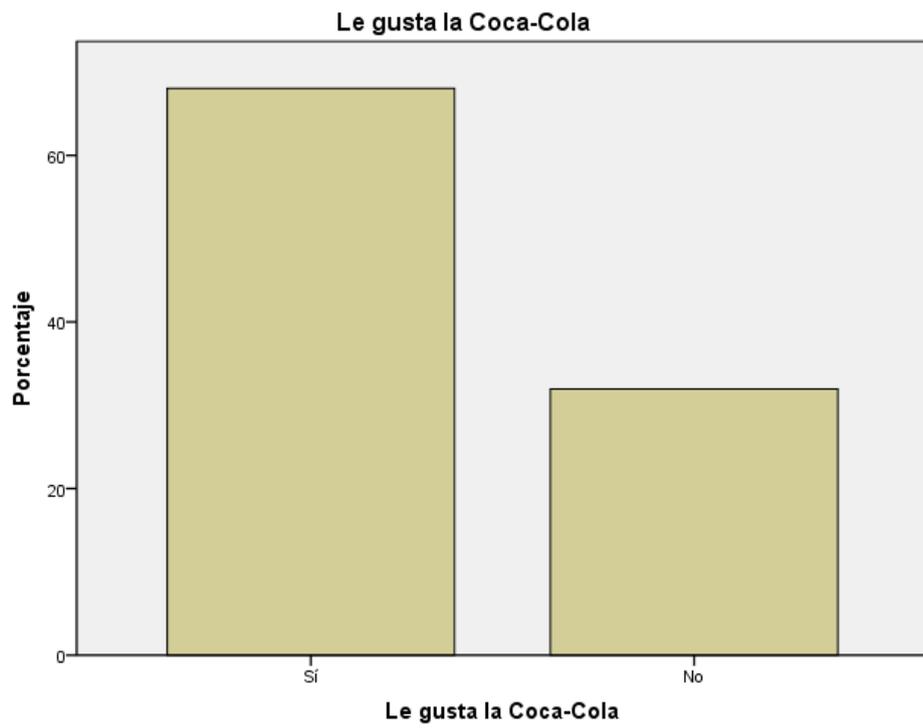
También se ha preguntado por el alimento de tv preferido. El 21,50% afirman que es la fruta su alimento de tv preferido, seguido de las hamburguesas (10,80%), las chokolatinas (10,00%) y las pizzas (7,70%).

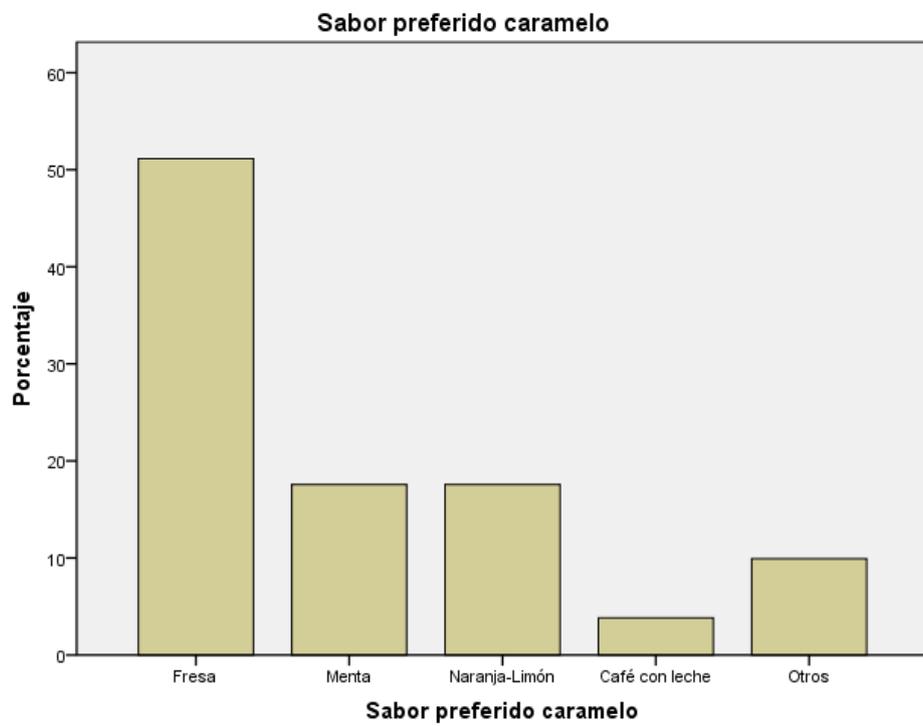
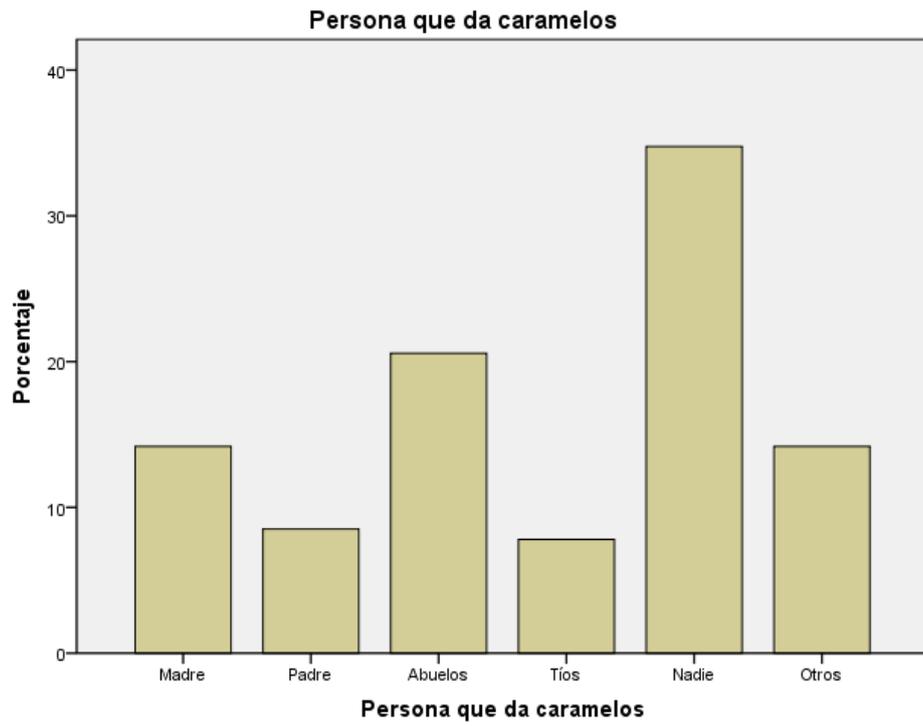
Tabla 6. Estadísticos descriptivos de hábitos alimenticios.

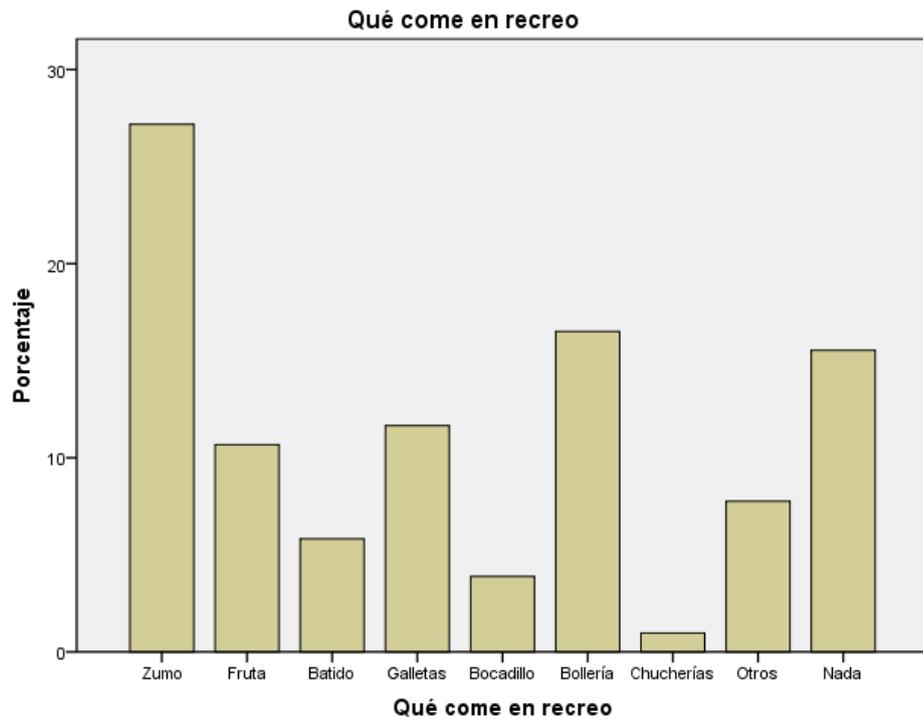
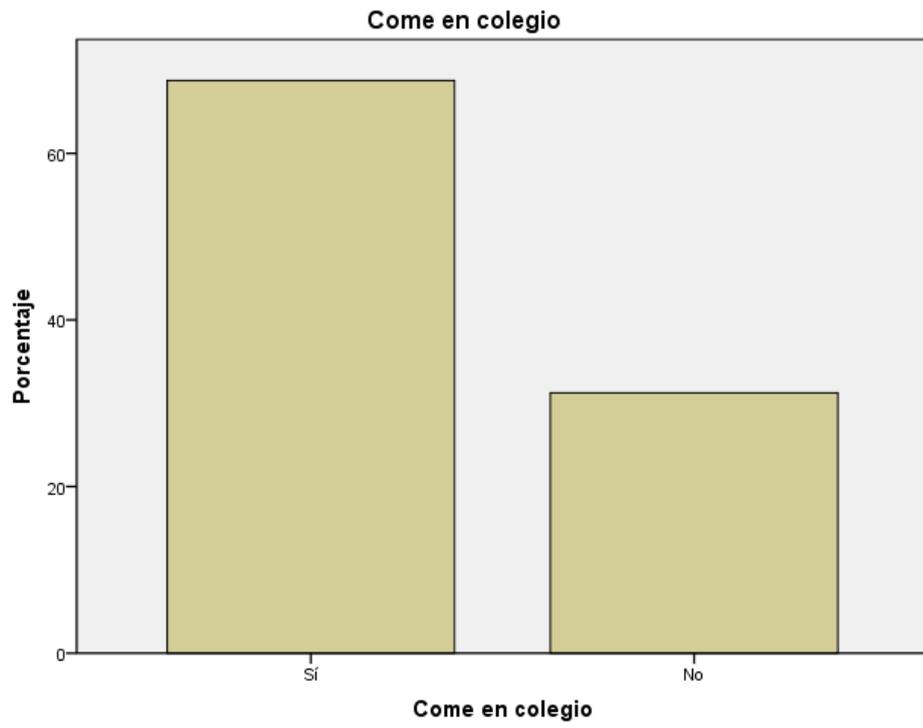
	N	%
Leche con azúcar (sí)	33	24,60
Le gusta Coca-Cola	98	68,10
Desayuno		
Cola-Cao	29	34,50
Leche	42	50,00
Zumos	3	3,60
Fruta	2	2,40
Cereales	6	7,10
Otro	2	2,40
Persona que da caramelos		
Madre	20	14,20
Padre	12	8,50
Abuelos	29	20,60
Tíos	11	7,80
Nadie	49	34,80
Otros	20	14,20
Sabor preferido caramelo		
Fresa	67	51,10
Menta	23	17,60
Naranja-Limón	23	17,60
Café con leche	5	3,80
Otros	13	9,90
Come en colegio		
Qué come en recreo		
Zumos	28	27,20
Fruta	11	10,70
Batidos	6	5,80
Galleta	12	11,70
Bocadillo	4	3,90
Bollería	17	16,50
Chucherías	1	1,00
Otros	8	7,80

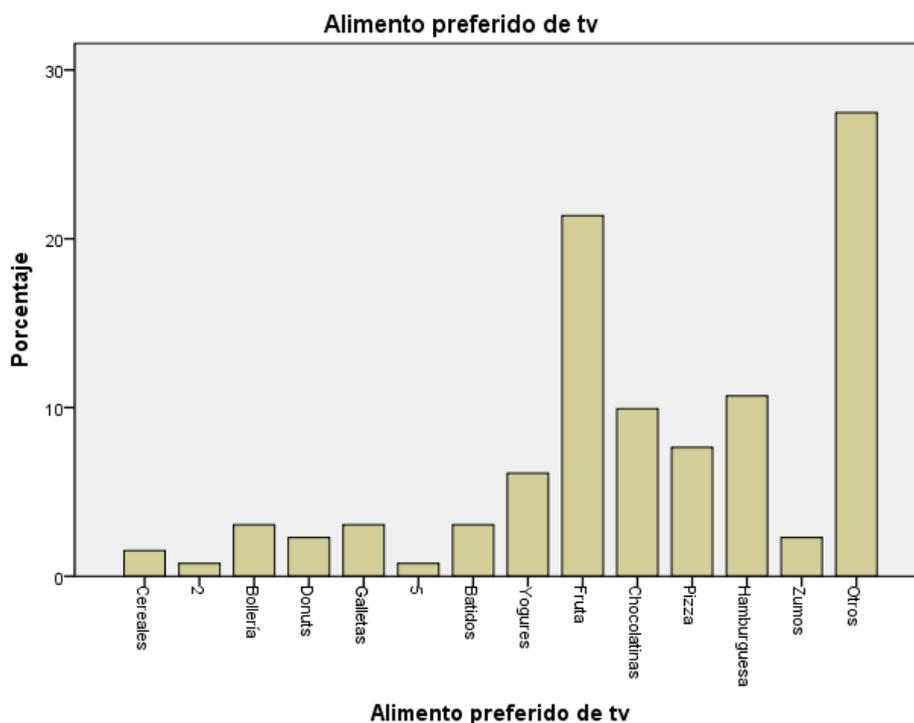
Nada	16	15,50
<hr/>		
Alimento Tv preferido	.	
Cereales	2	1,60
Bollería	4	3,20
Donuts	3	2,40
Galleta	4	3,20
Batidos	4	3,20
Yogures	8	6,40
Fruta	28	21,50
Chocolatinas	13	10,00
Pizza	10	7,70
Hamburguesa	14	10,80
Zumos	3	2,40
Otros	36	27,50











4.4 Hábitos de salud dental

Preguntados los sujetos por los hábitos de salud dental (tabla 7), se observa que el 16,70% se cepilla una vez al día, el 46,50% dos veces y el 36,80% más de dos veces. La mayoría de sujetos ha aprendido el cepillado en casa (72,70%). Al 21,40% de los sujetos los padres le cepillan los dientes. El 12,90% de los casos traga la pasta después de lavarse los dientes. También se observa que los colores preferidos por los sujetos para su cepillo son multicolor (27,50%), azul (21,10%) y rosa (20,40%).

El 81,90% ha visitado al dentista en alguna ocasión, siendo la actitud ante la visita al dentista de tranquilidad en el 71,50% de los casos.

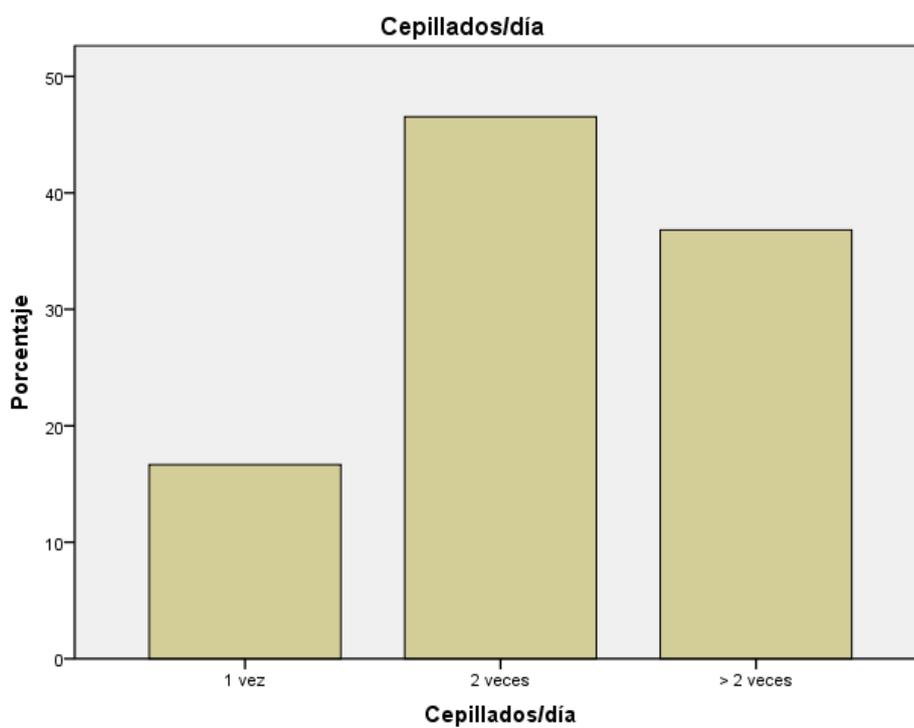
En cuanto a los tratamientos administrados, al 43,10% se le ha administrado flúor, al 35,40% se le ha realizado un empaste y al 26,60% una o más extracciones.

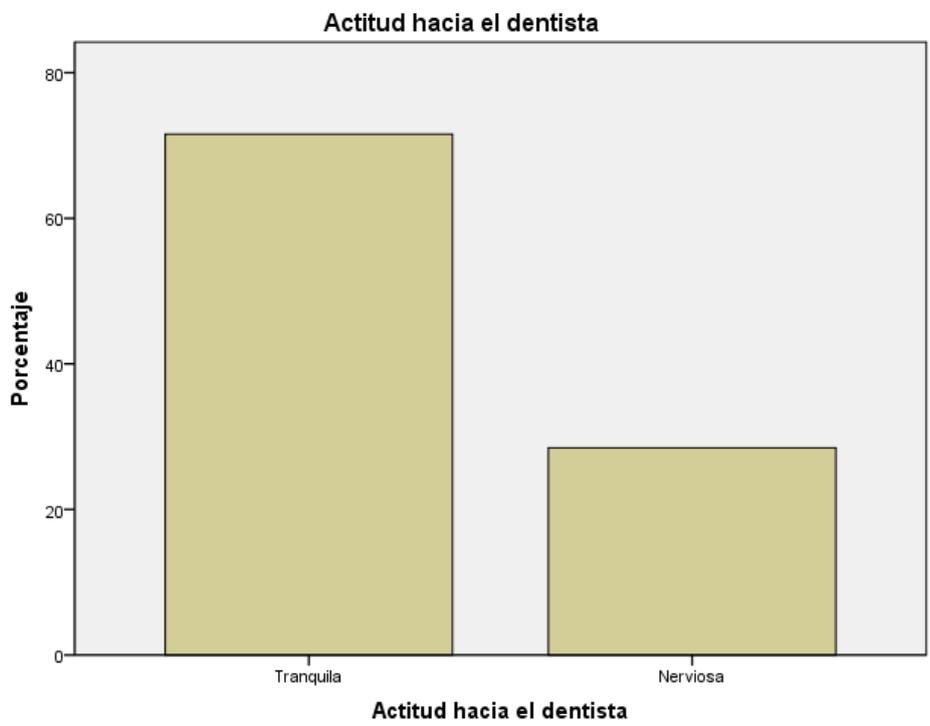
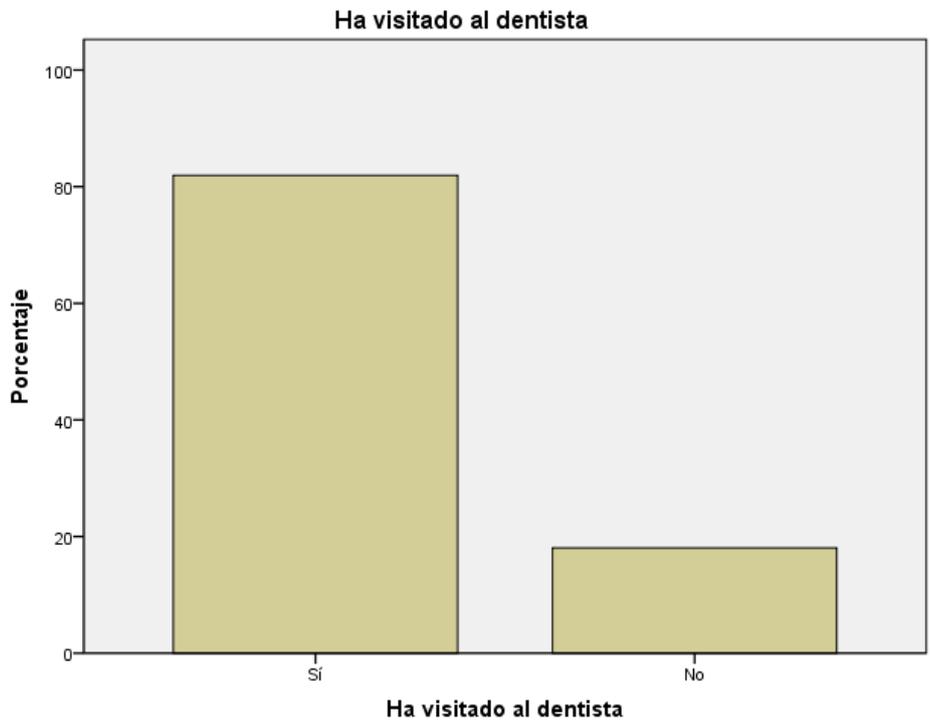
El estado de los dientes es bueno en el 69,20% de los casos, siendo malo en el 3,50% de los sujetos. Sin embargo, al 43,10% le duelen los dientes. Los antecedentes de dolor de dientes en la familia son del 44,10% para los padres y del 16,50% para los hermanos.

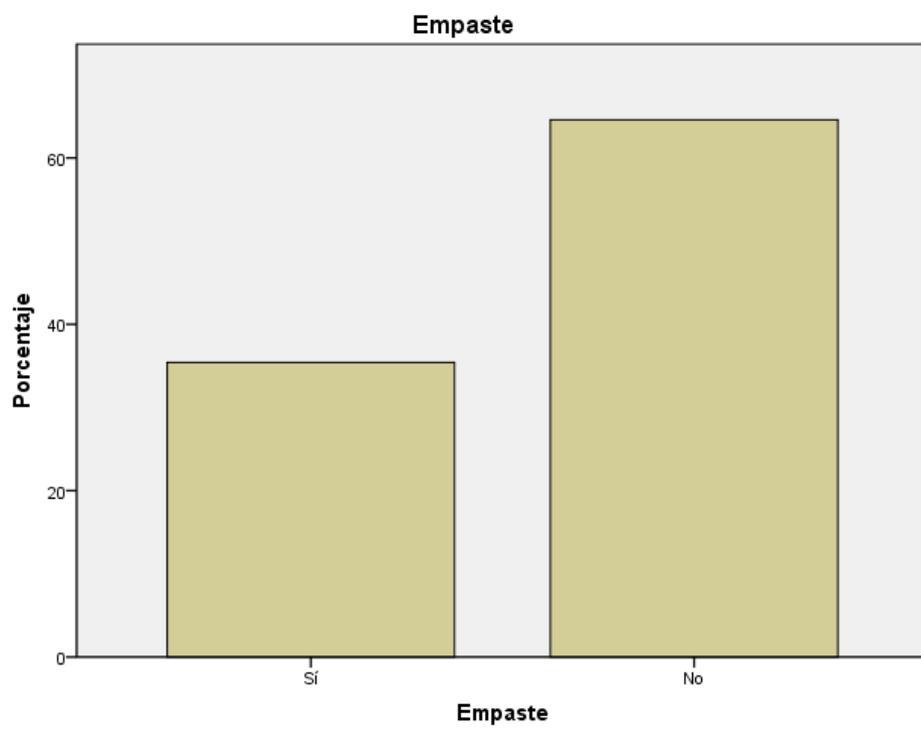
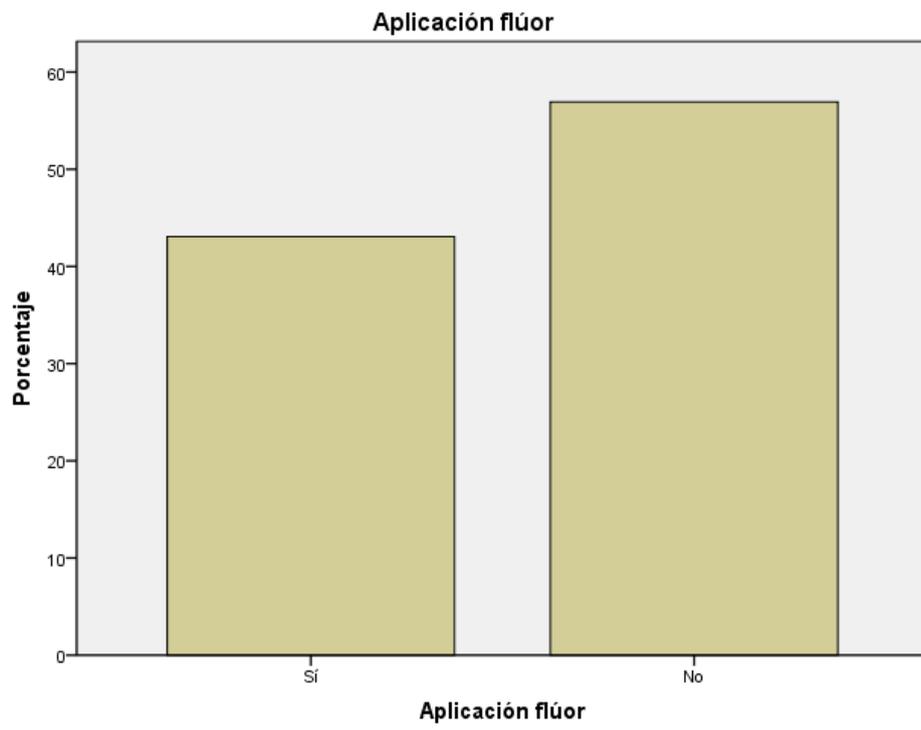
Tabla 7. Estadísticos descriptivos de hábitos de salud dental.

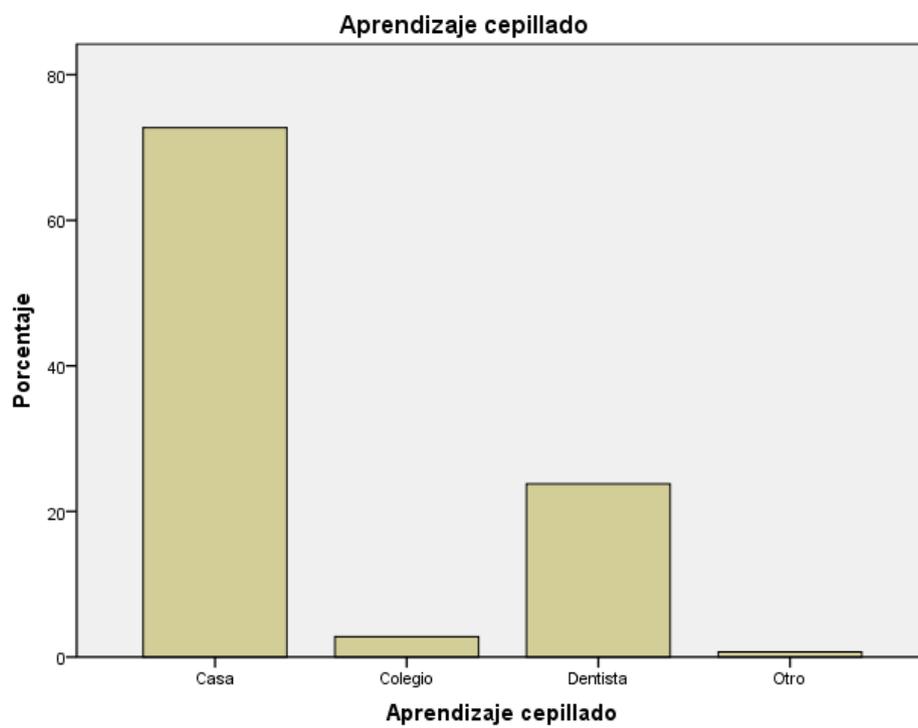
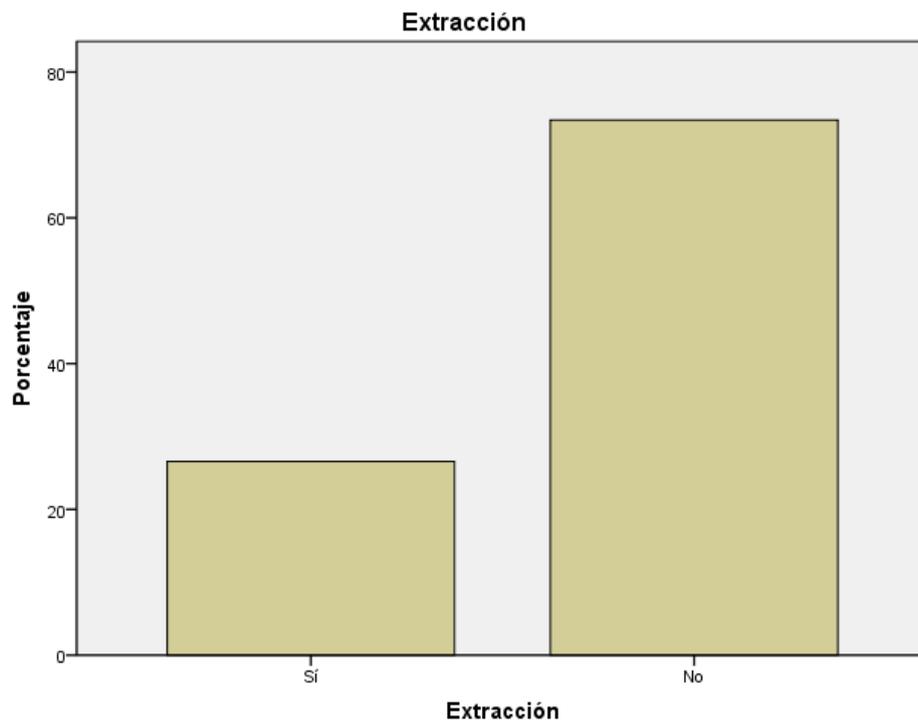
	N	%
Cepillados/día	.	
1	24	16,70
2	67	46,50
>2	53	36,80
Visita dentista (sí)	118	81,90
Actitud dentista (tranquilo)	88	71,50
Flúor (sí)	59	43,10
Empaste (sí)	51	35,40
Extracción (sí)	38	26,60
Aprendió cepillado en	.	
Casa	104	72,70
Colegio	4	2,80
Dentista	34	23,80
Otro	1	0,70
Estado dientes	.	
Bien	99	69,20
Mal	5	3,50
Regular	39	27,30
Dolor familiar dientes	.	
Padres	56	44,10
Hermanos	21	16,50
Nadie	50	39,40
Los padres le cepillan	30	21,40
Dolor dientes	62	43,10
Aprendizaje en escuela	135	93,80
Traga la pasta	18	12,90

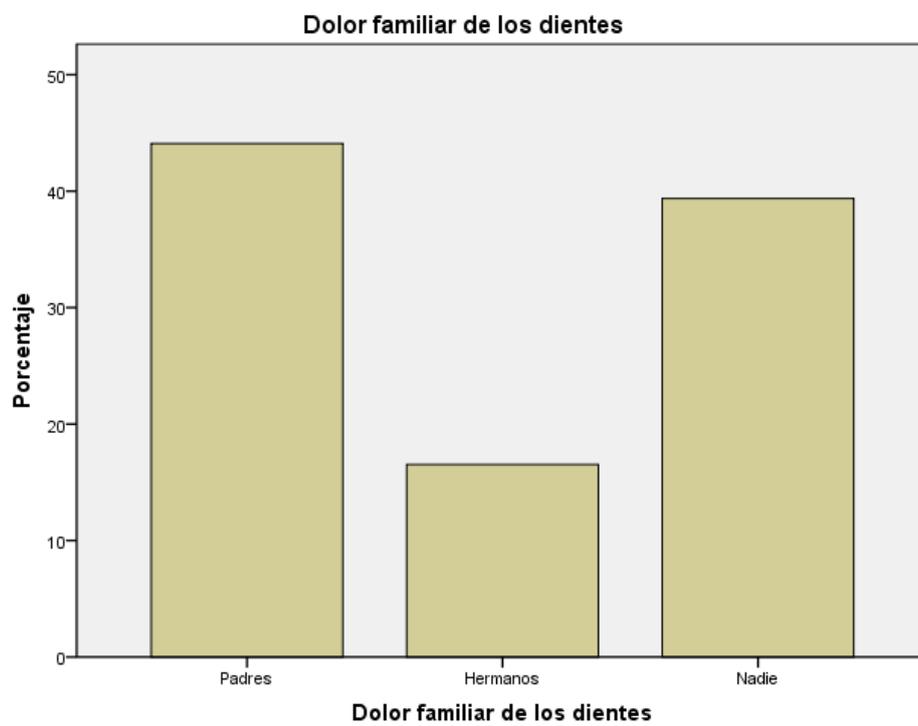
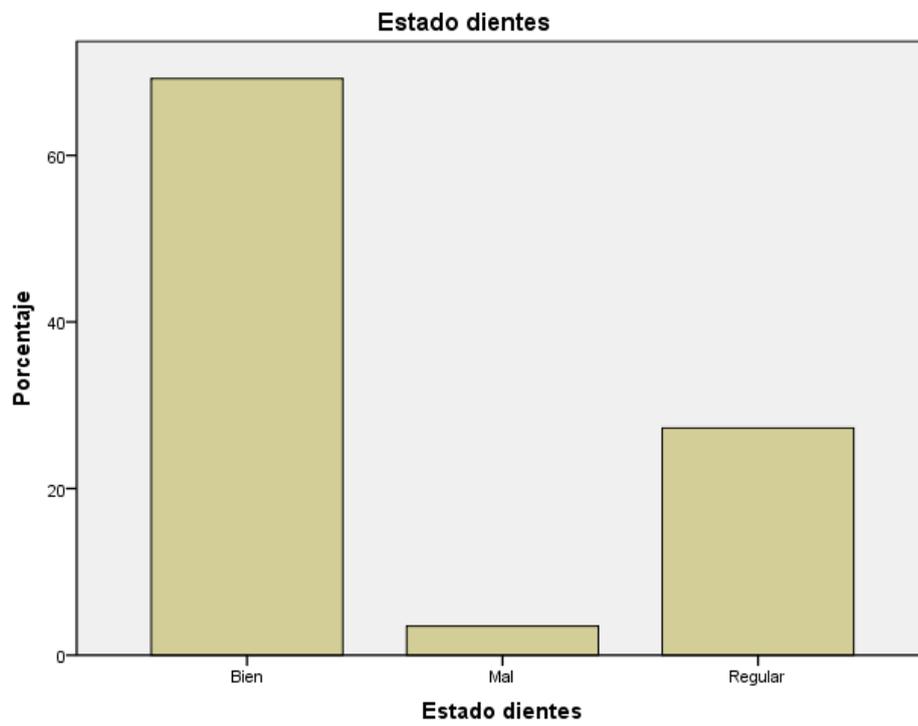
Lava manos tras pis	118	82,50
Color cepillo	.	
Azul	30	21,10
Rosa	29	20,40
Verde	16	11,30
Rojo	15	10,60
Blanco	13	9,20
Multicolor	39	27,50

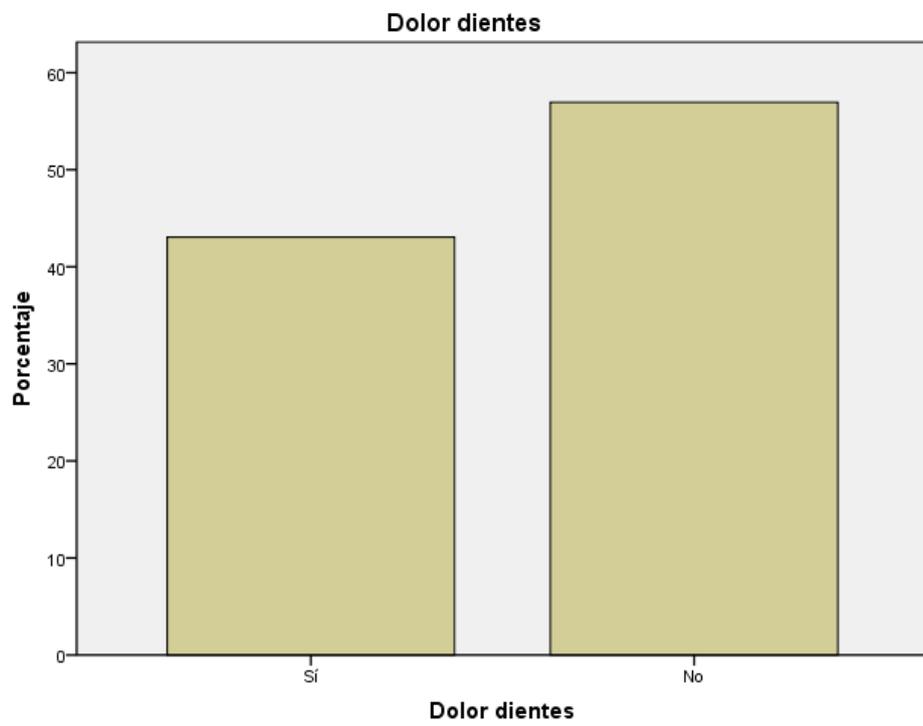
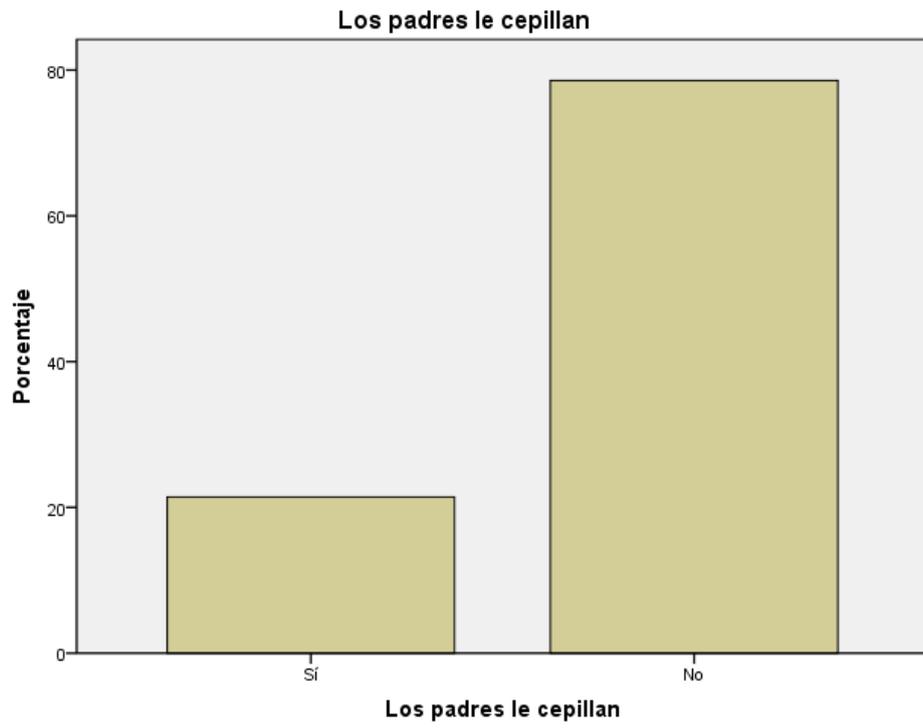


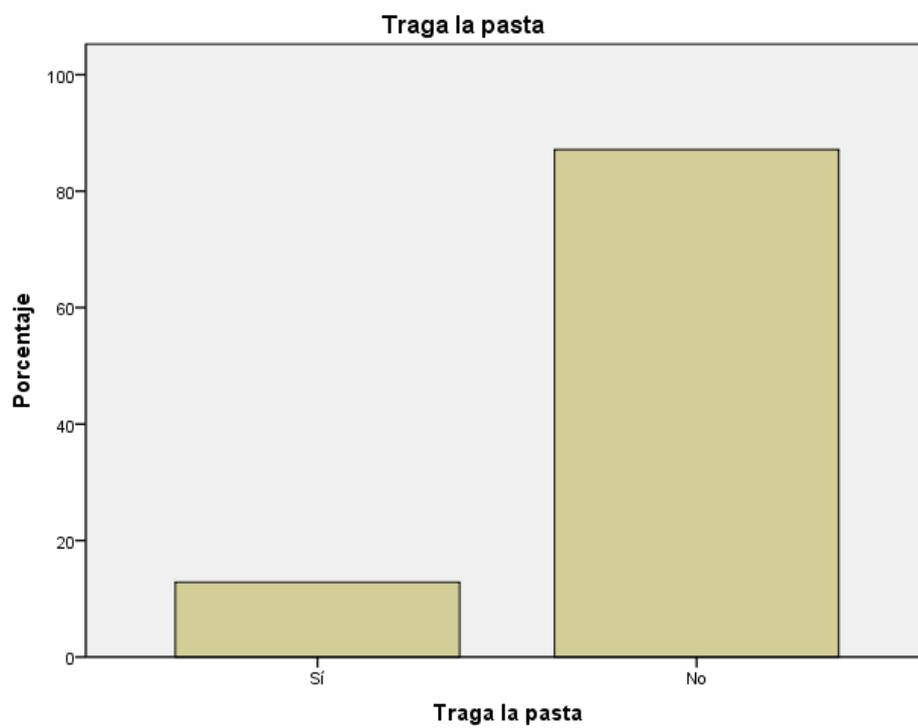
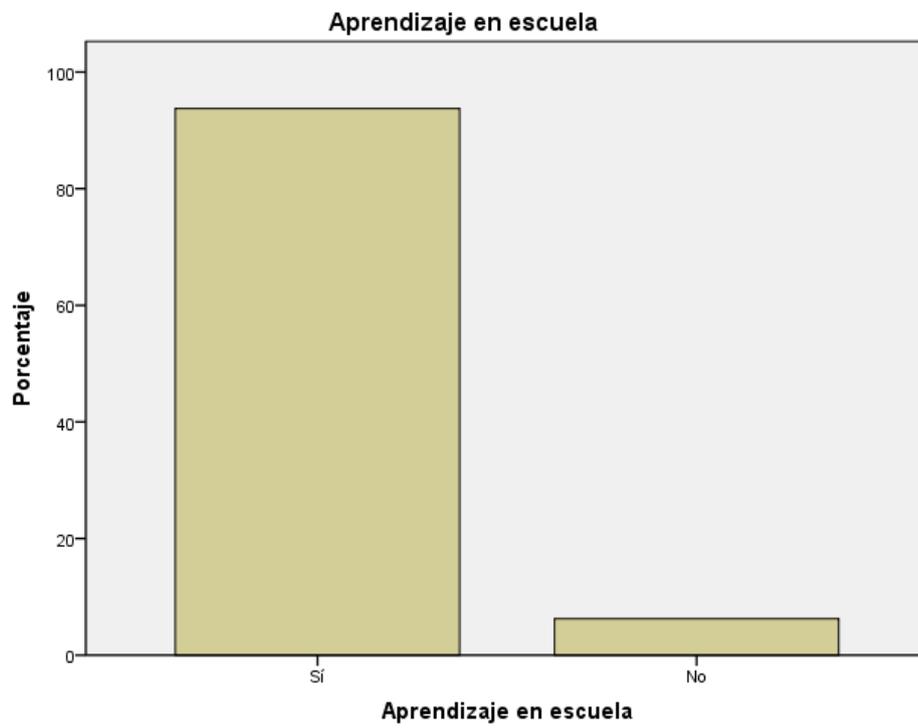


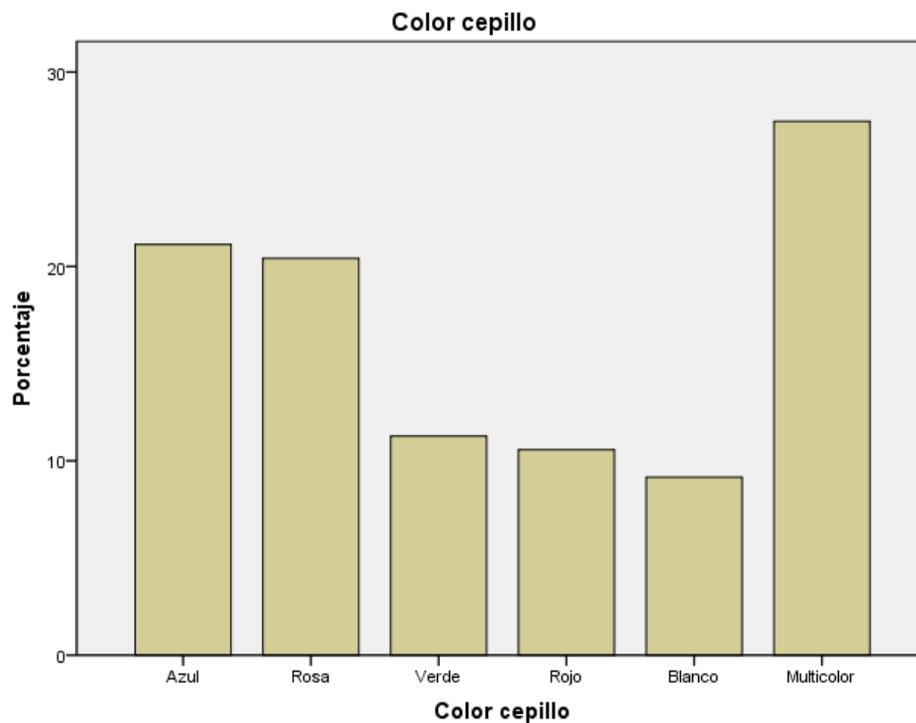












4.5 Relación de la cantidad de caries con flujo, ph y buffer no estimulado.

Para estudiar la relación entre el número de caries y los valores de flujo saliente estimulado y no estimulado, la capacidad amortiguadora o buffer y el Ph estimulado y no estimulado, se ha aplicado el coeficiente de correlación de Pearson para la muestra completa, así como en función del sexo (tabla 8).

No se ha observado ninguna correlación estadísticamente significativa entre el número de caries y los mencionados valores.

Tabla 8. Coeficientes de correlación de Pearson para estudiar la relación del número de caries con flujo, ph y buffer no estimulado, en la muestra completa y en función del género.

	Total		Niños		Niñas	
	r	p	r	p	r	p
Flujo no estim	-0,015	0,858	-0,135	0,288	0,083	0,466
Flujo estim	-0,020	0,813	-0,036	0,777	0,003	0,981
Buffer estim	-0,121	0,152	-0,127	0,317	-0,117	0,306
Ph no estim	-0,056	0,509	0,130	0,312	-0,212	0,064
Ph estim	-0,035	0,678	0,052	0,690	-0,102	0,373

4.6 Relación de hábitos de alimentación con flujo, ph y buffer no estimulado

En cuanto al estudio de la relación de determinados hábitos alimenticios con los valores de flujo saliente estimulado y no estimulado, la capacidad amortiguadora o buffer y el Ph estimulado y no estimulado, se ha aplicado la prueba t de Student para dos muestras independientes.

En la tabla 9 se presentan los resultados relativos al hábito de tomar leche con azúcar. Los resultados de las pruebas t indican que no existen diferencias en los valores estudiados entre los sujetos que toman leche con azúcar y los que no ingieren este alimento.

Tampoco se han observado diferencias significativas en flujo, buffer y Ph entre los sujetos que les gusta la Coca-Cola y los que no (tabla 10).

Por último, en la tabla 11 se observa que existe una diferencia significativa en los valores de buffer estimulado entre los sujetos que comen en el colegio y los que comen en casa [$t(141) = 2,170$; $p = 0,032$], siendo mayor el valor de buffer de los primeros.

Tabla 9. Estadísticos descriptivos de flujo, ph y buffer no estimulado en función de tomar leche con azúcar, y prueba t para la comparación entre ambos grupos.

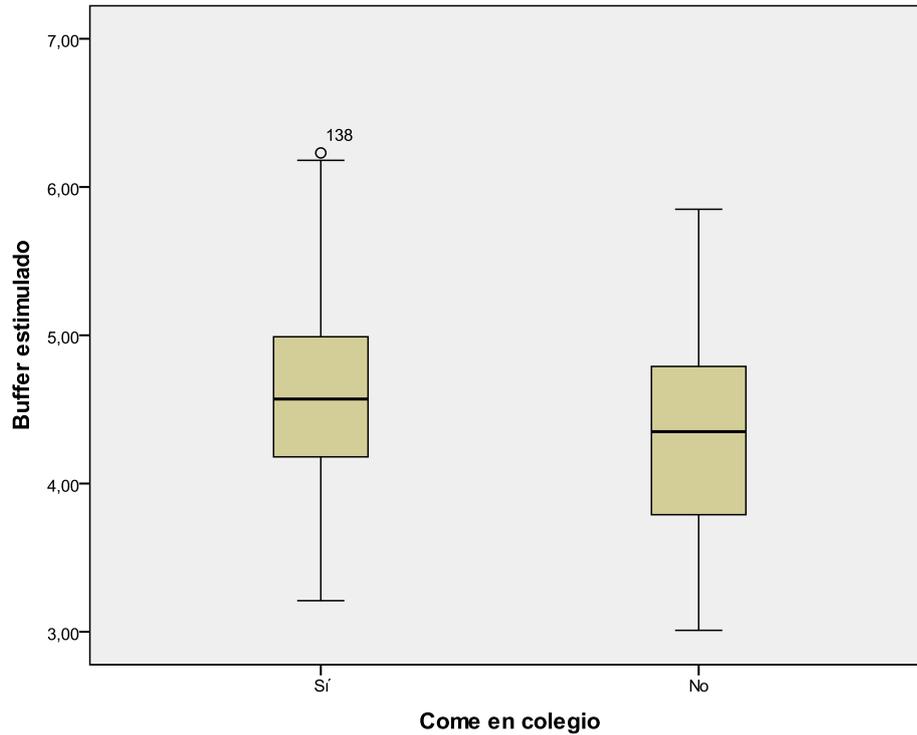
Toma leche con azúcar	Sí			No			Prueba t	
	N	Media	Dt	N	Media	Dt	t (gl)	p
Flujo saliente no estimulado	33	3,18	1,75	101	2,98	1,54	0,627 (132)	0,532
Ph no estimulado	32	7,11	0,17	98	7,13	0,19	-0,562 (128)	0,575
Flujo saliente estimulado	33	4,33	2,75	101	4,51	2,39	-0,358 (132)	0,721
Buffer estimulado	32	4,57	0,63	101	4,50	0,70	0,497 (131)	0,620
Ph estimulado	31	7,44	0,20	100	7,41	0,19	0,698 (129)	0,486

Tabla 10. Estadísticos descriptivos de flujo, ph y buffer no estimulado en función de tomar Coca-Cola, y prueba t para la comparación entre ambos grupos.

Le gusta la Coca-Cola	Sí			No			Prueba t	
	N	Media	Dt	N	Media	Dt	t (gl)	p
Flujo saliente no estimulado	98	2,84	1,58	46	3,34	1,60	-1,756 (142)	0,081
Ph no estimulado	94	7,11	0,19	46	7,14	0,20	-0,863 (138)	0,390
Flujo saliente estimulado	98	4,34	2,34	46	4,58	2,76	-0,554 (142)	0,580
Buffer estimulado	97	4,49	0,72	46	4,64	0,65	-1,223 (141)	0,223
Ph estimulado	96	7,41	0,21	45	7,44	0,16	-0,925 (139)	0,357

Tabla 11. Estadísticos descriptivos de flujo, ph y buffer no estimulado en función de comer en el colegio, y prueba t para la comparación entre ambos grupos.

Come en el colegio	Sí			No			Prueba t	
	N	Media	Dt	N	Media	Dt	t (gl)	p
Flujo saliente no estimulado	99	3,09	1,67	45	2,81	1,45	0,960 (142)	0,339
Ph no estimulado	96	7,12	0,20	44	7,13	0,17	-0,170 (138)	0,865
Flujo saliente estimulado	99	4,52	2,70	45	4,17	1,89	0,793 (142)	0,429
Buffer estimulado	98	4,62	0,69	45	4,35	0,69	2,170 (141)	0,032
Ph estimulado	97	7,42	0,19	44	7,42	0,20	-0,174 (139)	0,862



4.7 Relación entre la alteración del esmalte y la necesidad de tratamiento ortodóncico

El análisis de la relación entre la presencia de alteraciones del esmalte y la necesidad de tratamiento ortodóncico ha sido realizado mediante una tabla de contingencia (tabla 12). En dicha tabla se observa que sólo el 20% de los sujetos con alteraciones del esmalte necesitan un tratamiento ortodóncico. La prueba χ^2 indica que no existe relación entre las alteraciones del esmalte y la necesidad de tratamiento ortodóncico [$\chi^2 (1) = 0,163$; $p = 0,686$].

Tabla 12. Tabla de contingencia para la relación entre alteraciones del esmalte y necesidad de tratamiento ortodóncico.

Alteración esmalte	Tratam ortodóncico	
	Sí	No
No	30 (28,30)	76 (71,70)
Sí	1 (20,00)	4 (80,00)

5 DISCUSIÓN

La prevalencia de caries de la población infantil de primero de Primaria de Ciudad Lineal se encuentra en la línea de lo observado en otros estudios epidemiológicos a nivel nacional. Los trastornos de salud dental en la infancia, especialmente la prevalencia de caries, supone un auténtico problema de salud pública por su extensión generalizada entre la población infantil, a pesar del notable descenso que ha experimentado en las dos últimas décadas (58). Tapias y colaboradores señalan una prevalencia del 24,6% en dentición temporal y del 1,1% en dentición permanente. Otros estudios, no obstante, han encontrado cifras más elevadas, como el 79% en escolares de Cádiz (59), el 66% en escolares madrileños (60), el 53,33% en Castilla y León (61), el 45,4% en la Región de Murcia (62) y el 80,4% (75,3% en dentición definitiva y 52,7% en dentición temporal) en Badajoz (63). Según la Encuesta de Salud Oral en España (2010), uno de cada tres niños de 5-6 años tiene caries en dientes de leche. Las cifras son muy dispares entre los distintos estudios, observándose una disminución progresiva de la prevalencia de caries.

En cuanto a la enfermedad periodontal, se ha calculado una prevalencia del 42,9% en escolares gallegos, siendo su peor manifestación el sangrado (64). En un estudio realizado en la Comunidad Valenciana se observó que la media de sextantes con sangrado fue de 0,16 a los 6 años, mientras que la media de sextantes con cálculo fue de 0,15 a esta edad (65).

Por lo tanto, se puede observar que existe un importante problema de salud dental en la población infantil española, ya que las distintas enfermedades dentales se encuentran muy extendidas.

Sin embargo, a pesar de que la prevalencia de caries se encuentra muy extendida en nuestro estudio, la prevalencia de gingivitis parece encontrarse por debajo de otros estudios. Esto puede ser debido a las características etarias de la muestra, que incluye niños en una edad de 6-7 años, frente a otros estudios que recopilan datos de niños entre 6 y 16 años, lo que puede

suponer un incremento significativo en el progreso de la enfermedad periodontal.

Sí se ha comprobado en el cuestionario de hábitos de salud dental que muchos niños tienen una higiene dental deficiente, lo que puede dar lugar al incremento de las bacterias implicadas en la producción de la caries, especialmente cuando estos niños se observa que ingieren un elevado porcentaje de alimentos azucarados y bebidas ácidas y azucaradas.

No obstante, no se ha encontrado una asociación significativa entre el número de caries y los valores de flujo, pH y buffer. Tampoco existe una asociación significativa entre los citados parámetros y los hábitos alimenticios, específicamente la ingesta de leche con azúcar y de Coca-Cola. Únicamente se ha encontrado que el búfer estimulado es mayor en los niños que comen en el colegio.

Por lo tanto, a pesar de la elevada prevalencia de caries en la muestra, no se ha podido relacionar la prevalencia con hábitos de alimentación ni con valores de flujo salival, que en la literatura aparece como elemento protector contra la caries.

Posiblemente, una de las limitaciones del estudio es el pequeño tamaño de la muestra, que resta potencia a las pruebas estadísticas. Es necesario seguir estudiando la epidemiología de la caries y de los problemas periodontales, con el fin de adoptar las adecuadas medidas preventivas.

6 CONCLUSIONES

1. Los niños y niñas de primero de Primaria del Distrito Ciudad Lineal de Madrid tienen una elevada prevalencia de caries.
2. Los hábitos de salud dental pueden ser mejorados mediante la implementación de programas educativos de niños y padres.
3. Los parámetros de flujo salival no se asocian con la prevalencia de caries.
4. Los hábitos de alimentación no se asocian con la prevalencia de caries.

REFERENCIAS

1. Global Oral Health Data Bank. Geneva: World Health Organization, 2004.
2. Oral health promotion: an essential element of all health promoting school. Geneva: World Health Organization; 2003. WHO Information Series on School Health Document 11.
3. Locker D. Concepts of oral health, disease and the quality of life. In: Slade GD, editor. Measuring oral health and quality of life. Chapel Hill: University of North Carolina, Dental Ecology; 1997, pp. 11-23.
4. Acs G, Lodolini G, Kaminski S, Cisneros GJ. Effect of nursing caries on body weight in a pediatric population. *Pediatric Dentistry* 1992;14:302-5.
5. Gift HC, Reisine ST, Larach DC. The social impact of dental problems and visits. *American Journal of Public Health* 1992;82:1663-8.
6. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2003;32 Suppl 1:3-24.
7. Sheiham A, Watt R. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2000;28:399-406.
8. Flaskerud J, Winslow B. Conceptualizing vulnerable populations health-related research. *Nurs Res* 1998;47(2):69–78.
9. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Oral Health Programme. *Community Dental Oral Epidemiology* 2005;31:3–24.
10. World Health Organization. The World Oral Health Report 2003. Geneva, 2003.
11. Consejo Dentistas. Encuesta de Salud Oral en España 2010. Disponible en: www.consejodentistas.es.

12. Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent* 2009;22(1):3–8.
13. Steele MM, Steele RG, Varni JW. Reliability and Validity of the PedsQLTM Oral Health Scale: Measuring the Relationship Between Child Oral Health and Health-Related Quality of Life. *Children's Health Care* 2009;38:228-244.
14. Barbosa TS, Leme MS, Castelo PM, Gaviao BD. Evaluating oral health-related quality of life measure for children and preadolescents with temporomandibular disorder. *Health and Quality of Life Outcomes* 2011;9:32.
15. Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth: an eight year cohort study. *J Dent Res* 2002;81:561–566.
16. Mattheus D. vulnerability related to oral health in early childhood: a concept analysis. *JAN* 2010;66(9):2116-2125.
17. Nowak A, Casamassimo P. The dental home: a primary care oral health concept. *J Am Dent Assoc* 2002;133(1):93–98.
18. de la Cruz G, Rozier R, Slade G. Dental screening and referral of young children by pediatric primary care providers. *Pediatrics* 2004;114(5):642–652.
19. Stokols D. Social ecology and behavioral medicine: implication for training, practice and policy. *Behav Med* 2000;2(3):129-138.
20. Stokols D. Establishing and maintaining healthy environments: towards a social ecology Health promotion. *Am Psychol* 1992;47(1):6–22.
21. Burt BA. Concepts of risk in dental public health. *Com Dental Oral Epidemiol* 2005;33:240–247.
22. Chambers R. Vulnerability, coping and policy (editorial introduction). *IDS Bull* 2006;37:33–40.
23. Yewe-Dwyer M. The definition of oral health. *British Dental J* 1993;174:224–225.

24. Locker D, Gipson B. The concept of positive health: a review and commentary on its application in oral health research. *Com Dental Oral Epidemiol* 2006;34:161–173.
25. Locker D. Deprivation and oral health: a review. *Com Dental Oral Epidemiol* 2000;28:161–169.
26. Sabbah W, Stewart B, Owusu-Agyakwa G. Prevalence and determinants of caries among 1-5 year-old Saudi children in Tabuk, Saudi Arabia. *Saudi Dental J* 2003;15(3):131–135.
27. Vachirarojpisan T, Shinada K, Kawaguchi Y, Laungwechakan P, Somkote T, Detsomboonrat P. Early childhood caries in children aged 6-19 months. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2004;32:133–142.
28. Reisine S, Tellez M, Willem J, Ismail A. Relationship between caregivers and child's caries prevalence among disadvantaged African Americans. *Com Dentistry Oral Epidemiol* 2008;36:191–200.
29. Vargas C, Crall J, Schneider D. Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III, 1988-1994. *J Am Dental Association* 1998;129:1229–1238.
30. Crall J. Access to oral health care: professional and societal considerations. *J Dent Educ* 2006;20(11):1133–1138.
31. Habibian M, Roberts G, Lawson M, Stevenson R, Harris S. Dietary habits and dental health over the first 18 months of life. *Com Dentistry Oral Epidemiol* 2001;29: 239–246.
32. Ying J, Du X, Okazaki Y, Hori M, Yamanaka K, Mori Y, et al. Risk behaviors and its association with caries activity and dental caries in Japanese children. *Ped Dental J* 2006;16(1):91–95.
33. Declerck D, Leroy R, Martens L, Lasaffre E, Garcia-Zattera MJ, Vanden Brouke S, et al. Factors associated with prevalence and severity of caries experience in preschool children. *Com Dentistry Oral Epidemiol* 2007;36:168–178.
34. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res* 2004;38:182–191.

35. American Dental Association (ADA). Fluoridation Facts 2005;61–69. Disponible en: <http://www.ada.org/sectiono/professionalResource/pdfs/fluoridation-facts.pdf> on 25 Agosto 2013.
36. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003 (1). Art. No.: CD002278. Doi: 10.1002/14651858.CD002278
37. Tagliaferro E., Abrosano G., Meneghim M, Pereira A. Risk indicators and risk predictors of dental caries in schoolchildren. J Applied Oral Sci 2008;16(6):408–413.
38. Gemmel A, Tavares M, Alperin S, Soncini J, Daniel D, Dunn J, et al. Blood lead level and dental caries in school-age children. Environm Health Perspectives 2002;110(10):625–630.
39. Aligne C, Moss M, Auginger P, Weitzman M. Association of pediatric dental caries with passive smoking. JAMA 2003;289(10):1258–1264.
40. Fontana M, Young DA, Wolff MS, Pitts NB, Longbottom C. Definiendo la caries para 2010 y en adelante. Gaceta Dental 2011;226:104-129.
41. Anderson T Hara, Domenic T Zero. The caries environment: Saliva, pellicle, diet, and hard tissue ultrastructure. Dent Clin N Am 2010; 54: 455-467.
42. Young DA, Featherstone JDB. Implementing caries risk assessment and clinical interventions. Dent Clin N Am 2010; 54: 495-505.
43. Featherstone JD. The caries balance: contributing factors and early detection. J Can Dent Assoc 2003;31:129-33.
44. National Institutes of Health Consensus Development Panel. National Institutes of Health Consensus Development Conference statement: diagnosis and management of dental caries throughout life, March 26-28, 2001. J Am Dent Assoc 2001;132:1153-61.
45. Featherstone JDB. The continuum of dental caries-evidence for a dynamic disease process. J Dent Res 2004;83:C39-C42.

46. Kidd EAM, Fejerskov O. What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. *J Dent Res* 2004;83: C35-C38.
47. Pitts NB, Fyffe HE. The effect of varying diagnostic thresholds upon clinical caries data for a low prevalence group. *J Dent Res* 1988;67(3):592-6.
48. Pitts NB. Modern concepts of caries measurement. *J Dent Res* 2004;83:C43-C47.
49. Longbottom C, Huysmans M-CDNJM. Electrical measurements for use in caries clinical trials. *J Dent Res* 2004;83:C76-C79.
50. Stookey GK. Optical methods-quantitative light fluorescence. *J Dent Res* 2004;83:C84-C88.
51. Hall A, Girkin JM. A review of potential new diagnostic modalities for caries lesions. *J Dent Res* 2004;83:C89-C94.
52. National Institutes of Health Consensus Development Panel. National Institutes of Health Consensus Development Conference statement: diagnosis and management of dental caries throughout life, March 26-28, 2001. *J Am Dent Assoc* 2001;132:1153-61.
53. American Academy of Periodontology. Diagnosis of periodontal diseases. *J Periodontol* 2003;74:1237-47.
54. Timmerman MF, Van der Weijden GA, Arief EM, Armand ASF, Winkel EG, Van Winkelhoff AJ, Van der Velden U. Untreated periodontal disease in Indonesian adolescents: subgingival microbiota in relation to experienced progression of periodontitis. *J Clin Periodontol* 2001;28(7):617-27.
55. Ximenez-Fyvie LA, Haffajee AD, Socransky SS. Composition of the microbiota of supra-and subgingival plaque in health and periodontitis. *J Clin Periodontol* 2000; 27:648-57.
56. Ximenez-Fyvie LA, Haffajee AD, Socransky SS. Composition of the microbiota of supra-and subgingival plaque in health and periodontitis. *J Clin Periodontol* 2000; 27:648-57.

57. Organización Mundial de la Salud. (1987). Investigaciones de Salud Oral Básica: Métodos Básicos. Ginebra, 1987.
58. Tapias Ledesma MA, Martín-Pero L, Hernández V, Jiménez R, Gil de Miguel A. Prevalencia de caries en una población escolar de doce años. *Av Odontoestomatol* 2009;25(4):185-191.
59. Romero MM, Serrano A, Alvarez-Osorio M, Zafra JA. Prevalencia de la caries dental en la población de 6 años de San Fernando (Cádiz). *Aten Primaria* 1996; 18: 431-5.
60. Rioboo R. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucodentarias en una zona de la provincia de Madrid (zona no fluorada). *Rev San Higiene Publ* 1980; 54: 1043-60.
61. Anitua MA. Estudio epidemiológico de la salud bucodental de los escolares de Castilla y León. Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Valladolid. 1995.
62. Navarro JA. Encuesta de salud bucodental en escolares de la Región de Murcia. Región de Murcia. Consejería de Sanidad. 1990.
63. Algaba Martín L, Segura Egea JJ, Bullón Fernández P. Prevalencia de caries en la población escolar del suroeste de Badajoz. *Arch Odontoestomatol* 2002;18(2):95-100.
64. Lorenzo García V, Smyth Chamosa E, Hervada Vidal X, Fernández Casal R, Alonso Meijide JM, Amigo Quintana M. La salud bucodental en los escolares gallegos. 1995. *Rev Esp Salud Pública* 1998;72(6):539-546.
65. 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.

Anexo I. Consentimiento informado.



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EXPLORACION BUCODENTAL ESCOLAR

Autorizo la realización a mi hijo/a para la exploración extraoral e intraoral con espejo y sonda periodontal además de una muestra de saliva en vasos calibrados para determinar su estado de salud bucal y oclusal, siendo esta actividad “no invasiva” y es totalmente inocua para el paciente.

La exploración será realizada por la Odontóloga del Área de Investigación en salud preventiva y comunitaria Ibis Verónica N. Velarde Grados alumna del Máster en Ciencias Odontológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

Asimismo se le hará entrega de un informe de su estado de salud así como los tratamientos que requieran y sean necesarios.

Institución Educativa:

Fecha de Autorización:

Padre/ Madre/ Tutor:

Nombre y Apellido:

Firma:

Escolar:

Nombre y Apellido:

Fecha de Nacimiento

Edad:

ENCUESTA

Rellenar una respuesta por pregunta, por favor.

1. ¿Cuántas veces te cepillas los dientes al día?

- Nunca 1 vez 2 veces
 Más de 2 veces Más de 3 veces Ns/Nc

2. Cuando tomas leche ¿le añades azúcar?

- Sí No Ns/Nc

3. ¿Has acudido al dentista en alguna ocasión?

- Sí No Ns/Nc

4. ¿Cuántas veces has ido al dentista?

.....

5. Cuando vas al dentista ¿cómo te sientes?

- Tranquilo/a Nervioso/a Ns/Nc

6. ¿Te ha aplicado flúor el dentista?

- Sí No Ns/Nc

7. ¿Te han hecho algún empaste?

- Sí No Ns/Nc

8. ¿Te han sacado algún diente?

- Sí No Ns/Nc

9. ¿Dónde te enseñaron a cepillarte los dientes?

- En casa En el colegio En el dentista
 En otro lugar Ns/Nc

10. ¿Cómo crees que tienes los dientes en este momento?

-

Bien Mal Regular Ns/nc

11. ¿Le han dolido los dientes a tus padres o hermanos?

Padres Hermanos Ninguno Ns/Nc

12. ¿Te cepillan los dientes tus papás?

Sí No A veces

13. ¿Te han dolido alguna vez los dientes?

Sí No Ns/Nc

14. ¿Te han explicado algo en el colegio sobre los dientes?

Sí No Ns/Nc

15. ¿Te gusta la Coca-Cola?

Sí No Ns/Nc

16. ¿Te tragas la pasta dental?

Sí No A veces

17. ¿Te lavas las manos después de hacer pis?

Sí No A veces

18. ¿A qué hora te acuestas?

.....

19. ¿A qué hora te levantas?

.....

20. ¿Qué tomas antes de ir al colegio?

Cola Cao Leche Zumo Batido Yogurt
 Fruta Pan Galletas Cereales Bollos
 Otros Nada

21. ¿Qué persona te regala más caramelos?

- Mamá Papá Abuela Tía Nadie
 Otros

22. ¿Qué caramelo te gusta más?

- Fresa Menta Naranja-Limón Café con leche
 Otros

23. ¿Trabajan tus padres?

- Padre Madre

24. ¿Comes en el colegio?

- Sí No

25. ¿De qué color es tu cepillo de dientes?

- Azul Rosado Verde Rojo
 Blanco Multicolor Ns/Nc

26. ¿Cuántos hermanos tienes?

.....

27. ¿Qué comes durante el recreo?

- Zumo Fruta Batido Galletas
 Bollos/Bocadillo Chucherías Otros Nada

28. ¿Qué alimento de los que salen en TV te gusta más?

- Cereales Bollos Donuts Galletas Batido
 Yogurt Fruta Chocolate Coca Cola Pizza
 Hamburguesa Zumos Otros Ns/Nc

29. ¿Fuman alguno de tus papás?

-

Papá Mamá Ninguno Ambos

Muchas gracias por tu colaboración

FORMULARIO OMS DE EVALUACIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL (1997)

País

Déjese en blanco	Año	Mes	Día	Número de Identificación	Examinador	Original/Copla
(1) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (4)	(5) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (8)	(9) <input type="text"/> <input type="text"/> (10)	(11) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (14)	<input type="text"/> (15)	<input type="text"/> (16)	

<p>INFORMACIÓN GENERAL</p> <p>Nombre</p> <p>Fecha de nacimiento: Año <input type="text"/> <input type="text"/> Mes <input type="text"/> <input type="text"/> (17) (20)</p> <p>Edad en años (21) <input type="text"/> <input type="text"/> (22)</p> <p>Sexo (M = 1, F = 2) <input type="text"/> (23)</p> <p>Grupo étnico <input type="text"/> (24)</p> <p>Profesión <input type="text"/> (25)</p> <p>Emplazamiento geográfico (26) <input type="text"/> <input type="text"/> (27)</p> <p>Tipo de emplazamiento: <input type="text"/> (28)</p> <p>1 = Urbano 2 = Periurbano 3 = Rural</p>	<p>OTROS DATOS (especificquense e indíquense las claves)</p> <p><input type="text"/> (29)</p> <p><input type="text"/> (30)</p> <p>CONTRAINDICACIÓN PARA EL EXAMEN</p> <p>Motivo: <input type="text"/> (31)</p> <p>0 = No 1 = Sí</p>
--	---

<p>EVALUACIÓN CLÍNICA</p> <p>EXAMEN EXTRAORAL</p> <p>0 = Aspecto extraoral normal</p> <p>1 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (cabeza, cuello, extremidades)</p> <p>2 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (nariz, mejillas, barbilla)</p> <p>3 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (comisuras) <input type="text"/> (32)</p> <p>4 = Úlceras, llagas, inflamaciones, erosiones, fisuras (borde bermellón)</p> <p>5 = Cáncer oral</p> <p>6 = Anomalías de los labios superior o inferior</p> <p>7 = Ganglios linfáticos abultados (cabeza, cuello)</p> <p>8 = Otras hinchazones de la cara y la mandíbula</p> <p>9 = No registrado</p>	<p>EVALUACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMAXILAR</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>SINTOMAS</p> <p>0 = No</p> <p>1 = Sí</p> <p>9 = No registrado</p> <p><input type="text"/> (33)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>SIGNOS</p> <p>0 = No</p> <p>1 = Sí</p> <p>9 = No registrado</p> <p>Chasquido <input type="text"/> (34)</p> <p>Dolor por palpación <input type="text"/> (35)</p> <p>Movilidad reducida de la mandíbula (<30 mm de abertura) <input type="text"/> (36)</p> </td> </tr> </table>	<p>SINTOMAS</p> <p>0 = No</p> <p>1 = Sí</p> <p>9 = No registrado</p> <p><input type="text"/> (33)</p>	<p>SIGNOS</p> <p>0 = No</p> <p>1 = Sí</p> <p>9 = No registrado</p> <p>Chasquido <input type="text"/> (34)</p> <p>Dolor por palpación <input type="text"/> (35)</p> <p>Movilidad reducida de la mandíbula (<30 mm de abertura) <input type="text"/> (36)</p>
<p>SINTOMAS</p> <p>0 = No</p> <p>1 = Sí</p> <p>9 = No registrado</p> <p><input type="text"/> (33)</p>	<p>SIGNOS</p> <p>0 = No</p> <p>1 = Sí</p> <p>9 = No registrado</p> <p>Chasquido <input type="text"/> (34)</p> <p>Dolor por palpación <input type="text"/> (35)</p> <p>Movilidad reducida de la mandíbula (<30 mm de abertura) <input type="text"/> (36)</p>		

ESTADO DE LA DENTICIÓN Y TRATAMIENTO NECESARIO

Número de identificación

--	--	--	--

	Dientes primarios																												Dientes permanentes																												SITUACIÓN	TRATAMIENTO
	Corona														Corona/raiz														Corona														Corona/raiz															
Corona	(66)	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	(81)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(81)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0 = Ninguno	1 = Preventivo, cuidados de detención de la caries																	
Raiz	(82)																	(97)	2	3	3	3	4	5	6	7	8	9	(97)	2	3	3	3	4	5	6	7	8	9	2 = Obstrucción de fisura	3 = Obstrucción superficial																	
Tratamiento	(98)																	(113)	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	(113)	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	4 = Una obturación superficial	5 = Dos o más obturaciones superficiales																	
Corona	(114)	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	(129)	7	7	7	7	7	8	9	9	9	9	(129)	7	7	7	7	7	8	9	9	9	9	7 = Corona por cualquier motivo	8 = Revestimiento o lámina																	
Raiz	(130)																	(145)	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	(145)	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	8 = Cuidado de la pulpa y restauración	9 = Necesidad de otra asistencia (especificárese)																	
Tratamiento	(146)																	(161)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	(161)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9 = Extracción	9 = Necesidad de otra asistencia (especificárese)																	

SITUACIÓN DE PRÓTESIS

- 0 = Ninguna prótesis
- 1 = Puente
- 2 = Más de un puente
- 3 = Dentadura postiza parcial
- 4 = Dos puentes y dentadura postiza parcial
- 5 = Dentadura completa removible
- 9 = No registrado

Superior Interior

--	--	--	--

NECESIDAD DE PRÓTESIS

- 0 = Ninguna prótesis necesaria
- 1 = Necesidad de prótesis unitaria
- 2 = Necesidad de prótesis multunitaria
- 3 = Necesidad de una combinación de prótesis unitaria y multunitaria
- 4 = Necesidad de una prótesis completa (sustitución de todos los dientes)
- 9 = No registrado

Superior Interior

--	--	--	--

ANOMALÍAS DENTOFACIALES	
DENTICIÓN (166) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (167)	Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos (maxilares superiores e inferior): Indíquese el número de dientes
ESPACIAMIENTO <input type="checkbox"/> (168)	<input type="checkbox"/> (169) <input type="checkbox"/> (170) <input type="checkbox"/> (171) <input type="checkbox"/> (172) Diestema en mm Máxima irregularidad anterior del maxilar en mm Máxima irregularidad anterior de la mandíbula en mm
Apilamiento en los segmentos de los incisivos: 0 = Sin apilamiento 1 = Un segmento apilado 2 = Dos segmentos apilados	<input type="checkbox"/> (173) <input type="checkbox"/> (174) <input type="checkbox"/> (175) Separación en los segmentos de los incisivos: 0 = No hay separación 1 = Un segmento con separación 2 = Dos segmentos con separación Mordida abierta anterior vertical en mm
OCCLUSIÓN <input type="checkbox"/> (173)	<input type="checkbox"/> (176) Superposición anterior del maxilar superior en mm Superposición anterior de la mandíbula en mm Relación molar anteroposterior 0 = Normal 1 = Semicúspide 2 = Cúspide completa
NECESIDAD INMEDIATA DE ASISTENCIA Y CONSULTA	
Trastorno que amenaza la vida <input type="checkbox"/> (177)	0 = Ausente 1 = Presente 9 = No registrado
Dolor o infección <input type="checkbox"/> (178)	
Otro trastorno (especifíquese) <input type="checkbox"/> (179)	
CONSULTA 0 = No 1 = Sí 9 = No registrado	
NOTAS	

ENCUESTA

Rellenar una respuesta por pregunta, por favor.

1. ¿Cuántas veces te cepillas los dientes al día?

- Nunca 1 vez 2 veces
 Más de 2 veces Más de 3 veces Ns/Nc

2. Cuando tomas leche ¿le añades azúcar?

- Sí No Ns/Nc

3. ¿Has acudido al dentista en alguna ocasión?

- Sí No Ns/Nc

4. ¿Cuántas veces has ido al dentista?

.....

5. Cuando vas al dentista ¿cómo te sientes?

- Tranquilo/a Nervioso/a Ns/Nc

6. ¿Te ha aplicado flúor el dentista?

- Sí No Ns/Nc

7. ¿Te han hecho algún empaste?

- Sí No Ns/Nc

8. ¿Te han sacado algún diente?

- Sí No Ns/Nc

9. ¿Dónde te enseñaron a cepillarte los dientes?

- En casa En el colegio En el dentista
 En otro lugar Ns/Nc

10. ¿Cómo crees que tienes los dientes en este momento?

- Bien Mal Regular Ns/nc

11. ¿Le han dolido los dientes a tus padres o hermanos?

Padres Hermanos Ninguno Ns/Nc

12. ¿Te cepillan los dientes tus papás?

Sí No A veces

13. ¿Te han dolido alguna vez los dientes?

Sí No Ns/Nc

14. ¿Te han explicado algo en el colegio sobre los dientes?

Sí No Ns/Nc

15. ¿Te gusta la Coca-Cola?

Sí No Ns/Nc

16. ¿Te tragas la pasta dental?

Sí No A veces

17. ¿Te lavas las manos después de hacer pis?

Sí No A veces

18. ¿A qué hora te acuestas?

.....

19. ¿A qué hora te levantas?

.....

20. ¿Qué tomas antes de ir al colegio?

Cola Cao Leche Zumo Batido Yogurt
 Fruta Pan Galletas Cereales Bollos
 Otros Nada

21. ¿Qué persona te regala más caramelos?

Mamá Papá Abuela Tía Nadie
 Otros

22. ¿Qué caramelo te gusta más?

- Fresa Menta Naranja-Limón Café con leche
- Otros

23. ¿Trabajan tus padres?

- Padre Madre

24. ¿Comes en el colegio?

- Sí No

25. ¿De qué color es tu cepillo de dientes?

- Azul Rosado Verde Rojo
- Blanco Multicolor Ns/Nc

26. ¿Cuántos hermanos tienes?

.....

27. ¿Qué comes durante el recreo?

- Zumo Fruta Batido Galletas BollosBocadillo
- Chucherías Otros Nada

28. ¿Qué alimento de los que salen en TV te gusta más?

- Cereales Bollos Donuts Galletas Batido
- Yogurt Fruta Chocolate Coca Cola Pizza
- Hamburguesa Zumos Otros Ns/Nc

29. ¿Fuman alguno de tus papás?

- Papá Mamá Ninguno Ambos

Muchas gracias por tu colaboración