

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE SEVILLA



**ESTUDIO DE MALOCLUSIÓN Y CARIES EN
UNA POBLACIÓN INFANTIL (de 4 a 15 años)
EN GUINEA-BISSAU**

TESIS DOCTORAL

Anabela Marques Correia Neves
Sevilla, 2014

A Joaquim, que siempre me ha acompañado y protegido en la vida, incluso en todos mis viajes solitarios hasta Sevilla.

A mi nieto Santiago, que representa toda la alegría y esperanza que yo creo que puede aun existir para el futuro.

AGRADECIMIENTOS

Al Profesor Antonio Castaño Séiquer por acreditar mi trabajo y por demostrarme cada día, que el entusiasmo y la capacidad de soñar van a la par de la Ciencia.

Al Profesor David Ribas Pérez por ayudar a que los proyectos sigan creciendo y se vuelvan realidad.

Al Profesor Aníbal González por haber siempre incentivado el proyecto de mi Tesis Doctoral (incluso cuando yo misma dudaba si él seguiría adelante), y por compartir, con una enorme simplicidad, toda la reserva de amistad y sabiduría que tiene en su enorme corazón.

A la Profesora Irene Ventura por haberme proporcionado todos los contactos administrativos y, con su amistad, haberme iniciado en este proyecto.

A todos los amigos que he hecho en Guinea-Bissau y que han llenado mi mundo con mucho más significado.

A mi hija, que ha tratado la Estadística de esta Tesis no solo con Ciencia, pero también con una enorme paciencia, como solo una hija tiene.

A mi hijo, que me ayudó a comprender que la sabiduría no viene solo con la edad.

A toda mi familia, sobre todo a mi madre, por todas las horas de silencio y clausura a que la forcé para poder terminar este Proyecto.

¡A los que ya no están presentes pero siempre estarán en mi corazón!

¡Muchas Gracias!

RESUMEN

Se ha realizado un estudio epidemiológico, descriptivo, transversal de salud oral en niños de Guinea-Bissau con edades comprendidas entre los 4 y 15 años.

Debido a la inexistencia de información publicada sobre la salud oral de este país, es necesario tener información detallada con respecto a esta importante problemática de salud pública.

El objetivo general del estudio fue la determinación de la prevalencia de los distintos tipos de maloclusión en dentición temporal, mixta y permanente, así como conocer la incidencia de la caries dentaria en la muestra.

El estudio bucodental realizado en niños de raza negra en las regiones administrativas de Bissau, Biombo y Bafatá, pretendía también identificar distintos parámetros oclusales y correlacionar su prevalencia con la edad, sexo, zona de residencia y posibles hábitos nocivos. También se estudió la disfunción temporomandibular y la correlación de caries dental y la pérdida de espacio en las arcadas dentarias. Se estudiaron los índices **cod** y **CAOD** en la muestra infantil-juvenil.

Se encontraron 593 niños de raza negra sin alteraciones de desarrollo embrionario ni alteraciones manifiestas del crecimiento óseo o de la función muscular craneofacial y postural. La edad media fue de 9,81 años.

La gran mayoría de los niños procedían de regiones consideradas urbanas, con un nivel socio-económico más elevado.

Ningún niño utilizaba chupete, pero el 16,4% de la muestra tenía o había tenido el hábito de succión digital, más frecuente en dentición temporal, disminuyendo con la edad, pero aún presente en dentición permanente en el 12,7% de los niños de la muestra.

El hábito de succión digital favorece, de forma estadísticamente muy significativa, la mordida abierta anterior.

El 34,7% de los niños tiene alteraciones de la ATM (siendo el resalte el signo más común), alteraciones éstas que aumentan en un 21% de la dentición temporal a la dentición permanente.

No se establecen correlaciones entre la DTM y los hábitos de succión digital o mordida abierta.

Hay una relación estadísticamente significativa entre maloclusión y patología de la ATM, así como entre un resalte superior al normal (sobretudo grave – superior a 6mm) y alteraciones de la ATM.

Los espacios de primate se identificaron en el 81,6% de los niños en dentición temporal. No se identificó ningún caso en que solo existiesen en la arcada inferior. En el 35% de los niños en dentición temporal existían en la arcada superior y en el 65% en ambas arcadas.

Identificamos una relación estadísticamente significativa entre espacio de primate, zonas urbanas y nivel socio-económico más elevado.

Existe una fuerte relación entre la presencia del espacio de primate y la maloclusión. Cuando existe el espacio de primate hay una relación muy significativa con la disminución de la maloclusión.

En un 20,1% de los niños hay apiñamiento dentario, más frecuente en una sola arcada (13,2%), siendo en el 66,7% más prevalente en la inferior.

No hay diferencias estadísticas entre sexos, nivel socio-económico o región, pero hay una correlación muy fuerte entre el apiñamiento y el tipo de dentición mixta y permanente.

El diastema interincisivo está presente en el 36,7% de los niños con dentición temporal. En dentición permanente hay un porcentaje de un 27,8% de los casos.

Presentan maloclusión el 53,6% de los niños estudiados.

La tasa de prevalencia de maloclusión es de un 20,4% en dentición decidua, un 57% en dentición mixta y un 56,1% en dentición permanente.

Las distribuciones se hacen de la siguiente forma:

Dentición Temporal	Clase I – 40%	Clase II – 40%	Clase III – 10%
Dentición Mixta	Clase I – 44%	Clase II – 36%	Clase III – 8%
Dentición Permanente	Clase I – 51%	Clase II – 20%	Clase III – 6%

No identificamos diferencias de prevalencia relacionadas con el sexo, con la región de residencia o con el nivel socio-económico.

Cuando existe diastema (un 39,6% de los niños de la muestra) el 25,1% presenta un tamaño superior a 2mm, con una prevalencia más elevada y estadísticamente significativa en el sexo femenino. Hay también una asociación muy significativa con la anomalía de frenillos.

Identificamos una prevalencia de caries dentaria del 58,7%.

En dentición temporal la prevalencia de caries es del 32,7%, en dentición mixta del 70% y en definitiva del 49,4%.

El cod es de 2,43 siendo más severo en dentición mixta (2,62 – moderado) y menos severo en dentición decidua (1,27 – bajo).

El CAOD (1,25) es muy bajo en dentición mixta (0,67) y bajo en dentición permanente (2,01).

A los 12 años los niños de la muestra tienen un cod de 1,44, un CAOD de 1,35 un SIC de 4 y una prevalencia de caries del 47,5%.

Los índices de caries son bajos no existiendo diferencias significativas según el lugar de residencia o estatus socioeconómico.

ÍNDICE

I – INTRODUCCIÓN	1
1.1 - BREVE CONCEPTO DE OCLUSIÓN	13
1.2 - DENTICIÓN DECIDUA Y OCLUSIÓN	17
1.3 - EVOLUCIÓN DE LA MALOCLUSIÓN	25
1.4 - CAUSAS DE LA MALOCLUSIÓN.....	29
Causas Específicas de la Maloclusión	30
Influencias Ambientales.....	37
1.5 - PREVENCIÓN DE LA MALOCLUSIÓN	43
1.6 - CARIES DENTARIA	54
1.7 - ALGUNOS DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA MALOCLUSIÓN	74
II – OBJETIVOS.....	81
III – MATERIAL Y MÉTODOS.....	83
IV – RESULTADOS	109
4.1 - Análisis Univariado	109
4.1.1 - SEXO.....	109
4.1.2 - EDAD	110
4.1.3 - NIVEL SOCIO-ECONÓMICO/REGIÓN	110
4.1.4 - ETNIA	111
4.1.5 - HÁBITOS NOCIVOS Y ORTODONCIA.....	112
4.1.6 - SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA ATM.....	113
4.1.7 - TIPO DE DENTICIÓN	114

4.1.8 - ESPACIO PRIMATE	114
4.1.9 - ESPACIO EN LOS SEGMENTOS INCISIVOS	115
4.1.10 - APIÑAMIENTO	116
4.1.11 - DIASTEMA.....	116
4.1.12 - ANOMALÍAS DE LOS FRENILLOS	117
4.1.13 - RELACIÓN MOLAR.....	117
4.1.14 - RELACIÓN CANINA	118
4.1.15 - DESVIACIÓN	118
4.1.16 - MORDIDA CRUZADA.....	119
4.1.17 - MORDIDA ABIERTA ANTERIOR.....	119
4.1.18 - SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR	120
4.1.19 - PROTRUSIÓN MANDIBULAR ANTERIOR.....	121
4.1.20 - ENTRECRUZAMIENTO VERTICAL.....	121
4.1.21 - MALOCLUSIÓN	122
4.2 - Análisis Multivariado (Multifactorial)	122
4.2.1 - HÁBITOS NOCIVOS Y ORTODONCIA.....	122
4.2.2 - SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA ATM.....	130
4.2.3 - TIPO DE DENTICIÓN	133
4.2.4 - ESPACIO PRIMATE	133
4.2.5 - ESPACIO EN LOS SEGMENTOS INCISIVOS	135
4.2.6 - APIÑAMIENTO	136
4.2.7 - DIASTEMA.....	138
4.2.8 - ANOMALÍAS DE LOS FRENILLOS	141
4.2.9 - RELACIÓN MOLAR.....	142
4.2.10 - RELACIÓN CANINA	143
4.2.12 - MORDIDA CRUZADA.....	145
4.2.13 - MORDIDA ABIERTA ANTERIOR.....	147

4.2.14 - SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR	149
4.2.15 - PROTRUSIÓN MANDIBULAR ANTERIOR.....	151
4.2.16 - ENTRECruzAMIENTO VERTICAL.....	153
4.2.17 - MALOCCLUSIÓN	154
4.3 - Comparación por Sexo de los Parámetros Oclusales (RESUMEN)	156
4.4 - Comparación por Nivel Socio-Económico y Área de Residencia de los Parámetros Oclusales (RESUMEN)	157
4.5 - Caries Dentaria	158
V – DISCUSIÓN.....	168
5.1 - SUCCIÓN DIGITAL	170
5.2 - SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA ATM.....	173
5.3 - ESPACIO PRIMATE.....	175
5.4 – DIASTEMAS EN EL GRUPO DE LOS INCISIVOS	178
5.5 - APIÑAMIENTO	179
5.6 - DIASTEMA INTERINCISIVO y ANOMALÍAS DE LOS FRENILLOS.....	181
5.7 - RELACIÓN MOLAR	182
5.8 - RELACIÓN CANINA	184
5.9 - DESVIACIÓN.....	186
5.10 - MORDIDA CRUZADA.....	187
5.11 - MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	188
5.12 - SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR	190
5.13 - PROTRUSIÓN MANDIBULAR ANTERIOR.....	191

5.14 - ENTRECRUZAMIENTO VERTICAL	192
5.15 - MALOCLUSIÓN	193
5.16 - CARIES	197
VI – CONCLUSIONES	204
VII – BIBLIOGRAFIA	206



Fotografia 1 - Zona rural de Guinea Bissau – “Tabancas”

I – INTRODUCCIÓN

Guinea-Bissau es un país africano. Su lengua oficial es el portugués. Su territorio fue colonia portuguesa durante cerca de cinco siglos, siendo decretada la Independencia en 1973. De las excolonias portuguesas es la que ha enfrentado más dificultades para reorganizarse como país independiente y estable.

Está situada en la costa occidental de África (Ilustración 1), haciendo frontera terrestre con Senegal y Guinea-Conakry (excolonia francesa). Además del territorio continental integra el Archipiélago de los Bijagós, totalizando un área de, aproximadamente, 36.000km².



Ilustración 1- Localización de Guinea-Bissau¹

La capital del País es Bissau, considerada también como una región independiente, estando el restante territorio nacional dividido en 8 regiones administrativas autónomas, cada una de ellas con su capital secundaria: Oio, Cacheu, Biombo, Bafatá, Gabu, Bolama/Bijagós, Quinara y Tombali (Ilustración 2).

Dentro de cada región administrativa se considera la existencia de un sector urbano y un sector rural a pesar de que en la perspectiva de una evaluación europea, estemos siempre en un contexto absolutamente rural.

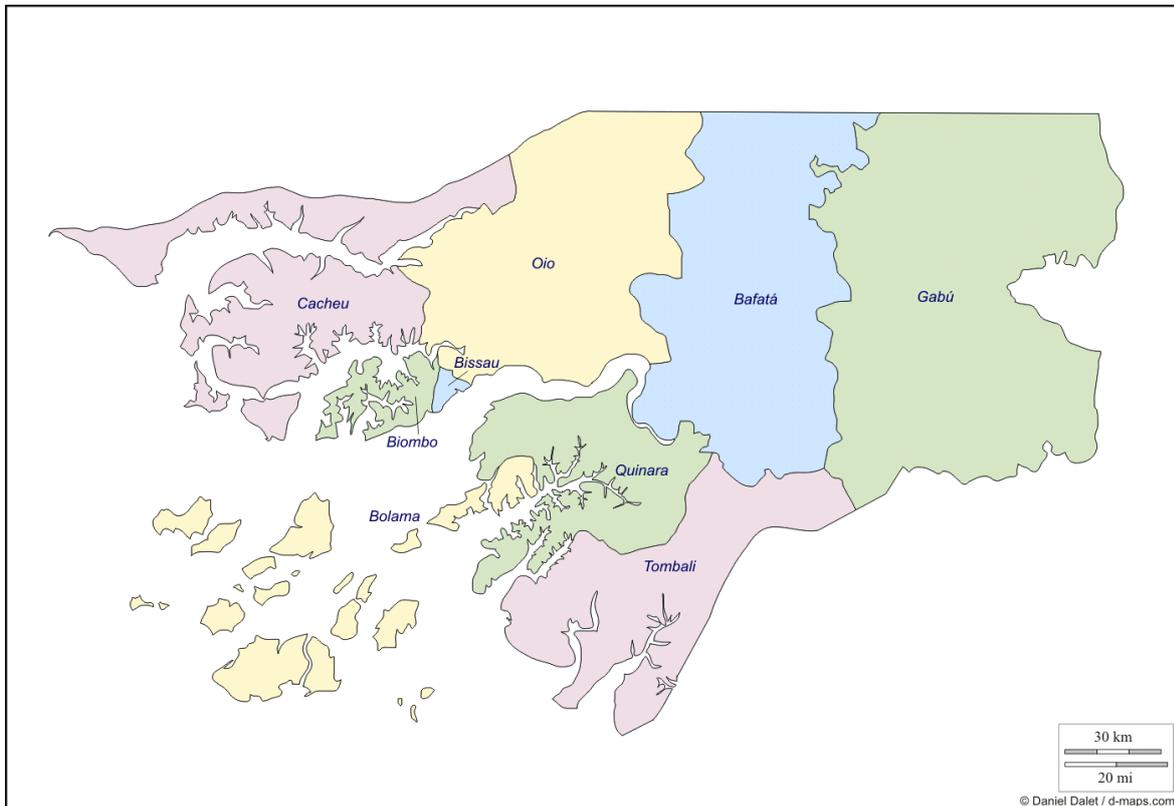


Ilustración 2- Mapa de las regiones de Guinea-Bissau²

Según los últimos indicadores económicos, publicados en 2011 por el Banco Mundial³, Guinea-Bissau es el 21º País más pobre del Mundo⁴, viviendo el 69,3% de su población con un rendimiento inferior a 2 dólares americanos/día⁵.

La principal actividad económica de Guinea-Bissau es la Primaria – agricultura, pesca y caza – que ocupa cerca de 372.000 habitantes, siendo sobre todo practicada la agricultura de subsistencia. El área de Servicios emplea cerca de 26.000 guineanos y la del Comercio e Industria no supera los 21.000.

El último Censo oficial fue en 1991 (Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC – R.G.P.H. 1991). La población actualmente está estimada en cerca de 1.500.000 personas con, aproximadamente, un 48,5% de individuos del sexo masculino y un 51,5% del sexo femenino⁶.

La esperanza media de vida es de 48 años y, según el referido Censo de 1991, el 30% de la población vive en las zonas urbanas.



Fotografía 2 - Calle de la ciudad de Bissau

El suministro de agua corriente, luz eléctrica y el alcantarillado están muy limitados, existiendo solo en algunas pocas áreas urbanas, y de forma irregular.

La población está dividida en numerosas etnias, con costumbres y creencias religiosas distintas, siendo las más importantes estadísticamente: Balantas (30%), Fulas (20%), Manjacos (14%), Mandingas (13%), Papéis (7%), Biafadas, Mancanhas y Bijagós.

En el ámbito de la salud hay una total carencia de medios, de recursos humanos y una absoluta desorganización, siendo la tasa de mortalidad infantil-juvenil muy elevada.

Según los datos publicados en *Population Division* de la ONU en 2011⁷, por cada 1000 nacimientos mueren 180,9 niños antes de los 5 años. Como ejemplo, mencionamos las tasas referidas por el mismo organismo para: España – 4,4/1000; Portugal – 5,4/1000; EEUU – 7,6/1000.

De la asistencia médica regular y la atención sanitaria a las embarazadas aun no existen datos seguros.

En 2006, fue publicada una encuesta por el Ministerio de Economía (Secretaría de Estado del Plan y de Integración Regional), pagada con fondos de la UNICEF y con el apoyo monetario de otros socios, principalmente el Banco Mundial, UNFPA (Fondo de las Naciones Unidas para la Población) y UNDP (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), cuyo objetivo era evaluar la situación de los niños y de las mujeres en Guinea-Bissau. De los numerosos resultados publicados destacamos, en el ámbito de nuestro trabajo los siguientes datos:

- Consultas prenatales en Guinea-Bissau realizadas por personal cualificado – médicos, enfermeras o matronas. Los médicos realizan un promedio de 14,8% de esas consultas a nivel nacional y, habitualmente, a las mujeres de las zonas urbanas como Bissau u otras ciudades interiores más importantes. El médico asiste sobre todo

a las que poseen un grado de instrucción más elevado y a las que tienen mejor capacidad económica.

- El 77,9% de las mujeres tienen, como mínimo, una consulta prenatal durante el embarazo, realizada según las recomendaciones de la OMS: medición de la TA, análisis de orina para detección de bacteriuria y/o albuminuria, análisis de sangre para despistaje de sífilis y/o anemia grave, medición del peso y estatura.

- El parto fue asistido en el 35,9% de los casos, siendo un 9% realizado por un médico. Cada mujer guineana tiene un promedio de 6 hijos.

Definiendo mortalidad materna como la muerte de una mujer por motivos relacionados con el embarazo, durante éste o hasta 42 días después del parto, la tasa de mortalidad materna en Guinea-Bissau es de 790 mujeres por cada 100.000 nacidos vivos. En Portugal ronda las 8/100.000 NV⁷.

Según la directora ejecutiva de la UNICEF, Ann Veneman: “Para una mujer en un país en desarrollo, el riesgo de muerte asociado a la maternidad es de 1 en 76 casos, mientras que para las mujeres de países desarrollados es de 1 en 8.000”.

Oficialmente se declara que hay un registro de cerca del 38,9% de los nacimientos, no existiendo ningún registro oficial conocido de malformaciones en el nacimiento. Culturalmente, cuando esto ocurre, los niños son en su mayoría abandonados.

Al nacer, apenas el 41,5% de los recién nacidos son pesados. De éstos, un 23,9% tiene insuficiencia ponderal, siendo moderada en un 19,4% y severa en un 4%. Tal situación deriva, sobre todo, de una mala salud y de un mal estado nutricional de la madre.

Una madre desnutrida, no vigilada desde el punto de vista de salud desde su infancia, con un parto realizado en malas condiciones, no puede, por norma general, tener hijos sanos y sin marcas para el resto de la vida.

La OMS/UNICEF recomienda que exista lactancia materna exclusiva de los 0 a los 6 meses, añadiéndose la alimentación complementaria segura a partir del 6º mes y manteniéndose la lactancia materna, por lo menos, hasta los 2 años de edad.

En Guinea-Bissau, según la investigación ya referida y publicada en 2006⁸, verificamos que existe solamente: un 21,4% de lactancia materna exclusiva entre los 0 y los 3 meses y un 16,1% de los 3 a los 6 meses.

El porcentaje de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses en Guinea-Bissau es muy bajo, sin distinción relativamente al sexo del niño, pero con mayor incidencia en el medio urbano, especialmente en Bissau. Hay también una mayor incidencia en las madres con más instrucción, siendo la tasa más baja de lactancia en el grupo de madres fula/mandinga (islámicas), no pareciendo que exista influencia del nivel económico.

A pesar de la baja tasa inicial de niños exclusivamente amamantados hasta los 6 meses, a los 12-15 meses cerca del 92,8% siguen siendo amamantados juntamente con alimentación sólida y semisólida, y a los 20-23 meses, aún siguen siendo amamantados cerca del 61,4%.

En Guinea-Bissau hay mucho por hacer con respecto a lo que concierne al Primer Nivel de Prevención – Promoción de la Salud. La gran mayoría de las recomendaciones de la OMS no dejan de ser objetivos de futuro.

En un panorama de tal gravedad a nivel de salud, no sorprende que la salud oral no sea una excepción, no existiendo datos publicados referentes a la salud oral de la población de Guinea-Bissau.

Actualmente se enfrentan las causas y consecuencias de las enfermedades crónicas al nivel de la salud y calidad de vida de las poblaciones de una forma diferente a la de hace algunos años atrás. La evidencia científica actual demuestra que las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales tienen un impacto cada vez mayor en la salud en general, y que, mejorarla, implica conseguir atenuar su mayor factor de riesgo: las desigualdades sociales.

Así que, la mayoría de las veces, los factores de riesgo implicados en las enfermedades crónicas son los mismos de los de las enfermedades orales, y se relacionan, fundamentalmente, con estilos de vida^{9,10,11}.

Los cambios de comportamiento necesarios para la promoción de la salud y prevención de las enfermedades crónicas abarcan, así, las enfermedades orales¹².

Siendo la salud oral una parte integrante de la salud en general, la World Dental Federation (FDI), la International Association for Dental Research (IADR) y la World Health Organization (WHO) – OMS – se involucraron, en 2003, de forma activa, en la preparación de las metas de la Salud Oral para el nuevo milenio¹³.

Elaboraron, así, el documento *Global Goals for Oral Health* que servirá como base de trabajo para que los países definan sus estrategias y políticas de salud oral, susceptibles de integración en el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, bajo el lema *Think Globally, Act Locally*.

De esta forma, es imperativo y se justifica en esta perspectiva, hacer un estudio sobre la salud oral en los niños de Guinea-Bissau.

A nivel internacional, y en el ámbito de la maloclusión, Proffit nos suministra datos de un estudio realizado en EE.UU., en los años 89-94, a nivel nacional, por la Division of Health Statistics perteneciente al United States Public Health Service (USPHS) que, además de corroborar los datos obtenidos en estudios previamente realizados y de añadir información sobre maloclusión en adultos, suministra evaluaciones individualizadas y detalladas para los principales grupos raciales/étnicos.

De los distintos datos recogidos se deben utilizar los que nos proporcionan información acerca de la población negra americana. Proffit señala que: “los negros... tienden a tener el doble de los diastemas en la línea media respecto a los blancos y a los hispánicos” ($p < 0,001$). “La mordida profunda grave es casi dos veces más prevalente en blancos que en negros o hispánicos ($p < 0,001$), mientras que la mordida abierta superior a 2mm es cinco veces más prevalente en negros que en blancos o hispánicos. Tal hecho seguramente refleja las proporciones craneofaciales ligeramente distintas del grupo de población negra.

La población africana no es de ninguna manera homogénea (en EE.UU.), pero a partir de las diferencias encontradas entre blancos y negros, en los Estados Unidos, la clase III y la mordida abierta parecen ser más frecuentes en los africanos que en los europeos, siendo la mordida cerrada menos frecuente”.

La prevalencia de la caries dental es un tema muy estudiado estando todos los autores en sintonía en lo que se refiere a ser una enfermedad infecciosa, crónica, transmisible^{14,15}, de carácter oportunista¹⁶.

Al evitar la caries dental, evitamos la destrucción coronaria¹⁷, la pérdida de espacio en la arcada dentaria, la pérdida eventual de dimensión vertical y hasta del propio diente por destrucción coronaria total. De esta forma conseguimos también controlar mejor el riesgo

de aparición de una maloclusión, permitiendo una evolución sana de la dentición decidua hacia la permanente.

Siendo la caries dentaria la mayor responsable por la pérdida de espacio en la arcada dentaria, todas las medidas de prevención de esta enfermedad deberán ser contempladas. Ellas deberán iniciarse, en la medida de lo posible, en la fase prenatal, pues muchos de los “malos hábitos” se deben al desconocimiento por parte de las madres de que sus niños mantendrán sus hábitos dietéticos y de higiene oral equivocados después del nacimiento. De este modo, se incluyen aquí medidas generales, principalmente alimentarias (alimentación equilibrada)^{18,19,20} y de correcta higiene oral, con utilización de pasta dentífrica fluorada^{21,22}, medidas de control de la fluorosis y medidas de asesoramiento prenatal y educativas de la futura madre, durante el período del embarazo²³.

Curiosamente, en los países pobres, la prevalencia de la caries tiene muchas veces un valor inferior a lo de los países desarrollados. Eso se relaciona con dietas poco cariogénicas y no con un programa preventivo en salud oral. No hay educación de las madres, ni de la población en general, en la utilización de buenos hábitos de higiene oral o medidas adecuadas de prevención de la caries. No hay acceso, la gran mayoría de las veces, al agua con calidad controlada ni a profesionales de la odontología que, si acaso existen, la población en general no tiene dinero para pagarles.

Como la caries, verdadera enfermedad social, se relaciona con condiciones y estilos de vida, incluso en esos países, hay diferencias entre poblaciones con distintos niveles socioeconómicos y según residan en ambiente urbano o rural²⁴. Una mayor capacidad económica y el ambiente urbano, por un lado, permiten el acceso más fácil a pasta fluorada y cepillo pero, por otro, facilitan el acceso al azúcar no acompañado por buenos niveles de exposición al flúor, resultando, frecuentemente, en un aumento de la prevalencia de caries.

En este estudio referiremos aun, de forma sumaria, la cuestión de la prevalencia de la disfunción de la articulación temporomandibular.

El concepto de DTM (Disfunción Temporomandibular) sufrió una gran evolución desde que en 1936 fue descrito por Costen²⁵ en el síndrome del mismo nombre. Es una designación genérica para un desequilibrio al que se atribuye un conjunto de síntomas y signos clínicos que engloban los músculos masticatorios, la articulación temporomandibular y las estructuras asociadas, y en la que se incluyen chasquidos, resaltes, desviaciones y limitaciones en la apertura mandibular, trismus y dolor^{26,27}.

Thilander y col.²⁶, hicieron un estudio en 4724 niños de ambos sexos, en EE.UU., con edades entre los 5 y los 17 años, refiriendo una tasa de prevalencia de disfunción del 25%. Señala a las niñas como las más afectadas y encontró una asociación entre la disfunción temporomandibular, la mordida cruzada posterior, la mordida abierta anterior, la mala oclusión dental de clase III y la proalveolia maxilar extrema. La cefalea fue el único síntoma de la DTM referido por los niños, siendo su prevalencia mayor durante los estadios de desarrollo.

La misma asociación, mordida cruzada uni o bilateral persistente y mordida abierta anterior con disfunción temporomandibular, fue encontrada por Egermark-Eriksson²⁸ en un estudio longitudinal realizado durante un período de cinco años en 238 niños suecos de los 7 a los 15 años.

Soto y col.²⁹ en Colombia, en un grupo de 170 niños con edades entre los 4 y los 14 años evaluaron la prevalencia de signos y síntomas de disfunción temporomandibular encontrando, además de desvíos en los movimientos de apertura (46,7%) y cierre (45,9%), ruidos articulares en un 18,2% del total de niños con dentición mixta y permanente de la

muestra. Dolor a la palpación de la ATM y músculos masticatorios se encontró en un 5,3%.

En España no hay estudios epidemiológicos nacionales publicados que hagan referencia a las DTM en niños. Solo el último estudio publicado en 2010³⁰ refería que 1 de cada 4 adultos jóvenes (35-44 años) presentaba algún problema en la articulación temporomandibular como chasquidos, movilidad reducida o dolor.

En un estudio realizado por Keeling³¹ en EE.UU., en 3428 niños de los 6 a los 12 años, en el 10% se encontraron ruidos articulares, habiendo sido asociado un aumento de su prevalencia con apiñamiento anterior maxilar ($t=2,8$; $p<0,006$) y mandibular ($t=3,0$; $p<0,002$) y aumento de la apertura anterior ($t=4.7$; $p<0,001$). Al contrario de otros estudios, la prevalencia de los ruidos articulares no se menciona aquí como asociada con la edad, el sexo, la raza o la clase molar.

Los estudios sobre la prevalencia de la DTM en niños en las distintas fases de dentición apuntan el hecho de que las primeras manifestaciones surgen precozmente, aun en la fase de dentición decidua³², siendo el ruido articular la señal predominante, que puede ser la precursora del dolor en edades más avanzadas³³.

Hay acuerdo, entre la mayoría de los autores, con respecto al hecho de que existe un aumento de la prevalencia de la DTM con el avance de la edad³⁴, siendo más importante durante las irrupciones de crecimiento y sin ninguna relación con el sexo, con excepción del dolor que es más frecuente en el sexo femenino^{35,36}.

Las causas de la disfunción temporomandibular en niños han sido estudiadas por numerosos investigadores y, además de las referidas anteriormente en el trabajo de

Thilander y col²⁶, se le juntan, entre otras, factores psicoemocionales y parafunciones^{37,38,39}.

Según el trabajo de Kitai y col.³³ existe un aporte multifactorial para la etiología de las disfunciones temporomandibulares siendo, según Wigdorowicz-Makowerowa y col.⁴⁰, la maloclusión, los factores yatrogénicos y el aumento de la tensión psicoemocional sus principales factores etiológicos. List y col.⁴¹, al realizar un estudio con adolescentes suecos, en el que se tuvo en cuenta factores oclusales y factores psicosociales, concluyeron que éstos, como el aumento del nivel de estrés y los problemas emocionales, parecen que tienen un peso mayor en la aparición de disfunciones temporomandibulares que las alteraciones oclusales.

En los Estados Unidos, Widmalm y col.⁴² estudiaron las parafunciones orales como causas potenciales de disfunciones temporomandibulares, refiriendo que la succión del pulgar, la onicofagia y el bruxismo están asociados significativamente al dolor orofacial. La succión del pulgar fue detectada en el 57% de los niños y es más frecuente en las niñas caucásicas (69%) que en los chicos de la misma raza (43%). En la población de raza caucásica, en lo que se refiere a la existencia de parafunciones, las niñas (82%) eran más afectadas que los niños (63%). En los niños afroamericanos no se encontró diferencia significativa (71% en el sexo femenino; 73% en el sexo masculino). En el 41% de los niños había una historia de onicofagia y en el 20% bruxismo que estaba asociada, la mayor parte de las veces, a otra parafunción.

Concluyeron estos investigadores que la asociación no aclara si la parafunción es la causa o la consecuencia del dolor y además no permite descartar la existencia de un tercer factor causante de ambos (desencadenamiento del dolor y aumento de la prevalencia de las parafunciones orales). Eso apunta hacia la necesidad de la realización de posteriores

estudios longitudinales, incluyendo grupos de edades más avanzadas, para aclarar estas relaciones y determinar los efectos de las parafunciones infantiles a largo plazo.

Al final, lo que antes se describía como una manifestación clínica común en la población adulta, sobre todo del sexo femenino⁴³, se verifica, actualmente, ser muy frecuente en niños en edad escolar, de ambos sexos⁴⁴.

Será un campo en el que mucho tendrá que ser analizado e investigado para que se pueda entender con claridad las diferentes opiniones acerca de la etiología de la DTM.^{45,46}

1.1 - BREVE CONCEPTO DE OCLUSIÓN

Oclusión, según el concepto usado en odontología, significa las relaciones de contacto de los dientes en función o parafunción. El término se refiere al contacto de los arcos a través de las caras oclusales de los dientes, a los factores relacionados con el desarrollo y la estabilidad del sistema masticatorio y, aun, a la utilización de los dientes durante el movimiento oral⁴⁷.

Un concepto actual de definición de oclusión deberá englobar la idea de un sistema integrado de unidades funcionales que implica dientes, articulaciones y músculos de la cabeza y cuello. Se extiende mucho más allá del alineamiento dentario, contactos oclusales o posiciones maxilares y solamente este conocimiento permitirá solucionar problemas reales como la recidiva en ortodoncia, la inestabilidad dentaria y el trauma periodontal.

El concepto de oclusión, a pesar de ser uno de los elementos clave de la odontoestomatología, varía con la especialidad del profesional implicado en su conceptualización y también con el pasar del tiempo de vida del paciente.

La base común para algunos de los conceptos se limita a definiciones basadas en una perspectiva estática de la dentición en la que la oclusión se define intentando adaptar partes específicas de determinados dientes maxilares y mandibulares.

Algunos conceptos de oclusión óptima e “ideal” de dentición natural fueron sugeridos por Angle (1887), Beyron (1954), D’Amico (1958), Friel (1954), Hellman (1941), Lucia (1962), Ramford and Ash (1983) y Stallard y Stuart (1963).

Estos conceptos se adaptan a varios niveles estáticos y/o a características funcionales de una oclusión considerada como meta teórica o práctica para el diagnóstico y tratamiento de la oclusión. Algunas de estas ideas se desarrollaron esencialmente con respecto a la ortodoncia y a la rehabilitación oral. Ninguna de ellas es totalmente ajustada a la dentición natural. Algunas se enfocaron en relaciones oclusales específicas y posiciones articulares. Muy pocos conceptos llevaron en cuenta el principio o la forma práctica de cómo funciona el músculo o las funciones oromotoras.

Actualmente, la idea de una oclusión funcional substituyendo la idea de simples contactos estáticos de superficies oclusales es cada vez más importante debido al reconocimiento de que los disturbios funcionales del sistema masticatorio pueden estar relacionados con maloclusión, disfunción oclusal y alteraciones del comportamiento motor oral, incluyendo el bruxismo.

Después de las primeras definiciones estáticas de oclusión, fue Lischer⁴⁸ que comenzó por introducir el acto masticatorio como un parámetro más de la oclusión, o sea, añadió el funcionalismo a la referida definición.

Planer⁴⁹ señaló que en la oclusión intervenían, junto a la interdigitación dentaria, la musculatura que la controla y los factores funcionales. Más recientemente se ha asociado la ATM, como un elemento fundamental, al concepto de oclusión.

Actualmente no existe, aún, una definición perfecta y suficientemente amplia que satisfaga y sea aceptada por unanimidad, no existiendo dudas, sin embargo, que la clasificación de Angle permanece como referencia hasta nuestros días.

Edward Angle, al final del siglo XIX, desarrolló el concepto de oclusión en dentición natural. Con la publicación de su clasificación de maloclusión⁵⁰ fue dado un paso muy importante.

Se definieron los grandes tipos de maloclusiones, estableciéndose por primera vez, el concepto de oclusión normal en la dentición natural.

Angle consideró la relación molar como la llave de la oclusión y afirmó que, en el caso de ser la correcta, los dientes, al estar dispuestos según una línea de oclusión curva, parabólica, suave y regular, originarán una oclusión normal.

Se simplificó así el concepto de oclusión normal pasando a considerarse 4 clases en la Clasificación de Angle:

- Oclusión normal
- Maloclusión de clase I
- Maloclusión de clase II
- Maloclusión de clase III

Los individuos de oclusión normal y de clase I de Angle comparten la misma relación molar a pesar de que difieren en el ajuste dental a lo largo de la línea de oclusión. La

maloclusión pasó a encararse, así, como cualquier modificación a las relaciones dentarias preconizadas por Angle.

Con la evolución de los tiempos, y con la aparición de las nuevas tecnologías, quedó claro que una gran parte de las maloclusiones de clase II y III de Angle no son simples cambios de posicionamiento dental, pero si relaciones maxilares alteradas, muchas de ellas con repercusiones graves en la estética facial del paciente.

Moyers, al hablar de una oclusión “normal”, alertaba de que tal término implicaba aceptar la existencia de variaciones en torno a un valor medio. Oclusión “ideal” apuntaría para un concepto hipotético, un objetivo.

Hay una diferencia clínica específica entre “oclusión normal” y “oclusión ideal” a pesar de que, lamentablemente, sean muchas veces confundidas como sinónimos, sobre todo en ortodoncia, con todas las dificultades de comunicación, y hasta de terapéutica, que tal situación acarrea.

Tal como Moyers⁵¹ refiere, es adecuado considerar como normal una boca en que todos los dientes estén presentes y ocluyan de forma sana, estable y agradable, aunque con variaciones en la posición, dentro de los límites normales mensurables. El hecho de que la naturaleza raramente nos brinde la visión de una oclusión perfecta o ideal, no debe sin embargo, alejarnos de la meta que dicho concepto implica, aunque ese modelo sea inalcanzable. Cuando se planea un tratamiento ortodóncico debemos tener en mente una intercuspidación ideal. Eso no impide que el resultado final del tratamiento muchas veces no tenga que ceñirse a una disposición dentaria en los maxilares que, lejos de ser la ideal o hasta normal, se limita a ser estable en la cara de un determinado individuo. La dificultad muchas veces reside en la decisión terapéutica de cómo alcanzar una oclusión aceptable para un esqueleto facial anormal, sin perjudicar la estética facial más allá de lo que la

naturaleza ha creado. “Es imposible, ingenuo y errado intentar conseguir posiciones normales o ideales del diente, en el conjunto claramente anormal de circunstancias, como una displasia esquelética seria”⁵².

Moyers define la mejor oclusión como “aquella que proporciona más fácilmente la homeóstasis funcional continua”. Hay, pues, que considerar la oclusión dental en la definición de las maloclusiones, pero hay también que valorar la relación intermaxilar y sus manifestaciones estéticas.

Al establecer un plan terapéutico para su resolución, el enfoque va dirigido, en la actualidad y según Proffit, al mejor equilibrio posible entre la oclusión, la estética facial y dentaria y a la mejor hipótesis de estabilidad a largo plazo.

Al médico cabe pues el pragmatismo de adaptar sus objetivos, no a la fórmula dictada como normal o ideal, sino a las condiciones que la situación del paciente le impone.

1.2 - DENTICIÓN DECIDUA Y OCLUSIÓN

En los niños el gran objetivo es siempre la preservación de la guía oclusal, manteniéndose así la integridad del arco y de los dientes de la dentición decidua, de modo a que haya una transición progresiva y sana para la dentición permanente⁵³.

En las relaciones oclusales de la dentición decidua se encuentran menos variaciones que en la dentición permanente.

Las relaciones entre las arcadas deciduas a los 3 años, dentro de algunos parámetros enunciados a continuación, nos permiten prever una evolución favorable para una buena oclusión permanente futura⁵⁴:

- Las caras mesiales de los incisivos centrales superiores e inferiores están en contacto entre sí, en la línea media;
- El incisivo central superior ocluye con el inferior y con el tercio mesial del incisivo lateral inferior. Los dientes anteriores inferiores ocluyen con los anterosuperiores por lingual, por encima de los bordes incisales (a pesar de que en edades más avanzadas se pueda considerar normal una oclusión borde a borde);
- El incisivo lateral superior ocluye con los 2/3 distales del incisivo lateral inferior y con gran parte del canino inferior que está mesial a la cúspide;

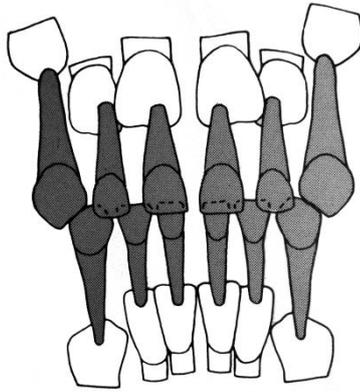


Ilustración 3 - (tomada de Van der Linden)⁵⁵

- El canino superior ocluye con la parte del canino inferior distal a la cúspide y con el 1/3 mesial del primer molar inferior.
- El primer molar superior ocluye con los 2/3 distales del molar inferior y con la parte mesial del 2º molar inferior;
- El segundo molar superior ocluye con la parte restante del 2º molar inferior.

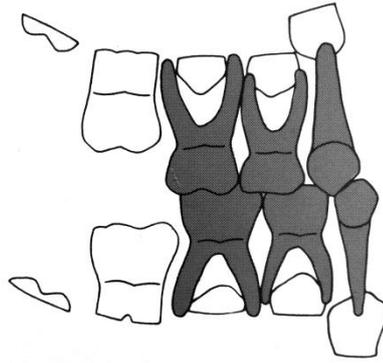


Ilustración 4 - (tomada de Van der Linden)⁵⁵

Regla general los arcos deciduos terminan en un mismo plano, formado por las superficies distales de los segundos molares deciduos. Puede, sin embargo, verse un escalón que será superior o inferior conforme haya un avance del molar superior o del inferior.

En sentido vertical los dientes superiores pueden cubrir la mitad de la corona de los inferiores o hasta pueden cubrirla casi por completo, lo que en edades jóvenes puede considerarse normal en la dentición decidua⁵⁶.

Los incisivos deciduos pueden ser prácticamente perpendiculares al plano oclusal, que será plano tanto en el sentido anteroposterior – curva de Spee –, como en el transversal – curva de Wilson –, dibujándose una curva de arcada de forma semicircular⁵⁷.

En el sentido vestibulo-lingual es normal que las cúspides linguales de los molares superiores ocluyan con el surco anteroposterior que separa las cúspides vestibulares de las linguales de los molares inferiores, siendo también normal existir un cierto grado de resalte o *over-jet* entre los incisivos.

En la dentición decidua la presencia de los espacios entre los incisivos (diastemas interincisivos o diastemas de Bogue) es una señal muy favorable para la futura dentición permanente. Su ausencia es una señal de presunción de futura desarmonía dentomaxilar⁵⁸.

Hay aún otros espacios en las arcadas deciduas, descritos por Baume⁵⁹ y por él denominados “espacios de primate” debido a la semejanza con los antropoides. Se sitúan entre los incisivos laterales y los caninos superiores y entre los caninos y los primeros molares inferiores. La existencia o no de espacios en las arcadas deciduas origina dos tipos de arcadas descritas por Baume⁵⁸.

Ambas son variantes de lo normal, pero en aquellos casos en que los espacios no están presentes hay frecuentemente más anomalías de posición y dirección de los dientes en dentición permanente.

Leighton⁶⁰ observó y analizó este hecho habiendo concluido que, cuando hay apiñamiento de los incisivos deciduos habrá apiñamiento de los incisivos permanentes en el 100% de los casos:

- Cuando no hay apiñamiento entre los incisivos deciduos, pero también no hay espacios, la hipótesis de apiñamiento de los permanentes es del 70%.
- Con espacios hasta 3mm habrá un 50% de hipótesis de apiñamiento en los incisivos permanentes.
- Con espacio entre 3 y 6mm 20%.
- Con espacio superior a 6mm consideraba nula la hipótesis de apiñamiento.

Así, para la mayoría de los autores, a los 3 años tenemos arcadas ovoides con sobremordida más o menos pronunciada, un resalte o *over-jet*, con espacio interdental (Bogue y de Símeo), relación canina de clase I y terminación recta^{61,62}, a pesar de que Foster⁶³ afirme que solamente existe el 1% de niños con arcadas con estas características.

Las arcadas y dentición decidua están, sin embargo, sujetas a grandes alteraciones debido al crecimiento y desarrollo continuo del niño.

Se acepta como normal una sobremordida y un resalte anterior, pero también tiene que aceptarse como normal que, alrededor de los 6 años, se encuentre una oclusión de incisivos borde a borde antes del recambio dentario. No nos podemos olvidar de que los dientes temporales sufren un desgaste cuspeo fisiológico y que, cuando erupcionan los molares permanentes, hay un cierto aumento de la dimensión vertical.

La posición de los dientes en la cavidad oral será la que resulta de todas las fuerzas a que están sujetos por las estructuras que los rodean.

Hay fuerzas musculares antagonistas en el sentido vestibulo-lingual (orbicular de los labios y bucinador por fuera y la lengua por dentro), la presión de los dientes entre sí en sentido mesiodistal, la oclusión con el antagonista y el ligamento periodontal en sentido vertical y todas estas vertientes deberán estar en perfecta armonía⁶⁴.

Una correcta y equilibrada dentición decidua es la base para un futuro desarrollo favorable de una buena dentición permanente. La erupción de los segundos molares deciduos, al completar la dentición decidua, condiciona la zona de erupción de los dientes permanentes.

La posición de su erupción y la relación con el antagonista evaluada por el plano formado por ambas superficies distales – plano terminal – serán un factor de previsión importante de las características de la oclusión en la dentición permanente.

El “plano terminal” puede ser⁶⁵:

1. Nivelado – plano terminal recto en el que las superficies distales de los segundos molares deciduos superior e inferior están en el mismo plano vertical;



Ilustración 5 - ⁶⁶

2. Tipo Escalón Mesial – cuando la superficie distal del molar inferior está situada más hacia mesial que la del superior;



Ilustración 6 - ⁶⁶

3. Tipo Escalón Distal – la superficie distal del molar inferior está más hacia distal que la del superior.

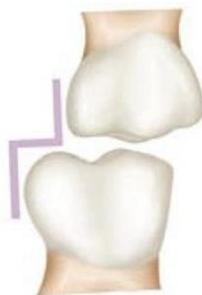


Ilustración 7 - ⁶⁶

Esta clasificación, que hace recordar la de Angle y que, según numerosos autores tiene en su relación de tipo plano terminal recto la mayor prevalencia en niños caucásicos, es importante pues condicionará la erupción de los primeros molares permanentes.

A pesar de que el margen de error es inevitable en todo lo que es desarrollo animal, puede preverse la oclusión de los primeros molares permanentes aún durante la fase de dentición decidua de la siguiente forma:

1. Con un plano terminal recto en dentición decidua es esperada la oclusión borde a borde en los primeros molares permanentes. Caso existan espacios fisiológicos en las arcadas deciduas hay la posibilidad de que este tipo de oclusión inestable evolucione para una clase I de Angle
2. Si está presente un escalón mesial en la dentición decidua, el primer molar permanente puede erupcionar en oclusión clase I o, en el caso que el segundo molar deciduo inferior esté muy mesializado, puede terminar en clase III de Angle
3. Si hay un escalón distal, el primer molar permanente erupcionará definitivamente en clase II de Angle⁶⁵.

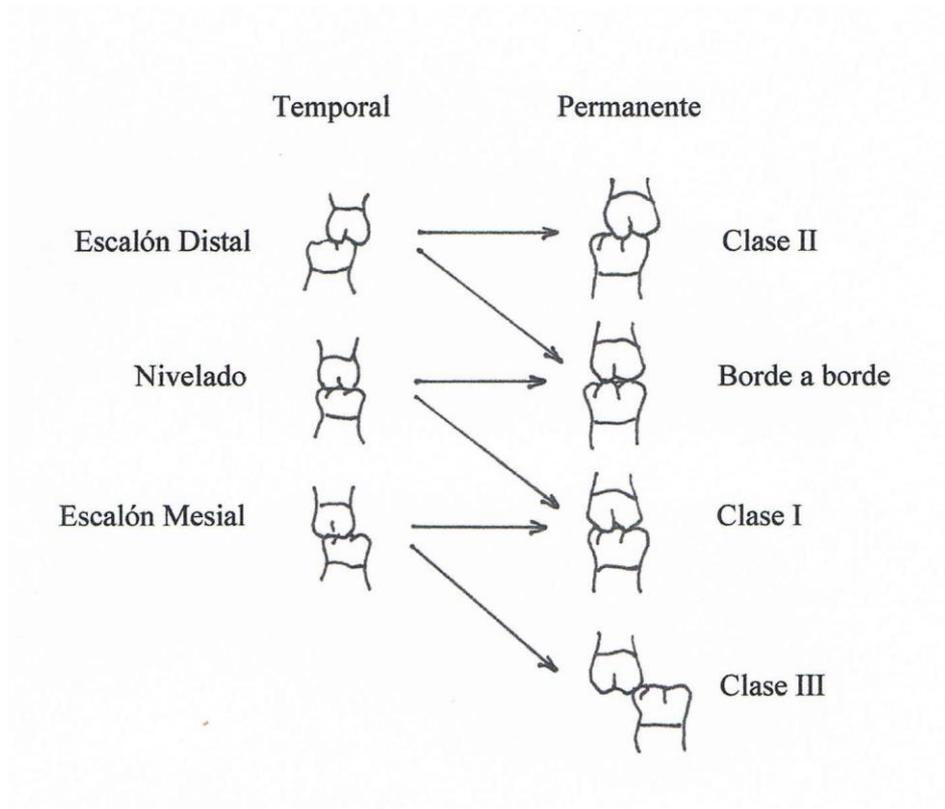


Ilustración 8 - Evolución del plano terminal⁶⁵

La oclusión de los segundos molares deciduos debe ser tomada en cuenta pero no puede ser el único parámetro para poder orientarnos en la previsión de la futura oclusión permanente.

Ya antes se mencionaron los espacios fisiológicos y su importancia. Es obligatorio recordar que el perímetro de ambas arcadas, pero más lo de la arcada inferior, va disminuyendo desde el momento de la erupción del segundo molar deciduo hasta los 6 años, con la erupción del primer molar permanente⁶⁷.

1.3 - EVOLUCIÓN DE LA MALOCLUSIÓN

A pesar de que es difícil tener una información amplia y correcta acerca de las relaciones oclusales de los seres humanos en el pasado (debido al hecho de que la mandíbula se desencaja fácilmente de su posición en el momento del desenterramiento de los esqueletos), los dientes desalineados y apiñados no eran desconocidos algunos siglos atrás siendo, sin embargo, actualmente mejor conocidos.

Las maloclusiones pueden considerarse un problema de salud pública, dada su alta prevalencia, posibilidad de prevención y tratamiento, así como interferencia en la calidad de vida de las personas afectadas⁶⁸.

El hecho de que la maloclusión está presente en la mayoría de la población, no hace que la consideremos normal. Siendo así, hay que estudiarla desde perspectivas distintas:

- ¿Por qué ha aumentado su prevalencia?
- ¿Cuáles son los factores que podemos responsabilizar como etiológicos?
- ¿Por qué es importante corregir la maloclusión?

Según lo referido por Proffit, a lo largo de miles de años se han verificado cambios que afectan a la actual dentición y que incluyen una disminución del tamaño de cada uno de los dientes, disminución de su número y además disminución del tamaño de cada uno de los maxilares.

Es fácil percibir que una disminución del tamaño de la arcada si no se corresponde, con un tamaño pequeño dentario, puede provocar apiñamientos. Ya es menos obvio el motivo porque tan recientemente la prevalencia de ese apiñamiento ha aumentado.

Proffit establece un paralelismo entre las poblaciones agrícolas y sociedades modernas urbanizadas, refiriendo un estudio de Corrucini que demuestra mayores prevalencias de apiñamiento, mordida cruzada posterior y discrepancia dentomaxilar en jóvenes de zonas urbanas comparadas con jóvenes de la zona rural del Punjab en el norte de la India⁵⁰.

También señala posibles relaciones de dietas menos primitivas, luego menos duras desde el punto de vista masticatorio pero, sobre todo, establece la relación inequívoca entre una dieta no correcta y la aparición de la caries dental y enfermedad periodontal que, obviamente, condicionan la oclusión.

No existe un factor etiológico que origine directamente un determinado tipo de maloclusión. Estudios epidemiológicos la señalan como un fenómeno de las “civilizaciones modernas”, sobre todo urbanas, influenciadas por el medio ambiente, dieta blanda e infecciones. Durante el período de crecimiento del niño hay una capacidad adaptativa enorme, que se pierde por completo con el envejecimiento.

La diversidad humana implica aceptar que un mismo factor etiológico actuando en diferentes individuos, o en el mismo individuo pero en momentos distintos, puede provocar consecuencias absolutamente diferentes. El desarrollo individual de cada organismo, cuando es intervenido por determinado factor de desequilibrio, resulta en muchas formas distintas de búsqueda de homeostasia.

Un niño en crecimiento con un parámetro morfológico o dental fuera de lo normal no desarrolla obligatoriamente una maloclusión. La capacidad de adaptación del organismo humano puede “desequilibrar” toda una serie de otros parámetros hasta que el resultado final sea “equilibrado”. Sin embargo, tal como referido anteriormente, no hay una relación clara que pueda establecer la ecuación:

Factor Etiológico X = Maloclusión del tipo Y

Proffit postula que, a pesar de que no es posible identificar la causa específica de la mayor parte de las maloclusiones, existen tres grandes motivos que las justifican: causas específicas, hereditarias e influencias ambientales; mezclándose frecuentemente las dos últimas.

La verdad es que no es posible establecer un único factor. Hay que mirar una maloclusión como un terreno, seguramente intervenido por muchos factores que lo influyen, donde la importancia de cada uno de ellos en el resultado final no es posible determinar con seguridad.

De una forma simplificada y en síntesis: las maloclusiones ligeras de clase I, especialmente mordidas cruzadas no esqueléticas, son frecuentemente resultado de alteraciones en la función.

Las fuerzas de los labios, mejillas, lengua, dedos, etc., pueden causar desalineamientos dentarios y alteraciones en su posicionamiento vertical y horizontal debido a su actuación diaria prolongada, a pesar de su intensidad débil. Alteraciones más graves habitualmente llevan añadidos factores genéticos o de desarrollo.

Proffit refiere que la función alterada ha sido, por norma, asociada a problemas de crecimiento vertical, especialmente de mordida abierta. Su aparición de una forma moderada en niños lleva a esperar, hasta prueba en contrario, un hábito de succión digital. Podrá también estar relacionada con la postura lingual, pero no con su actividad durante la deglución. La excesiva erupción dentaria en los sectores posteriores predispone a la mordida abierta, pero muchas veces es la bajada de la lengua y de la mandíbula que llevan

a la excesiva erupción posterior. Sin embargo, son heredadas las proporciones verticales de los maxilares, así como las proporciones anteroposteriores.

La mordida abierta anterior es mucho más frecuente en personas de raza negra que en personas de raza blanca, así como la mordida cerrada es más frecuente en blancos. Se vuelve razonablemente claro que esta situación refleja más una herencia de un modelo morfológico facial que una mera influencia ambiental.

La postura, así como el conjunto de factores de equilibrio en juego, podrá interaccionar con las proporciones maxilares heredadas y llevar a una mordida abierta o cerrada conforme el individuo.

El hecho de conseguir estabilidad en la corrección de una maloclusión al final del crecimiento, así como en la edad adulta, independientemente de la amplitud de los movimientos dentales realizados, nos lleva a concluir que la maloclusión es un problema del desarrollo.

Moyers la define como una alteración del crecimiento y de la morfología clínicamente significativa, en la que los factores etiológicos contribuyen al desarrollo del proceso aunque no exista una causa específica etiológica.

Harris y Johnson, en un estudio realizado en gemelos, concluyeron que la herencia de las características esqueléticas es alta. La herencia de las características dentales es baja. El factor herencia aumenta con la edad para las características esqueléticas y disminuye para las dentales, volviéndose más obvia la aportación ambiental en las variaciones dentales⁶⁹.

1.4 - CAUSAS DE LA MALOCLUSIÓN

La existencia de apiñamientos dentarios, ó alteraciones orales o faciales, tiene habitualmente una repercusión importante en la autoimagen del individuo, pudiendo crearle dificultades del ámbito psicológico, aunque a veces no estén directamente relacionados con la gravedad de la maloclusión existente⁷⁰.

Tiene también repercusiones directas en su imagen social, que es menos atractiva de lo que sería si tuviese un correcto alineamiento dentario y una sonrisa agradable^{50,71}.

Una buena estética facial y una dentición agradable son factores importantes que, actualmente, contribuyen para el bienestar personal y una buena integración social del individuo. La estética no se resume, sin embargo, a un correcto alineamiento dentario. Ella engloba, además, el equilibrio facial conforme las características raciales y culturales de cada pueblo⁷².

Identificar los factores que, de alguna forma, llevan a alteraciones del modelo “normal”, es el primer paso para que podamos intervenir en la prevención, o en la curación, de muchas de esas alteraciones.

También hay que prestar una atención particular a la definición de lo que es estipulado como “normal”. Hay estudios que alertan del hecho de que, según el grupo racial considerado, existen variaciones importantes en la frecuencia de maloclusiones, así de que existen determinadas características que no pueden ser definidas con claridad si están dentro o fuera de la normalidad^{73,74}.

Por ejemplo, la biprotusión en la raza blanca, una característica no deseable actualmente en nuestra sociedad, es perfectamente aceptada como agradable y estética en muchos grupos de raza negra.

Los estudios epidemiológicos en la raza negra, debido a su relativa escasez, tendrán que ser fomentados para que se obtengan valores y medidas adaptados y no se hagan evaluaciones basadas en tablas estudiadas y elaboradas para caucásicos, teniendo aún que estar atento al hecho de la variabilidad morfológica de cada raza de modo que más que maloclusiones, tendremos que comenzar a aceptar el concepto de disarmonía.

Clasificar todos los posibles factores etiológicos de una maloclusión, es un trabajo que por su magnitud, aún no ha conseguido reunir consenso entre los investigadores. Proffit, refiere a tres grandes grupos como causas de maloclusión:

- Causas específicas.
- Influencias hereditarias.
- Influencias ambientales.

Causas Específicas de la Maloclusión

Pueden surgir disturbios en el desarrollo embriológico debido a que aun no poniendo en peligro la vida del niño, nos conduzca a problemas de maloclusión.

En el nacimiento ya pueden también verificarse serias y graves alteraciones por crecimiento esquelético facial alterado, debidos a malas posiciones intrauterinas muchas veces agravadas por niveles de líquido amniótico deficientes, y que podrán dejar marcas visibles a lo largo de toda la vida.

Durante el parto también podrán existir maniobras más violentas, sobre todo si es necesario recurrir a la utilización de fórceps – a esta práctica se achacaba la falta de crecimiento mandibular. A la luz del conocimiento actual, en que se sabe que el cartílago condilar no es indispensable al crecimiento mandibular, se vuelve más complicado responsabilizar el

trauma condilar en el nacimiento como causa de la ausencia de crecimiento de la mandíbula. Además, la utilización del fórceps está en franco desuso desde hace varias décadas y la prevalencia de la clase II no ha disminuido.

Otra causa específica de maloclusión podrá ser la fractura condilar mandibular, temprana en la infancia, originando una deficiencia mandibular asimétrica. Este tipo de fractura pasa frecuentemente desapercibida y tiende, felizmente, a regenerar de forma favorable. El 75% de estos niños tienen un crecimiento mandibular normal, sin desarrollar maloclusiones futuras que puedan ser imputadas al trauma^{75,76}.

El pronóstico de estas fracturas es tanto mejor cuanto más joven sea el niño, muy probablemente debido al mayor potencial de crecimiento existente.

Además de los disturbios de crecimiento esqueléticos mencionados, Proffit considera aún, en las causas específicas de maloclusión, las disfunciones musculares. Refiere asimetrías faciales inducidas por pérdidas musculares en el útero o en el nacimiento y por contracción muscular excesiva, como en la tortícolis. Apunta aún, en sintonía con Kiliaridis y Thilander⁷⁷, alteraciones faciales en casos de atonía muscular marcada (síndromes de debilidad muscular, distrofias musculares y algunas parálisis cerebrales) resultando en distorsión de las proporciones faciales y mandibulares, erupción excesiva de los dientes posteriores, estrechamiento del arco maxilar y mordida abierta anterior.

La acromegalia y la hipertrofia hemimandibular pueden ser responsables de maloclusiones que podrán necesitar, incluso, de una cirugía de reconstrucción de las alteraciones óseas inducidas.

Muchas de las alteraciones congénitas van acompañadas de trastornos del desarrollo dentario. Tienen una gran importancia, sobre todo en la génesis de la maloclusión de clase I, y son los siguientes:

Falta Congénita de Dientes

Las ausencias congénitas de dientes derivan de trastornos durante los tiempos iniciales de la formación dentaria, de un fallo genético ocasional familiar, o pueden ser la manifestación oral de un síndrome genético (Síndrome de Down, Displasia Ectodérmica, Síndrome de Ellis Van Creveld, Síndrome de Goltz y Síndrome de Williams)^{78,79}.

Las agencias pueden tener diferentes etiologías, principalmente enfermedades maternas con déficit nutricional durante el embarazo, raquitismo, sífilis congénita, radioterapia maxilar, osteomielitis que afecte el germen del diente o, simplemente, lo que parece ser la evolución natural de la especie humana – disminución del número de dientes, acompañado de la disminución del perímetro de la arcada.

Proffit clasifica las agencias en:

- Anodoncia – la forma más grave con ausencia total de dientes.
- Oligodoncia – ausencia congénita de muchos dientes.
- Hipodoncia – ausencia de apenas algunos dientes.

Atendiendo a la fisiología de la formación y erupción dentaria, sabemos que la ausencia, por agnesia, de un diente deciduo en la arcada implica siempre la agnesia del definitivo; pero la presencia de un diente deciduo en la arcada no significa que el diente permanente no esté ausente.

Las anodoncias y las oligodoncias son raras y se asocian, por lo general, a la displasia ectodérmica. Las hipodoncias, que son relativamente comunes, se manifiestan de que falta habitualmente el diente más distal en cada grupo (en los incisivos, el lateral; en los premolares el 2º premolar; en los molares, el 3er molar). El canino raramente está ausente.

Supernumerarios y Dientes Malformados

Alteraciones en el tamaño y forma de los dientes resultan de trastornos durante el estadio de desarrollo de morfodiferenciación. La alteración más común⁸⁰ es la variación en el tamaño, particularmente de los incisivos laterales y premolares superiores.

La normoclusión solamente es posible si los dientes de las arcadas superior e inferior son de tamaños proporcionados entre sí. Los dientes naturales de una persona están, la mayor parte de las veces, bien integrados entre sí, con un Índice de Bolton normal⁸¹. Solamente en el 5% de la población⁸² existen discrepancias de tamaño dentario.

Como responsables por maloclusiones tenemos, además de las variaciones en el tamaño dentario, la existencia de fusiones y geminaciones dentarias (fusión – dientes con cámaras pulpares separadas y unidos por la dentina; geminación – dientes con una misma cámara pulpar) y, aun, la presencia de dientes supernumerarios (dientes que exceden el número previsto), siendo el más frecuente el mesiodens, en la línea media maxilar.

Los dientes supernumerarios pueden aparecer también en diferentes patologías como fisura palatina, síndrome de Hallermann-Streiff, síndrome de Gardner y disostosis cleidocraneana^{78,83}, siendo más frecuentes en dentición permanente.

Representan, con frecuencia, serios obstáculos mecánicos a la erupción dentaria normal, siendo a veces necesario proceder a la extracción y, en algunos casos, hasta la remoción quirúrgica del hueso que los recubre.

Interferencias en la Erupción

Pueden desarrollarse maloclusiones por alteración en los tiempos de erupción dentaria.

- Erupción retardada – interferencia mecánica en la erupción como en los casos, ya antes mencionados, de alteraciones congénitas y existencia de supernumerarios, resultando en retrasos que se manifiestan localmente o que podrán afectar toda la dentición.

Puede haber, aún, una erupción retardada por herencia, enfermedades sistémicas endocrinas (hipovitaminosis D, hipotiroidismo, hipopituitarismo, etc.)⁸⁴, Síndrome de Down, diente deciduo anquilosado, quistes, tumores, traumatismos y destrucciones totales de coronas de dientes deciduos con permanencia de las raíces en la arcada.

-Erupción Ectópica – sobre todo a nivel de los primeros molares maxilares permanentes con imposibilidad de erupción, lesión de la raíz del segundo molar deciduo o, entonces, en caso de que erupcione con un posicionamiento de tal modo mesial, que tenga como consecuencia un apiñamiento de la arcada, a menos que el niño sea tratado.

Pueden existir otras erupciones ectópicas, aunque muy poco frecuentes, como en el caso del segundo premolar inferior que a veces, al erupcionar distalmente, se posiciona en la rama mandibular⁸⁵.

Pérdida Temprana de los Dientes Deciduos

Cuando hay pérdida de un diente deciduo la arcada tiende a contraerse y a cerrarse el espacio.

Se pensaba que tal fenómeno ocurría por la mesialización de los dientes posteriores, debido a las fuerzas de la oclusión. Actualmente se sabe que solamente los molares permanentes

mesializan, y eso debido a su inclinación hacia mesial. La oclusión, al contrario de lo que antes se pensaba, atrasa esa mesialización⁸⁶.

Ante la pérdida de un segundo molar deciduo habrá una mesialización significativa del molar permanente, con apiñamiento en la región posterior de la arcada, siendo, pues, indicada la colocación de un mantenedor de espacio.

Sin embargo, ante la pérdida de un canino o un primer molar deciduo existe, también, una tendencia al cierre del espacio, no por mesialización del molar permanente sino por distalización de los incisivos.

Las fuerzas implicadas en el proceso son, definitivamente, la contracción de las fibras transeptales de la encía y, a pesar de su forma menos consistente, la fuerza muscular de los labios y mejillas⁸⁷.

Situaciones de pérdidas tempranas de dientes deciduos de forma asimétrica llevan a asimetrías con tendencia al apiñamiento y mal alineamiento dentario. Proffit, sin embargo, no las considera como causa mayor de apiñamiento.

Traumatismos Dentales

Cerca de un tercio de los niños con dentición decidua sufren lesiones traumáticas de la región bucal⁸⁸, sobre todo entre los 18 y 30 meses de edad⁸⁹.

Los traumatismos dentales en dientes deciduos son comunes pudiendo provocar problemas de movilidad, necrosis pulpar – con resultado en muchos casos de un flemón dentario o una fístula – pérdida de sustancia ósea o hasta del propio diente, y como consecuencia de ello alteraciones del lenguaje, de la estética e incluso la posibilidad de instauración de hábitos nocivos⁹⁰.

Con el traumatismo el diente deciduo puede sufrir intrusión que, coincidiendo con la fase de desarrollo del germen permanente correspondiente, podrá llevar a alteraciones de la formación de la corona del diente permanente o la dilaceración de la raíz. La lesión del germen aún podrá ser responsable de aparición de quistes o anquilosis del diente definitivo^{90,91}.

En el caso de que el diente deciduo haya sido avulsionado por el trauma podrá haber un movimiento de los dientes adyacentes con pérdida de espacio en la arcada, erupcionando posteriormente el definitivo de forma ectópica⁹².

Frenillos Labiales

Además de que las alteraciones dentarias pueden originar maloclusiones, los frenillos labiales con inserciones anómalas constituyen un factor más que puede estar implicado en su génesis.

El frenillo lingual está constituido por tejido conjuntivo, altamente vascularizado, recubierto por epitelio y con una cantidad variable de tejido fibroso⁹³.

A nivel del maxilar superior su inserción baja en el margen gingival o en la papila puede ocasionar diastemas interincisivos centrales, rotaciones y versiones con desviaciones de la línea media, instaurándose una maloclusión^{92,94,95}, que obliga a veces a una cirugía de corrección después de la evaluación a través del test de isquemia de Graber⁹⁶.

En la mandíbula, alteraciones en el frenillo labial inferior pueden ser responsables de lesiones periodontales con exposición radicular de los incisivos inferiores, que a veces obligan, también, a una cirugía mucogingival de corrección^{95,97}.

Tumores

Los tumores pueden ser responsables por una serie de alteraciones como reabsorciones radiculares prematuras, extracciones dentarias o erupciones ectópicas, sobre todo si son tumores de crecimiento lento como los de células gigantes, ameloblastomas, quistes foliculares, odontomas, etc.

La mayoría de las veces son asintomáticos, se relacionan con un diente específico y el diagnóstico es realizado por la radiología, después de sospecha clínica, en relación con el retraso eruptivo de los incisivos de las arcadas superiores de niños⁹¹.

Atendiendo a que no existe cualquier hipótesis de actuar sobre los factores genéticos de la maloclusión, a pesar de su clara importancia, se detallan algunos de los factores ambientales que influyen también, en la oclusión. Unos tienen una influencia benéfica y otros son francamente negativos, por tanto, unos tendrán que ser estimulados y otros evitados o eliminados, en la medida de lo posible.

Influencias Ambientales

Como elemento altamente favorable, que se debe favorecer, es la lactancia materna. Como hábitos nocivos, capaces de alterar las condiciones de oclusión anteriormente mencionados como deseables, se detalla la succión digital y la respiración bucal con interposición lingual, responsables del desequilibrio de fuerzas a nivel oromaxilofacial y conducentes a la maloclusión.

La existencia de otros pequeños hábitos orales, como por ejemplo la onicofagia, la interposición labial inferior y el bruxismo, a pesar de mencionados, no serán debatidos por su relativa importancia en el desarrollo de maloclusiones futuras.

Lactancia Materna

La lactancia materna siempre ha sido la forma más natural de alimentación de un recién nacido.

Hace años se observó un período de alteración de esta conducta debido a la lactancia artificial, pero actualmente se está intentando de nuevo revertir esta situación. Además de las ventajas a nivel de la salud general, por la transmisión de inmunidad y del equilibrio psicológico del niño, es importante valorar los beneficios de la lactancia materna a nivel oromaxilofacial⁹⁸.

A la hora de ser amamantado, la posición que el niño tiene que adoptar para conseguir alimentarse será avanzando la mandíbula, acanalando la lengua en posición anterior y en contacto con el labio inferior, estimulando el pezón materno con los labios y achatándolo contra la bóveda palatina. Esta manera será muy beneficiosa bajo el punto de vista del desarrollo.

Existe una maduración de la musculatura labial, avance mandibular con disminución del retrognatismo neonatal y estímulo del desarrollo del paladar^{98,99,100,101}.

La OMS y la UNICEF reconocieron las ventajas de la lactancia en su reunión, realizada en Ginebra en 1979, sobre la alimentación del lactante y del niño pequeño, emitiendo una declaración conjunta en que afirman textualmente:

“La lactancia materna forma parte integrante del proceso reproductivo, es la forma natural e ideal de alimentar al lactante, y constituye una base biológica y psicológica única para el desarrollo del niño”¹⁰².

Alimentar a un niño con biberón durante un período prolongado puede acarrear alteraciones desfavorables en el aparato estomatognático, llevando muchos autores a denominar tal situación de “hábito de succión nutricional”, que podrá contribuir para el desarrollo de una maloclusión¹⁰³.

Al contrario de lo que pasa con los niños alimentados por lactancia materna, son niños de musculatura perioral débil, labios hipotónicos y retrusión mandibular, pues no se ven obligados a avanzarla en conjunto con la lengua para conseguir alimentarse.

La lactancia artificial es apuntada como la posible responsable por un hábito de interposición lingual en muchos niños^{104,105,106} que aprenden a utilizar la lengua como forma de disminuir el caudal de leche que son obligados a deglutir, sobre todo cuando las madres tienen tendencia a aumentar los orificios de las tetinas.

Posiciones musculares anómalas originadas por estas situaciones, en caso de que sean mantenidas en el tiempo, podrán ser un factor más de maloclusión. Una alimentación prolongada con biberón podrá estar también relacionada con mordidas abiertas anteriores y aumento del resalte por interposición de la tetina entre los incisivos, y mordidas cruzadas posteriores por desequilibrios entre la musculatura del bucinador y la lengua^{107,108}.

Según algunos autores, la lactancia materna tendría aún la ventaja adicional de evitar la aparición de hábitos parafuncionales como succión digital o el uso de chupete^{109,110}. Estos hábitos pueden, a largo plazo, ser la principal etiología de la mordida abierta¹¹¹ o llevar a otros tipos de maloclusión, además de los ya referidos anteriormente con relación al uso prolongado del biberón, como la vestibulización de los incisivos con aumento del overjet y diastemas interincisivos^{112,113,114}.

El niño alimentado con lactancia materna, al tener una deglución correcta, propicia un buen desarrollo de las vías aéreas superiores¹¹⁵ previniendo una futura respiración bucal. La lactancia materna debe ser fomentada de una forma clara, a pesar de que no esté consensuado su beneficio en relación con la caries dentaria. Hay autores que opinan que aunque no sea determinante, provoca menos caries tempranas en niños que la lactancia con biberón¹¹⁶. Hay otros que consideran que la lactancia materna prolongada no provoca caries^{117,118}. Pero hay también aquellos que la consideran, per se, un factor de riesgo para la caries¹¹⁹.

En un estudio publicado en el año 2006 se afirma que hay un potencial aumento de riesgo de desarrollo de caries si la lactancia materna nocturna se prolonga más allá de los 18 meses de edad y, sobre todo, si la higiene oral de ese niño es deficitaria¹²⁰.

Respiración Bucal

Es la opinión de muchos ortodoncistas que el mayor beneficio que se puede ofrecer a un hijo es una “buena nariz” (entendida como una buena función respiratoria nasal). La respiración determina la vida. Será nuestro primer y último acto. En cualquier organismo todo se adapta para que ella se pueda realizar.

Una respiración oral en vez de nasal, podrá llevar a alteraciones de postura a nivel de la cabeza, de los maxilares y de la lengua, con consecuentes adaptaciones en el equilibrio de las presiones maxilares y dentales y en su forma de crecimiento y desarrollo.

A pesar de que puede ser motivo de discusión: ¿hasta qué punto existe en los humanos una obstrucción nasal completa?, ¿dónde quedan los límites de adaptación fisiológicos?, ¿cuál es exactamente un respirador bucal crónico?, ¿qué alteraciones posturales documentadas

existen?, ¿cuál es la relación exacta con la maloclusión¹²¹?. Existen dos conclusiones opuestas que, según Proffit, dejan entre ellas un amplio campo para la investigación:

- 1- Es altamente probable que la obstrucción nasal total sea la responsable de la alteración del modelo de crecimiento que lleva a la maloclusión en animales de experimentación y en humanos. Individuos con un alto porcentaje de respiración bucal tienen un porcentaje superior de caras alargadas.
- 2- La mayoría de los individuos con un modelo de deformidad de cara alargada no evidencia obstrucción nasal y existe así, seguramente, otro factor etiológico como causa principal de su alteración.

Sin embargo, es obligatorio que se pondere una cuestión: tener un modelo respiratorio nasal normal es deseable, pues es un factor más que, al ser mantenido dentro de la normalidad, participa para impedir la aparición de una maloclusión, de alteraciones faciales y posturales indeseables y de alteraciones orales relacionadas con la sequedad de las mucosas que la respiración bucal implica.

Solucionar un patrón de respiración bucal es complicado, pues la simple resolución de una eventual obstrucción mecánica no cambia un hábito instaurado. Obliga a una actitud terapéutica de enfoque multidisciplinario que podrá hacer necesaria la integración de medidas médicas, ortodóncicas, periodontales y logopédicas^{122,123}.

Succión Digital

Hay unanimidad entre los autores de que la succión digital es un hábito con enormes repercusiones malformativas a nivel del aparato estomatognático.

No es posible, sin embargo, establecer una correlación directa absoluta: Succión digital en la infancia => Maloclusión. Sin embargo, Proffit refiere que la succión digital mantenida a largo plazo puede llevar a una maloclusión con mordida abierta anterior.

En términos generales, considera que si el hábito es abandonado durante los primeros años de dentición decidua tendrá poco o ningún efecto a largo plazo. Sin embargo, si persiste más allá del inicio de la erupción de los dientes definitivos, de forma relativamente constante a lo largo del día, podrá llevar a varias alteraciones, principalmente en el posicionamiento de los incisivos superiores e inferiores y en el equilibrio vertical de los dientes posteriores. El hecho de existir un alejamiento de los maxilares, de forma a que puedan albergar a la lengua entre ellos, permitirá un aumento de la erupción de los dientes posteriores que repercute, a nivel anterior, según el modelo: 1mm de alejamiento posterior abre la mordida en 2 mm anteriormente¹²⁴.

El hábito de succión digital debería, por lo tanto, ser erradicado antes del inicio de la dentición permanente, si no hay abandono espontáneo de ello, lo que suele pasar habitualmente entre los 4 y los 5 años de vida. Traisman¹²⁵ y Lewis¹²⁶ refieren que el hábito se pierde cerca de los 4 años, mientras otros autores señalan un final más temprano¹²⁷.

En nuestra opinión el proceso deberá contar siempre con el apoyo de los padres, pues hay el riesgo de que al forzar al niño a interrumpirlo demasiado temprano, puede crear el efecto contrario, esto es que el niño prolongue nuevamente el chupeteo del dedo.

La succión digital tiene siempre un componente psicológico importante y parece también estar relacionado con el número de miembros de la familia y el orden cronológico que ocupe el niño. Cuanto más joven es en la jerarquía, mayor la frecuencia de succión¹²⁸, teniendo este hábito un peso menor entre los hijos únicos¹¹⁴.

El número de dedos y la posición de ellos en la boca durante la succión tienen repercusiones diferentes, pero no se profundiza aquí esa cuestión y por eso se limita el tema a la succión digital de una forma general.

1.5 - PREVENCIÓN DE LA MALOCLUSIÓN

Las maloclusiones, así como la caries y la enfermedad periodontal, son una alteración muy frecuente del aparato estomatognático y, a pesar de que no se pueda hacer prevención en las de origen genética, sí podemos minimizar sus efectos^{129,130}.

Elas pueden ser consideradas un problema de Salud Pública dada su elevada prevalencia y grado de interferencia en la calidad de vida de los individuos afectados, posibilidades de prevención y tratamiento⁶⁸.

La prevención deberá iniciarse, preferentemente, antes de que se manifiesten señales clínicas, teniendo en cuenta los factores etiopatogénicos y los modelos considerados normales.

Según Leavell y Clark podemos hablar de 3 niveles de prevención – primaria, secundaria y terciaria. Teniendo en cuenta la adaptación de Travesi y Rioboo¹²⁹ podemos hablar de cinco niveles de prevención de las maloclusiones:

- Primer Nivel de Prevención: Promoción de la Salud

Genética, nutrición, educación del paciente, especial atención a la mujer gestante.

- Segundo Nivel de Prevención: Protección Específica

Prevención de la caries dental, mantenimiento del espacio, prevención y corrección de hábitos así como educación de los padres e hijos.

- Tercer Nivel de Prevención: Diagnóstico y Tratamiento Precoz

Técnicas de ortodoncia interceptiva, extracciones seriadas, extracciones de dientes retenidos y eliminación de interferencias.

- Cuarto Nivel de Prevención: Limitación del Daño

Tratamiento ortodóncico y/o quirúrgico

- Quinto Nivel de Prevención: Rehabilitación

En él intervienen ortodoncistas, cirujanos maxilofaciales, cirujanos plásticos, protesistas, logopedas y psicoterapeutas.

Este trabajo se limitará a abordar algunos puntos de forma más detallada y que no irán más allá de los 2 primeros niveles de prevención de los cinco mencionados.

Primer Nivel de Prevención – Promoción de la Salud

La formación del aparato estomatognático del feto comienza muy temprano, cerca de la 5ª semana de vida intrauterina^{131,132}.

Después del nacimiento, durante los 3 primeros años de vida, el complejo craneofacial tiene un gran desarrollo con un crecimiento hacia abajo y hacia adelante proyectando las arcadas dentarias en esa dirección – Proffit lo describe como “*out from under the cranium*”¹³³ –, sufriendo, entonces la cara numerosas alteraciones hasta llegar a la edad adulta.

El tiempo de inicio de las erupciones dentarias sufrirá también algunas influencias determinadas por la herencia, dependiendo de la genética y de la raza de los padres, así como del estado nutricional, sobre todo de la madre, y aun ceñido a las condiciones ambientales y climáticas⁹¹.

Se puede actuar precozmente en las maloclusiones adquiridas¹³⁴, pero hoy por hoy apenas si se puede actuar sobre los factores genéticos que las determinaron. Ellos serán los responsables del modelo facial y toda la formación estructural del individuo.

La embarazada es el primer nivel de una cadena que va a mantenerse a lo largo de toda la vida con relación a su hijo. Teniendo en cuenta que la educación sobre cuestiones de salud es crucial hay que comenzarla entonces desde ese momento. Además de adecuado, es el período de mayor apertura y motivación de las madres para aceptar e integrar nuevos conocimientos que puedan beneficiar a la futura salud de sus hijos^{135,136}.

Es el momento de fomentar la lactancia materna, de enseñar a las madres como el uso prolongado del chupete o la succión del dedo pueden llegar a ser perjudiciales en el desarrollo futuro del niño. Es el momento ideal para enseñarles que mantener una lactancia materna hasta los dos años, y posteriormente con los alimentos sólidos o, al menos, una lactancia materna exclusiva hasta los seis meses, según lo recomendado por la OMS, es una actitud importante para reducir el número de infecciones infantiles^{137,138,139}. Es también el momento crucial de alertar a las madres de la problemática de la caries dental desde el momento en que el niño tenga dientes erupcionados, aunque se mantenga la lactancia materna¹⁴⁰.

Ciertamente, se conseguirán así buenos resultados en la prevención de las enfermedades orales y se podrá cambiar el paradigma de “tratar la enfermedad” para “mantener la salud” con grandes ventajas, incluso económicas. Araújo (1994) afirma que los hábitos de la

madre son la principal fuente de información del hijo y que los primeros hábitos de salud oral comienzan en el útero¹⁴¹.

El embarazo deberá ser deseado y vigilado desde el punto de vista médico. Todas las patologías infecciosas deberán ser controladas y tratadas, teniendo siempre en cuenta que hay que tener un cuidado especial en las terapéuticas instituidas y especialmente no olvidar nunca la relación tetraciclinas-amelogenesis imperfecta, cortisona – fisura palatina.

Es importante que haya una alimentación equilibrada, no consumir tóxicos y usar ropa adecuada a la embarazada. En el momento del parto no deberán ser realizadas maniobras violentas que puedan originar alguna lesión de la ATM, del nervio facial o hasta causar parálisis cerebral¹²⁹. Todos estos factores tendrán que ser cuidadosamente observados si queremos permitir que el niño tenga un buen desarrollo general y oromaxilofacial futuros.

La salud oral de la madre tiene, también, una importancia relevante, una vez que hay estudios realizados que comprueban que cuanto mayor es el número de Streptococcus en la saliva materna, mayor será la contaminación en el niño, aumentando el riesgo de caries dentaria^{142,143,144,145}.

Hay estudios que señalan la existencia de un periodo que funciona como una discreta “ventana de inoculación” de Streptococcus mutans en la boca del niño, alrededor de los 2 años de edad¹⁴⁶.

Además, hay todo un conjunto de actitudes en la conducta personal de las madres, que puede tener un impacto importante en el índice de caries dentaria de sus hijos. Cambios en la higiene oral, en la dieta, el uso de flúor tópico en la madre, la eliminación de las caries existentes, la educación hacia no-intercambiar objetos como cucharas, tazas, chupetes

limpiados con la saliva de la madre, etc. La utilización de chicles de xilitol por las madres, son importantes para la protección del niño^{147,148,149}.

Las actitudes de la madre y los hábitos que inculca al niño en el ámbito de la salud oral son también cruciales. Es importante la conducta que la madre trasmite a su niño, pues si ella es consciente y cuidadosa, se logrará el control de la caries^{150,151}.

A nivel dentario el metabolismo intrauterino normal protege la formación de los tejidos duros dentarios, lo que favorece una menor frecuencia de defectos adamantinos en algunos dientes de calcificación prenatal. Cronológicamente, la calcificación comienza en los incisivos centrales deciduos en la 14ª semana de vida intrauterina.

En el momento del nacimiento la mayoría de las coronas están ya calcificadas y a los 6 meses, es cuando erupcionan los incisivos⁹¹.

Si hay un embarazo desequilibrado puede, a nivel de la dentición decidua, dejar señales visibles, lo mismo pasa en la dentición permanente por desequilibrios a lo largo del crecimiento y desarrollo del niño.

La calcificación de la dentición permanente comienza en el nacimiento, con la calcificación del 1er molar definitivo seguida, algunos meses después, de la de los incisivos centrales, laterales mandibulares y caninos. Cerca del final del 1er año de edad del niño comienzan las calcificaciones de los incisivos laterales superiores y de los primeros y segundos premolares.

Los defectos de calcificación del 2º año de vida postnatal repercutirán en exclusivo en los incisivos laterales superiores y en los premolares quedando los restantes dientes inalterados.

Con las erupciones de los primeros dientes definitivos, entre los 5 y los 7 años de edad, está completa la calcificación de todas las coronas permanentes excepto la de los molares, en el caso de que estén presentes⁹¹.

La promoción de la salud comienza, así, con la motivación de los padres, en la fase de embarazo de la futura madre.

La salud de un individuo, o sea, su bienestar físico, psicológico y social descrito por la OMS, comienza en la gestación. También en esta fase se inicia la prevención en ortodoncia, ya que es el bienestar físico y psicológico de la madre el que va a permitir un buen crecimiento y desarrollo del niño.

La motivación y la educación de los padres para la promoción de la salud tienen como consecuencia habitual una buena educación de los hijos, dentro de la misma línea de conducta.

En Guinea-Bissau, como ya se ha referido, toda esta cadena de actuaciones para la promoción de la Salud, desafortunadamente, no existe. Al no haber condiciones adecuadas de alimentación, alcantarillado, suministro de agua de calidad, seguimiento médico adecuado de la embarazada, buenas condiciones de parto, se compromete desde el inicio, la vida del recién nacido.

Habiendo aún, como hemos referido anteriormente, una tasa del 21,4% de lactancia materna exclusiva entre los 0 y los 3 meses y un 16,1% de los 3 a los 6 meses, no se cumplen las reglas preconizadas por la OMS de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, con el aumento inherente de la morbilidad y mortalidad infantil.

Tasas altas de lactancia materna a los 12-15 meses (92,8% de los niños) y a los 20-23 meses (61,4%) es una forma de intentar suplir carencias alimentarias importantes, con todas las repercusiones inevitables en la salud infantil.

Segundo Nivel de Prevención – Protección Específica

Como refiere la OMS, las interrelaciones entre Salud, en el sentido más amplio, y Salud Oral están comprobadas por la evidencia¹⁵².

La salud oral significa salud a nivel de todo el complejo craneofacial y no solamente a nivel dentario. Esta aseveración, sin embargo, no disminuye la relevancia debida a las dos enfermedades orales más prevalentes a nivel mundial – caries dental y enfermedad periodontal.

Aunque puedan ser prevenidas y controladas de forma eficaz, a través de esfuerzos concertados a nivel de la comunidad, profesionales y de acciones individuales, ellas continúan representando el gran peso que recae directamente en la Salud Oral y las responsables de una gran morbilidad.

Tienen repercusiones en todas las edades, aunque la caries, cuando se trata de niños, alcanza aún proporciones más dramáticas.

La OMS¹⁵², en su meta de creación de poblaciones y comunidades saludables, apunta cuatro direcciones estratégicas globales en las que el objetivo de actuación será:

- 1. Reducir el peso de la enfermedad oral y de la incapacidad, especialmente en las poblaciones pobres y marginadas.*
- 2. Promover estilos de vida sanos y reducir los factores de riesgo para la Salud Oral que proceden de causas ambientales, económicas, sociales y de comportamiento.*

3. *Desarrollar sistemas de Salud Oral que, de forma equitativa, mejoren la situación de la Salud Oral, respondan a los anhelos legítimos de las poblaciones y sean financieramente justos.*
4. *Estructurar políticas de Salud Oral, basadas en la integración de la Salud Oral en programas de salud comunitaria, nacionales, y promoverla como una vertiente efectiva para una política de desarrollo de la sociedad.*

La Salud del individuo, o de una población, depende de factores demográficos, sociales, ambientales, estructurales y, también, psicológicos.

Bonecker¹⁵³ refiere una mayor predisposición de las mujeres para la adopción de actitudes correctas de modo de vida, con el objetivo de alcanzar un mejor nivel de salud, así como medidas de higiene oral más adecuadas.

Abegg, en Brasil¹⁵⁴ y Todd y Lader¹⁵⁵, en Inglaterra, concluyeron de sus observaciones, que los individuos con niveles socio-económicos más altos tienden a tener hábitos de higiene oral más adecuados, y realizan con mayor frecuencia el cepillado y el uso del hilo dental.

Con respecto a los niños, todas las medidas que puedan ser tomadas para prevenir alteraciones del crecimiento óseo, alteraciones dentarias, de tamaño y de relacionamiento de las arcadas, deben ser realizadas. Se dará, así, una atención particular al mantenimiento del espacio en las arcadas dentarias, a la cronología correcta de las erupciones dentarias, a la evaluación de cualquier alteración de forma, tamaño o número de dientes y a la inserción adecuada de los frenillos.

También en este sentido se fomentará la lactancia materna y se intentará proporcionar al niño las condiciones necesarias para una respiración nasal saludable y deglución correcta.

Los hábitos orales se definen como actividades repetitivas, no funcionales⁹⁰, que resultan de contracciones musculares aprendidas, de naturaleza compleja¹⁵⁶, que se hacen constantes e inconscientes debido al automatismo adquirido¹⁵⁷, asociadas al uso del chupete o a la succión digital.

Hay autores que defienden que los hábitos de succión sufren un aumento en períodos de ansiedad del niño, como ejemplo, el nacimiento de un hermano, o el inicio del año escolar^{158,159}.

El uso de chupete, según Escobar⁹⁰, es más común en los países industrializados y también más frecuente en niños que no tengan hermanos, hijos de madres mayores y con un nivel de educación más alto.

La persistencia en el uso de chupete hasta edades más tardías está, según varios autores^{160,161,162}, relacionada con disturbios afectivos y de comportamiento¹⁶³ habiendo, sin embargo, según Peterson¹⁶⁰, una disminución en el porcentaje de niños que lo utilizan a partir de los cuatro años.

Teniendo en cuenta que el mantenimiento de estos hábitos, como hemos referido anteriormente, puede tener considerables efectos nocivos a nivel de la dentición permanente, del crecimiento óseo^{129,164} y de la incompetencia labial^{159,165,166,167,168}, si son prolongados en el tiempo, es obligatorio solucionar este problema.

Todavía en el ámbito de prevención de las maloclusiones, se prestará atención a los hábitos posturales del niño una vez que presiones anormales, mantenidas, puedan originar alteraciones en la forma de las arcadas dentarias. Uno de los hábitos consiste en apoyar la cara sobre la mano durante el sueño. Otro, es el apoyo de la mano cerrada en la cara,

ejerciendo presión sobre los dientes maxilares, lo que puede provocar una mordida cruzada posterior sin desvío de la línea media¹⁵⁹.

Tercer Nivel de Prevención – Diagnóstico y Tratamiento Precoz

Foster destaca que al evaluar la oclusión con respecto a la salud se puede, por un lado, decidir sobre la necesidad de tratamiento y sus prioridades y, por otro, obtener la información necesaria para planear y recoger los recursos necesarios para el tratamiento ortodóncico¹⁶⁹.

El diagnóstico precoz con la adopción de las medidas preventivas adecuadas puede evitar el desarrollo de una maloclusión grave en la dentición permanente.

Cuando en la dentición decidua se esboza, o se manifiesta, una maloclusión se podrá prever, con frecuencia, la probabilidad de un agravamiento de la situación en la dentición permanente. En dichas circunstancias debemos tratarla de una forma interceptiva.

Según el diagnóstico se puede, por ejemplo, en los casos de mordidas cruzadas posteriores, recurrir a desgastes selectivos, para eliminar interferencias¹⁷⁰ o llegar a usar aparatología removible simple con tornillo, de acuerdo con la necesidad.

Podrá ser necesario recurrir a extracciones seriadas de deciduos o permanentes, debido a la existencia de apiñamientos graves, tomando una atención particular al mantenimiento del equilibrio de las líneas medias¹⁷¹.

En caso de dientes supernumerarios o no erupcionados se podrán realizar extracciones recurriendo a una aparatología fija o removible para conseguir una buena oclusión y, aún, en caso de detección precoz de alteraciones de crecimiento o desarrollo óseo, se podrán

utilizar aparatos interceptivos, fijos o removibles, para frenar las alteraciones y los posibles hábitos nocivos asociados a ellas.

Este tratamiento precoz depende fundamentalmente de los conocimientos del pediatra, del odontopediatra, del odontólogo generalista y, también, de la colaboración y motivación de los padres y del niño^{172,173}.

Cuarto Nivel de Prevención – Limitación del daño

Cuando, por distintas razones, el diagnóstico de una maloclusión sólo es realizado en la fase de dentición mixta tardía o en la permanente, hay que limitar las alteraciones con vista a la recuperación del equilibrio morfofuncional de la oclusión, recurriendo a la técnica más adecuada, sea la ortodóncica y/o la quirúrgica.

El plan de tratamiento que será adoptado dependerá, además de un correcto diagnóstico de la maloclusión, de las necesidades funcionales y de los intereses estéticos del paciente, pues, más que un buen alineamiento dentario, la satisfacción psíquica y social del paciente es decisiva.

Quinto Nivel de Prevención – Rehabilitación

En este nivel hay que recurrir a un equipo multidisciplinar – ortodoncistas, implantólogos, especialistas en prótesis fija y removable, cirujanos maxilofaciales, cirujanos plásticos, logopedas y psicólogos – pues es la única forma de conseguir una correcta recuperación global del individuo.

Tal como hemos referido anteriormente, a pesar de que ésta sea la meta a alcanzar, hay conciencia de las limitaciones de la salud oral y de los niveles de prevención a que es posible acceder en un país como Guinea-Bissau.

1.6 - CARIES DENTARIA

La existencia de caries es un factor importante de desequilibrio en la dentición decidua, así como en su transición a la permanente.

Una de las cuestiones que se coloca naturalmente en estas circunstancias es: ¿Cuál es el impacto que dicha condición clínica tiene en los niños y en sus respectivas familias?

Según M. Gussy, “El impacto percibido incluye, principalmente, el dolor y la molestia (pudiendo, sin embargo, llegar a una situación grave de infección con riesgo de vida), pero también la probabilidad de complicaciones dentales y ortodóncicas futuras, nutrición perjudicada, alteraciones del aprendizaje y de la concentración, alteraciones del habla, baja autoestima del niño y sentimientos de culpa y vergüenza de las madres, problemas familiares relacionados con disminución de las horas de sueño, así como con los gastos económicos necesarios para solucionar tales situaciones”¹⁷⁴.

La caries dental tiene efectivamente un impacto serio en el bienestar del niño, verificándose cambios evidentes de comportamiento antes y después de realizados los tratamientos dentales a nivel del dolor relatado, de las preferencias alimentarias, de las cantidades ingeridas, así como de los patrones de sueño¹⁷⁵.

Los niños con caries no tratadas también pueden sufrir repercusiones a nivel de su salud general.

Debido al dolor, tienen dificultad al alimentarse y por ello reducen la ingesta de alimentos. Eso resulta, con alguna frecuencia, en un percentil de peso más bajo que el de los niños de la misma edad sin caries, pero de lo cual recuperan fácilmente tras el tratamiento dental. El dolor persistente es el responsable de la irritabilidad y las modificaciones del sueño que, en un niño, pueden originar modificaciones en la producción de glucocorticoides e interferir en el crecimiento.

Caries no tratadas, con inflamación de la pulpa dental y abscesos dentales crónicos, también pueden afectar al crecimiento del niño debido a la inflamación crónica con modificaciones en los circuitos metabólicos. Se originan situaciones de anemia crónica debido a la disminución de la producción de glóbulos rojos en la médula ósea, por acción de las citoquinas que pueden inhibir la eritropoyesis¹⁷⁶.

Como consecuencia de la existencia de caries es también frecuente que surjan alteraciones en la secuencia más habitual de erupción de los dientes definitivos, pudiendo originarse futuras complicaciones por alteración del espacio disponible para el correcto alineamiento dentario en las arcadas¹⁷⁷.

La caries es uno de los problemas más difundidos de salud en todo el mundo, con enormes repercusiones a nivel de calidad de vida de los individuos.

Sus mecanismos biológicos y factores de riesgo están relativamente bien identificados en la actualidad. La frecuencia y duración de la exposición al azúcar, la edad en que la cavidad oral es colonizada por las bacterias cariogénicas, el nivel de exposición al flúor y aun la calidad del esmalte dentario, son factores que influyen la susceptibilidad al desarrollo de caries dental¹⁷⁸.

En su desarrollo existe también un importante papel desempeñado por factores ambientales y de comportamiento social, relacionándose con condiciones de vida deficitarias y un bajo nivel económico y cultural¹⁵².

Estilos de vida no sanos, deficiencias nutricionales, dietas incorrectas con altos niveles de consumo de azúcar y bebidas azucaradas sin que los niveles de flúor sean los adecuados^{179,180}, bajo nivel de educación, falta de hábitos de buena higiene oral, agua sin calidad y dificultades de acceso a cuidados médicos orales preventivos o primarios, potencian aun más su propagación¹⁸¹.

Aunque la caries dental en los países industrializados hoy en día afecta entre un 60-90% de los niños en edad escolar y a la gran mayoría de los adultos, esta ha sufrido una disminución importante.

Entre los distintos factores implicados, algunos de ellos sujetos a controversia, todos los especialistas están de acuerdo que el uso diario y regular de pasta dentífrica fluorada es de indiscutible valor positivo^{182,183}.

Sin embargo, el uso de flúor tiene como efecto secundario la fluorosis, incluso cuando usado en cantidades reducidas, lo que dificulta la definición de una “ventana terapéutica” eficaz en la prevención de la caries, pero sin causar efectos secundarios.

Establecer la cantidad de flúor ideal que se debe añadir al agua para beber es difícil, una vez que ella puede variar con las condiciones climáticas, el estado nutricional, factores metabólicos y fisiológicos individuales y la existencia de otras fuentes de exposición al flúor¹⁸⁴.

El efecto preventivo del flúor con relación a la caries, descrito por Dean entre 1930 y 1940, establecía una relación inversa entre la alta concentración de flúor en el agua potable y la baja prevalencia y extensión de la caries, aunque con alta prevalencia de fluorosis.

Al bajar la fluoración del agua sería de esperar un aumento de la prevalencia de la caries. Sin embargo, al contrario de lo esperado, Künzel en 2000¹⁸⁵ refiere una bajada significativa de la prevalencia de la caries en Alemania del Este tras el fin de la fluoración del agua.

El índice medio de **CAOD**, a los 12 años, de las 4 ciudades de Alemania del Este donde se realizó el estudio, mostró ser el más bajo de los últimos 40 años (antes de 2000). Sin embargo, una vez que al mismo tiempo se refieren mejoras en el ámbito de la higiene oral y una mayor disponibilidad en el acceso a medidas preventivas (sal fluorada, pasta dentífrica fluorada, sellantes de fisuras, etc.), resulta poco claro este patrón, siendo importante estar atento a nuevos estudios para evaluar la evolución de la caries en estas ciudades en las que el agua estaba fluorada.

La decadencia de la prevalencia de la caries que se ha verificado alcanza, sin embargo, su límite cuando existen niveles de prevalencia bajos o muy bajos.

Los niños con un nivel socioeconómico bajo y los niños inmigrantes provenientes de fuera de Europa Occidental tienen habitualmente una tasa de prevalencia de caries más alta de la de los niños provenientes del propio país, llevando a un aumento de la tasa de prevalencia general y volviendo pertinentes e indispensables los estudios epidemiológicos sobre Caries, en el ámbito de la Salud Pública^{186,183}.

Los estudios epidemiológicos también revelan su importancia porque permiten establecer planes de prevención juiciosos y bien adaptados a la realidad única de cada país.

La factura a pagar por la resolución de las etapas finales de la enfermedad crónica de la caries es de tal modo alta, que se vuelve insostenible para el sistema de Salud Nacional de los países industrializados, así como para la mayoría de su población cada vez más empobrecida.

Si para los países industrializados la prevención es la única salida aceptable, para los países en desarrollo, es según mi opinión, la única salida posible¹⁸⁷.

En 2006, el Dr. James Crall en su publicación “Rethinking Prevention”¹⁸⁸ afirmó que “los niveles de caries en niños en edad preescolar ya no se encuentran en fase de disminución, habiendo de alguna forma aumentado en los estratos de bajo nivel económico”.

Esa es, también, la información publicada por el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) 1988-1994 y el NHANES 1999-2004, que refieren una mejora de la salud oral de la mayoría de los Americanos, excepto los niños entre los 2 y 5 años de edad en que la caries en la dentición decidua aumentó¹⁸⁹.

Siendo la caries dental una enfermedad crónica compleja que sigue siendo la de mayor prevalencia en la infancia¹⁹⁰, sus efectos nocivos pueden ser mejor mitigados, recurriendo al uso constante y adecuado de medidas de protección basadas en el riesgo.

En el continente americano el porcentaje de caries es alto, 5 veces más común que el asma en los niños¹⁹¹, con un **CAOD** de 3,0. En Europa el índice es de 2,6 y en los países africanos el nivel **CAOD** es de 1,7^{152,192}.

En España se han realizado varios estudios epidemiológicos bucodentales siguiendo los criterios de la OMS y se verificó que, en el grupo etario de los 12 años, el **CAOD**, inicialmente registrado en 1983 de 4,2, ha disminuido para 3,5 en 1987, para 2,32 en 1993 y para 1,12 en la encuesta del 2000¹⁹³.

A pesar de no haber dudas de la tendencia de disminución del valor del **CAOD**, hoy día los autores se cuestionan si, en el estudio de la OMS de 1983, su valor no habría sido un poco sobreestimado.

En el estudio realizado en 2005, también de acuerdo a todas las recomendaciones de la OMS, se examinaron las cohortes de 5-6 años, de 12 años y de 15 años, registrándose edad, sexo, localización geográfica, nivel social y país de nacimiento y anotando como se interrelacionan varios parámetros, entre ellos la caries dental (temporal y permanente).

Se verificó que la prevalencia de caries era, en el grupo de 5-6 años del 36,3%, en el de 12 años del 47,2% y en el de 15 años del 60,7%.

El **cod** para los niños de cohorte 5-6 años, en dentición temporal, era de 1,23.

El **CAOD** a los 12 años era de 1,33 lo que, en base a la clasificación de la OMS, era un nivel bajo.

El **CAOD** a los 15 años ascendía a 2,18.

En dentición permanente, el porcentaje de sujetos libres de caries (**CAOD=0**) era del 96,5% a los 5-6 años, del 52,8% a los 12 años, y del 39,3% a los 15 años.

En esta Encuesta de Salud Oral en España 2005¹⁹³, hay una significación estadística a los 12 años, donde se observa un efecto del nivel social en relación con la prevalencia de caries activas: el 14,7% de prevalencia de caries en el nivel social alto; el 34,7% en el nivel medio; y el 29,2% en el nivel bajo.

Con respecto a la prevalencia de caries en dentición temporal, las cifras en el grupo 5-6 años se aproximan en las tres encuestas estudiadas: 1993 – 38%; 2000 – 33%; 2005 – 36%.

Las cifras en los 12 y 15 años eran también semejantes en las encuestas de 2000 y 2005.

En dentición permanente se produjo una disminución importante en la prevalencia de caries, pasando del 68% en 1993 al 43% en el año 2000. En el 2005 la cifra estaba estabilizada en torno al 47% en el grupo de 12 años, con una situación muy similar para el grupo de 15 años.

El **cod** y **CAOD** a los 5-6 años no presentaban diferencias significativas entre el año 1993 y el 2005.

A los 12 años era de 1,33, que correspondía a un nivel bajo de caries según los criterios de la OMS, mientras que en 2000 era de 1,12, considerado como un nivel de caries muy bajo.

Se verificó una disminución de los índices de caries de 1993-2000 y una estabilización del 2000-2005.

En 1981, la OMS había declarado como objetivo para el año 2000 que el **CAOD** a los 12 años no excediera de 3 en ningún país.

En 20 años el 70% de los países ya habían logrado ese objetivo, incluida España. Pero el problema es que la distribución de la caries es asimétrica. Determinar un **CAOD** medio puede falsear los datos de una realidad distinta y por eso se trazó, como nuevo objetivo de salud para el 2015, un **SIC** inferior a 3 en el grupo de 12 años, como forma de poder identificar los grupos de mayor riesgo de caries¹⁹³.

En lo que respecta a edades preescolares, los estudios epidemiológicos realizados y publicados en Europa son pocos. Según los autores de la Encuesta de Salud Oral de Preescolares en España 2007¹⁹⁴, los trabajos publicados se pueden resumir de siguiente forma:

“La caries en dentición temporal, a diferencia de lo ocurrido en la dentición permanente, no ha disminuido. Se encuentra en niveles estables aunque en algunos países se asiste a un repunte de patología.

- entre el 5-11% de los preescolares deben de ser considerados de alto riesgo de caries al presentar gran número de lesiones y acumular cerca del 50-60% del total de caries del grupo.

- los índices de restauración en dentición temporal son muy bajos y reflejan la baja prioridad que se le da a los procesos de caries en dentición decidua.

- en todos los estudios se asiste a una fuerte asociación entre nivel socioeconómico y caries (tanto en la prevalencia como en la severidad del índice).

- en los países industrializados, los preescolares inmigrantes presentan peores niveles de salud oral que sus homónimos no inmigrantes.

- los índices de caries en dentición temporal se multiplican hasta 2.5 veces al pasar de los 3 a los 5 años de edad.

En este estudio español del 2007, realizado con niños de 3 y 4 años, se verificó que a los 3 años había una prevalencia de caries del 17,4% con un **cod** de 0,52 y a los 4 años una prevalencia del 26,2% con un **cod** de 0,76.

Al evaluar la prevalencia de caries en función del sexo, nivel social, situación geográfica y país de origen se verificó que:

A los 3 años – había una relación entre la caries y el nivel social. Los niños tenían una prevalencia de caries más elevada en los niveles sociales más bajos (6,3% – nivel alto; 10,4% – nivel medio; 25,2% – nivel bajo).

La prevalencia de caries se relacionaba, también, con el país de origen (14,3% – españoles; 37% – origen extranjera).

A los 4 años – además de la relación confirmada de estos parámetros, se añadía la relación entre sexo y prevalencia de caries (30,6% – sexo masculino; 21,5% – sexo femenino).

La prevalencia de caries en dentición temporal suele duplicarse al pasar de los 3 a los 5 años. En España pasaba del 17,4% a los 3 años al 36,3% a los 5-6 años.

El **cod** seguía el mismo patrón: 0,52 a los 3 años y 1,23 a los 5-6 años.

Se demuestra una asociación clara entre la patología de caries en dentición temporal y permanente¹⁹⁵, lo que posibilita estar más confiado en el futuro si se logra el control en las edades preescolares tempranas.

En 2010, la Organización Colegial de Dentistas de España ha realizado una nueva Encuesta de Salud Oral³⁰, donde se verificó que la prevalencia de caries era, en el grupo de 5-6 años del 36,7%, en el de 12 años del 45% y en el de 15 años del 54,8%.

El **CAOD**, en base a la OMS, se mantenía bajo, con una cifra de 1,12 a los 12 años.

Según este estudio³⁰, el nivel social bajo y la residencia en medio rural se relacionan con un mayor índice de caries y con un porcentaje también mayor de caries sin tratamiento. Además, refiere aun que la población infantil no española tiene más caries, más graves y con peor pronóstico de tratamiento que los niños nacidos en España, independientemente del nivel social al que pertenezca.

En un estudio nacional americano publicado en 2005¹⁹⁰, se verificó que en el 41% de los niños entre los 2 y 11 años había señales clínicas de caries en la dentición decidua.

De esos niños, el 55% se consideraba que vivían en la pobreza y el 55% de los niños mexicanos-americanos, independientemente de su estrato social y económico, también presentaban señales clínicas de caries.

De los jóvenes americanos al final de la adolescencia, entre los 16 y 19 años, el 70% de ellos presentaba señales clínicas detectables de experiencia de caries¹⁸⁸.

De acuerdo con la encuesta realizada, los resultados revelaron un aumento de las señales clínicas de caries en los dientes definitivos, siendo su prevalencia del 20% para el grupo de los 6 a 11 años, del 50% para el grupo de los 12 a 15 años y de cerca del 70% para el grupo de los 16 a 19 años.

Esto se debe a la existencia de numerosos factores implicados en la etiología de la enfermedad.

Las disparidades entre subgrupos se mantienen, habiendo una prevalencia y severidad de la enfermedad menor en los blancos no hispánicos, así como una prevalencia menor de dientes no tratados, cuando comparados con participantes negros no hispánicos y mexicanos-americanos.

Las familias con rentas más bajas presentan una mayor prevalencia y severidad de la enfermedad.

Estos resultados están de acuerdo con los informes publicados por el US Department of Health and Human Services en 2000 sobre Oral Health in America¹⁹⁶, que asocia la pobreza, el bajo rendimiento económico, el bajo nivel educacional y ciertos grupos étnicos/raciales al alto nivel de caries en niños. Otros autores refieren las mismas conclusiones para las poblaciones de adultos y niños estudiadas¹⁹⁰.

Atendiendo a los numerosos factores implicados en la enfermedad, puede ocurrir que la disminución general de la caries enmascare disparidades importantes entre los subgrupos de niños de una población, una vez que durante la vida hay variaciones en el nivel de riesgo de desarrollo y progresión de la caries. Existiendo igualmente variaciones en las medidas de prevención a lo largo de la vida, el nivel general de caries dependerá del balance entre estas dos variables.

La caries debe ser, pues, vista como una enfermedad crónica compleja que tiene más probabilidades de infectar los niños provenientes de un medio social desfavorecido, tal como sucede con otras enfermedades crónicas como la obesidad y la diabetes¹⁸⁸.

Para agravar aún más la situación, hay que tener en cuenta que los niños de estos niveles socioeconómicos débiles, tienen, además, mayores dificultades de acceso a los Servicios de Salud^{197,198}.

En los EE.UU., en 2005, vivían 70 millones de niños¹⁸⁸.

Desde el año 2000 que el porcentaje de niños provenientes de familias de bajo nivel económico ha venido creciendo, viviendo el 38% de esos niños – cerca de 27 millones – en ese tipo de unidad familiar.

Niños con menos de 3 años, provenientes de familias mono parentales, sobre todo del sur y del oeste de los EE.UU., cuyo nivel de educación escolar de los padres es bajo, donde existe diversidad étnica y situaciones de migración, tienen grandes probabilidades de vivir en hogares de bajo rendimiento económico.

Para promover la salud oral pediátrica es necesario proporcionar:

- 1- Alimentación sana
- 2- Hábitos diarios de higiene oral personal

3- Acceso a lugares que presten cuidados de prevención, diagnóstico y tratamiento

Desafortunadamente ni siempre se proporciona la información antes de un diagnóstico de caries y muchas veces las informaciones son contradictorias y hasta incorrectas.

El error al evaluar la naturaleza de la caries dental como una enfermedad común y compleja y la falta de capacidad de tener en cuenta las diferencias del riesgo de caries en las distintas personas a lo largo del tiempo puede llevar a establecer la misma regla para todos, lo que es totalmente inadecuado.

Como refiere James Crall en su trabajo *Rethinking Prevention*, “la teoría de que algo es mejor que nada, aunque sea sólo de vez en cuando, es:

- no racional
- basada en una evidencia débil y desactualizada
- no representativa de un eficiente uso de recursos
- inconsistente con el objetivo de alcanzar una buena salud oral para los niños¹⁸⁸.”

En resumen, en la mayoría de los países industrializados, aunque no se haya conseguido erradicar la enfermedad en niños de la franja etaria de los 12 años, se ha verificado una disminución de los niveles de caries debido a la adopción de una serie de medidas de salud pública incluyendo el flúor, el cambio de las condiciones y modos de vida, mejoras en la higiene oral y acceso más fácil a los cuidados profesionales. Así llegamos en Europa a un **CAOD** de 2,6 versus 3,0 en Estados Unidos y de 1,7 en los Países Africanos^{152,199}. En la mayoría de los países en desarrollo, por ejemplo en los países africanos, hasta hace poco tiempo, los niveles de caries eran bajos, con un **CAOD** de 1,7, pero actualmente están con tendencia a aumentar debido al mayor consumo de azúcar con una exposición inadecuada al flúor^{18,199}.

Los Servicios de Salud Oral disponibles en los países en vías de desarrollo son muy limitados. En numerosos países de África, Asia y América Latina, debido a una gran escasez de cuidados profesionales, la capacidad de respuesta se limita al alivio del dolor y/o tratamiento de emergencia.

El ratio dentista/habitantes en África es de 1/150.000 habitantes, comparado con el de 1/2.000 habitantes en la mayoría de los países industrializados¹⁹⁹.

La inversión en tratamientos dentarios en la mayoría de los países en vías de desarrollo es baja. Partiendo del principio que sería posible realizar dichos tratamientos, el coste del tratamiento de las caries en niños, sólo por sí, excedería el presupuesto global para toda la Salud Oral²⁰⁰.

Según el Banco Mundial, el 80% de la población del continente africano pertenece al extracto socio-económico bajo, con las excepciones habitualmente limitadas a una elite urbana, con estilos de vida similares a los de los países industrializados²⁰¹.

El subdesarrollo y una pobreza tan extendida vuelven las comunidades vulnerables a todas las determinantes importantes de la enfermedad oral.

La salud oral en África se caracteriza, básicamente, por tener un nivel de prevalencia de la caries y de su gravedad de bajo a muy bajo, aunque ahora presente una ligera tendencia a aumentar, y esté sujeto a variaciones regionales; hay escasez de profesionales, lo que origina una incorrecta cobertura de las necesidades de la población; las comunidades rurales y periurbanas solo tienen acceso a tratamientos de emergencia, sea por falta de oferta de cuidados, sea por costes elevados²⁰¹.

De los datos publicados por la OMS, en 2000, sobre 39 países africanos subsaharianos sobre la prevalencia de la caries en niños de 12 años, se verifica que trece de ellos (33%)

tienen un **CAOD** muy bajo (0,0-1,1), diecinueve (44%) tienen un **CAOD** bajo (1,2-2,6) y siete (23%) tienen un **CAOD** moderado (2,7-4,4).

Cerca del 90% son caries no tratadas, lo que prueba la incapacidad de los sistemas de salud oral de solucionar la cuestión²⁰¹.

África tiene, además del problema de la falta de datos actualizados, una necesidad enorme de hacer una planificación de mejoras futuras. Hay, además una gran debilidad de infraestructuras y servicios básicos, como el suministro de agua, electricidad y alcantarillado que, aunque puedan ocasionalmente existir, no ofrecen fiabilidad y regularidad en su funcionamiento.

Hay que tener también en cuenta que África es un continente muy amplio, con una mala red de transportes y comunicaciones y con grandes dificultades financieras que tienen que ser gestionadas de forma que den respuesta a las prioridades más urgentes y amenazadoras para la vida, de acuerdo con su perfil epidemiológico actual.

Los profesionales de salud oral que ahí trabajan, de un modo general, han sido entrenados y educados no para ser sensibles y saber lidiar con la realidad de las comunidades en desarrollo, pero sí para centrarse en la especialización, actuar sobre todo a nivel urbano y con un objetivo curativo.

El entrenamiento del profesional de salud, *“...En resumen, es demasiado técnico; ignora la comunidad; no se basa en las reales necesidades de la salud oral; se basa en la curación y no en la prevención; no está sujeto a una planificación sistemática y evaluación”*²⁰¹.

En África, muchas de las iniciativas que tienen por objetivo una mejora de la Salud Oral resultan de programas creados regional o localmente en determinados países y no de una

iniciativa nacional global. Los resultados conseguidos se limitan, así, a mejoras en las acciones educativas para implementación de la Salud Oral.

Al contrario de lo que sucede en los países industrializados, no hay políticas consistentes para la fluoración del agua, de la sal o de la leche.

Ante esta realidad la OMS recomienda la promoción de los métodos de higiene dental tradicionales, especialmente de los jóvenes que viven en zonas rurales y de bajo rendimiento económico, siendo también ésta la forma más adecuada de conseguir una comunicación intercultural más eficaz²⁰².

Algunos estudios se han realizado y publicado sobre la realidad africana.

Algunos de los distintos factores implicados en el aumento de la prevalencia de caries, según el conocimiento científico actual, se relacionan con hábitos alimentarios, consumo aumentado de azúcares y comportamientos inadecuados de higiene oral, de acuerdo con lo publicado en el artículo del año 2000 sobre la higiene oral y el consumo de azúcar entre adolescentes de Ghana que viven en regiones rurales y urbanas.

Se refiere una marcada diferencia de comportamientos en relación con la higiene oral y consumo de azúcar, según las regiones rurales y urbanas en las que vivían.

Los jóvenes de las regiones urbanas consumen más azúcar que los de las regiones rurales. Entre ambos, rurales y urbanos, los chicos y los hijos de padres de nivel educacional más bajo refieren un menor consumo de azúcar y menor cuidado con la higiene que las chicas y los hijos de padres con mayor formación académica.

La diferencia entre el género y el consumo de azúcar era mayor en los residentes de las áreas urbanas, mientras que entre los residentes rurales la disparidad más acentuada era la relación entre el nivel socio-económico y la higiene²⁴.

El aumento del consumo de azúcar que se verifica en la generalidad de los países en desarrollo parece estar aun más exacerbado en el Medio Oriente.

En un estudio realizado en niños preescolares (4 y 5 años) en Amman, Jordania, se refiere una alta prevalencia de caries (sólo el 33% de los niños no presentaban caries) y a su gran severidad (el 33% de ellas tenían un **CAOD** superior a 4), relacionándose estos resultados con el alto consumo de azúcar en tentempiés, bollería, galletas y bebidas azucaradas – téis dulces, bebidas gaseosas y zumos de frutas enlatados.

Atendiendo a la inexistencia de un plan general con medidas de prevención para la Salud Oral, queda una gran aprensión acerca del futuro para los niños jordanos²⁰³, existiendo opiniones divergentes en la literatura e incluso habiendo sido publicado en 2006 un artículo de revisión con datos acerca de la prevalencia de la caries en tres regiones demarcadas por UNICEF (África Subsahariana, Medio Oriente y Norte de África y América Latina y Caribe) entre los años de 1970 y 2004, que afirma no confirmar la convicción actual de que la caries esté aumentando en los países en desarrollo²⁰⁴.

Como en numerosos países en desarrollo la población no beneficia de un plan general de prevención en el ámbito de la Salud Oral, y se asiste en ellos a un gran aumento del consumo de azúcares y a una inadecuada exposición al flúor, se espera que, en un futuro próximo, haya un substancial aumento en los niveles de incidencia de caries¹⁹⁹.

Los datos publicados sobre una región de Uganda en 2005 revelan un **CAOD** de 0.9 en niños de 12 años, siendo las caries significativamente más severas en el sexo femenino que en el masculino y bastante más graves en áreas urbanas que en las rurales²⁰⁵.

En un estudio realizado en otra ciudad de Uganda y publicado en 2007 con el objetivo de describir la magnitud y distribución de determinados parámetros de la Salud Oral en niños de los 5 a los 12 años, se verificó que la higiene oral era incorrecta, con altos niveles de prevalencia de placa, demostrando la inexistencia de prácticas de higiene oral adecuadas. El 27,1% de los niños tenían caries en dientes deciduos y el 4,6% en dientes permanentes con un **CAOD** de 1.5. Los chicos tenían menos caries en dientes definitivos (**CAOD** 1,3) que las chicas (**CAOD** 1,6), aunque la diferencia no haya sido considerada estadísticamente significativa²⁰⁶.

Al contrario de otras zonas del Mundo, como por ejemplo América Latina, donde en algunos países los niños a los 12 años tienen un **CAOD** muy alto (5-8), en África los valores de **CAOD** en el grupo de niños de 11-12 años son bajos y están incluso abajo de los objetivos de la OMS para el año 2000²⁰¹.

Se vuelve así deseable y urgente encontrar formas de impedir, en el futuro, el deterioro del estado de la salud dental de esos niños, aún siendo conscientes de la dificultad en conseguirlo, una vez que no podemos actuar sobre el primer factor que tantas dificultades origina en la área de la Salud: ¡la pobreza!

Como forma de tener referencias comunes internacionales se utilizan los índices **cod** y **CAOD** que se obtienen a partir del número de dientes cariados, perdidos y obturados en las denticiones decidua y permanente, respectivamente. Atendiendo a que son indicadores compuestos, solo su descomposición permitirá poner en evidencia la distribución media de la enfermedad, pudiendo aun calcularse el porcentaje de dientes con caries sin tratar.

A los 12 años de edad la prevalencia de la caries dental, evaluada a través del **CAOD**, es un indicador centinela utilizado como referencia en todo el mundo. Por sí solo, el **CAOD**, como valor medio de un grupo, no permite la identificación de los subgrupos de riesgo más alto, pudiendo perderse esos importantes resultados, diluidos entre los valores globales. Para una aproximación más fidedigna a la realidad de la enfermedad, que presenta características polarizadas y asimétricas, Douglas Bratthall propuso la creación de un indicador más específico – el **SIC** (Significant Caries Index) o Índice de Caries Significativo²⁰⁷.

El **SIC** se basa en el **CAOD** y permite identificar los individuos con altos índices de caries dental en una población. Se calcula a partir de un tercio de la población con mayor prevalencia de la enfermedad y no está directamente dependiente del status socioeconómico¹⁸⁶.

El **SIC** debe, según la OMS, ser usado como complemento al **CAOD** siempre que éste tenga un valor igual o inferior a 3, recomendándose, como ya se ha referido, la franja etaria de los 12 años para llevar a cabo esta monitorización.

En este estudio epidemiológico se hizo la determinación de los índices **cod** y **CAOD** en los niños de 4 a 15 años de edad en Guinea-Bissau, en cada uno de los grupos etarios.

Los niños de Guinea Bissau tienen un índice de caries relativamente bajo, sobre todo en las zonas rurales, una vez que en las zonas urbanas las golosinas comienzan a estar más disponibles. Sin embargo, atendiendo a que también es verdad que en las zonas urbanas existe más facilidad en acceder a pasta de dientes fluorada y cepillo, es interesante analizar los resultados que revelan las estadísticas.

Vivimos en un mundo orgánico. Existir un nivel de caries bajo, hoy en día, no significa que así seguirá en el futuro, pues todo está en constante cambio. Hay que intentar garantizar que esos niveles relativamente bajos de prevalencia de caries se mantengan en el futuro.

La opción curativa, siendo siempre la más costosa y menos adecuada, se revela totalmente impracticable en un país como Guinea Bissau.

Asimismo, hay que estudiar a nivel local la formación de una red de promotores de salud oral, procedentes de las propias poblaciones, preparados para enseñar las reglas básicas de higiene oral y de cuidados básicos alimentarios. Tendrá la ventaja de una buena comunicación por la convergencia de las bases culturales y de un idioma común.

Se podrá aprovechar una de las vertientes importantes en Guinea, que es el gusto por el arte teatral asociado a la danza, organizando espectáculos educativos con capacidad para reunir un gran número de personas y a través de los que se podrá hacer una divulgación importante de principios básicos de Salud Oral.

En las zonas rurales la coordinación de estos eventos se deberá entregar a las mujeres, pues son ellas quienes, primordialmente, garantizan la continuidad de cualquier decisión tomada por el Hombre Grande del Pueblo (el hombre más viejo y considerado) y tienen un papel activo en la gestión de los recursos existentes.



Fotografía 3 – Pozo cerrado en el pueblo de Bubaque

El agua en la zona de la capital tiene una infraestructura de distribución poco funcional, irregular y no controlada desde el punto de vista de análisis químico. Ni que decir a nivel de los pueblos, a partir de pozos cerrados cuya apertura está entregada al cuidado de las mujeres.

No será una medida accesible en los próximos tiempos conseguir que se haga un control de los niveles de flúor en el agua. Añadirlo indiscriminadamente no parece mínimamente adecuado, tanto más que la fluorosis existe y tendrá que ser valorada previamente.

Tener como primera base de prevención la formación de educadores de la población y la implementación de buenos hábitos de higiene oral con cepillo y pasta con flúor, así como hábitos saludables de alimentación con limitación de los azúcares, será un importante paso adelante, no sólo en la Salud Oral, como también en la Salud general de los niños de

Guinea que, como anteriormente ya se había referido, constituyen la mayor parte de la población del país y que, por razones de falta de profesionales disponibles y falta de recursos, no pueden contar con gran apoyo a nivel curativo.

1.7 - ALGUNOS DATOS EPIDEMIOLOGICOS DE LA MALOCLUSIÓN

Hubo un aumento notorio en el número de publicaciones científicas sobre las maloclusiones dentales en niños, abarcando, cada vez más, información sobre el período de dentición decidua.

En 2004 se realizó un estudio en Brasil²⁰⁸ cuyos resultados revelaron que los problemas oclusales aumentan alrededor del 49% en la dentición decidua, y cerca del 71% en la dentición permanente.

La prevalencia de la maloclusión dental en la dentición decidua presenta distintos valores, según los investigadores, variando entre un 40,85% en la dentición decidua y un 48,97% en la dentición mixta para Legovic²⁰⁹ en niños croatas, y habiendo un valor de un 75,8% para niños brasileños en dentición decidua, según el estudio de Chevitaese en Brasil²¹⁰.

Stahl, en un estudio epidemiológico realizado en Alemania²¹¹, al evaluar la frecuencia, la extensión y la dependencia de la maloclusión con respecto a la edad – dentición decidua y mixta inicial – verificó que en el 57% de los casos hay maloclusión en dentición decidua, aumentando ésta, de forma significativa, cuando se evoluciona para la fase de dentición mixta inicial estable.

En Francia, Tschill y col.²³, realizaron un estudio epidemiológico en niños entre 4 y 6 años verificando la presencia de clase II molar decidua en el 26%.

En España, en el estudio epidemiológico realizado en el 2005¹⁹³ se evaluó la maloclusión a los 15 años. El 62,3% de la muestra no presentaba ningún tipo de maloclusión. De la restante población de la muestra el 25,8% tenía una maloclusión catalogada como leve y el 11,9% como moderada o severa. En ninguna de las variables analizadas en relación a la maloclusión (sexo, nivel social, tipo geográfico y lugar de nacimiento) se ha encontrado una relación estadística.

Se compararon, también, los resultados obtenidos con los del año 2000 y se identificaron cifras superponibles en ambos, con un porcentaje de sujetos con maloclusión moderada a que necesitaban tratamiento ortodóntico el 16,8% en el 2000 y el 11,9% en 2005.

En el último estudio epidemiológico realizado en España, datado de 2010³⁰, se afirma que 4 de cada 10 adolescentes españoles tienen maloclusión, la mitad de ellos en forma grave.

Los estudios de prevalencia de Angle datados en 1899²¹² refieren la existencia de maloclusión de molares permanentes en cerca del 30% de los casos, con la siguiente distribución:

Clase I – 69%

Clase II – 26,5%

Clase III – 4,5%

Ya Proffit²¹³ refiere una maloclusión de molares permanentes que excede el 95% en una población.

Según el trabajo clásico de Carlsen y Meredith²¹⁴, como estudio de referencia sobre la oclusión en dentición decidua, están publicados los siguientes valores:

Clase I – relación molar decidua con plan terminal nivelado – 37%

Clase II – relación molar decidua con escalón distal – 14%

Clase III – relación molar decidua con escalón mesial – 49%

De los estudios publicados, realizados en el continente africano, puede sintetizarse lo siguiente:

Kabue²¹⁵, en Nairobi, Nigeria, después de la observación de un grupo de 221 niños en varias guarderías, verificó la presencia de maloclusión en la dentición decidua del 51% de los niños, con:

- Clase I decidua – 53%
- Clase II decidua – 1%
- Clase III decidua – 43%

Otuyemi y col²¹⁶, detectaron una prevalencia de clase I molar decidua en el 74,5% de los niños nigerianos que observaron con edades entre 3 y 4 años.

En la dentición decidua están publicadas, aún, las siguientes referencias con respecto a varios parámetros oclusales:

- Espacios Primata – 85%, Kabue y col, en Kenia²¹⁵.
- Mordida abierta anterior – 37,4% Tschill y col., en Francia²³, 12% Kabue y col, en Kenia²¹⁵.
- Aumento del entrecruzamiento vertical – 13%, Kabue y col., en Kenia²¹⁵.
- Aumento del entrecruzamiento horizontal – 6% con 6mm o más por Tschill en Francia²³, 13% Kabue y col., en Kenia²¹⁵.
- Mordida cruzada anterior – 5% Kabue y col, en Kenia²¹⁵.
- Mordida cruzada lateral - 16% Tschill y col., en Francia²³.
- Desviación de la línea media – 6% Kabue y col., Kenia²¹⁵.
- Pérdidas dentales precoces – 17,2% Legovic y col., Croacia²⁰⁹.
- Relación hábitos orales nocivos/maloclusión - 34,8% Chevitarese y col., Brasil²¹⁰.

Los autores no han referido ninguna relación entre la maloclusión y el sexo de los niños observados.

Sfondrini y col.²¹⁷, en un estudio sobre la frecuencia de la maloclusión en 800 niños de escuelas primarias en Italia, la identificaron en el 80,3% de los casos, con una mayor prevalencia en el sexo masculino (83%) comparativamente al sexo femenino (77%).

Warren y col., en los Estados Unidos²¹⁸, refieren una tasa de maloclusión del 55% en los niños en fase de dentición mixta, existiendo una asociación de los hábitos de succión no nutritivos con las alteraciones como la mordida abierta y la mordida cruzada posterior.

En Finlandia, Keski-Nisula y col.²¹⁹, refieren una tasa más alta, de hasta un 92,7%, dependiendo de los valores de parámetros inaceptables utilizados para cada una de las características oclusales observadas en los niños en dentición mixta.

La relación molar de Angle es de:

Clase I – 47,8%

Clase II – 33,1%

Clase III – 19,1%

Overjet superior a 4 mm en el 26,7% de los casos.

Overbite superior a 4 mm en el 33,8% de los niños.

Mordida cruzada posterior en el 7,5%.

Chasquidos en la ATM en el 7,5%.

Apiñamiento maxilar anterior en el 11,6%.

Apiñamiento mandibular anterior en el 38,9%, siendo más frecuente en las niñas.

En Sudáfrica, de Mûelenaere y col.²²⁰ mencionan en su trabajo una tasa del 66,5% de maloclusión de clase I en dentición mixta, con un porcentaje significativamente alto de niños blancos en maloclusión de clase II y mayor tendencia a la clase III en los niños de raza negra.

El 27,8% de los niños de raza negra tenían mordida abierta, sin que fuera posible, sin embargo, identificar un factor causal específico.

Se encontró una diferencia, estadísticamente significativa, de 2,2 mm en la longitud media posterior de las arcadas de los niños negros, superior a los niños blancos.

Estudios realizados en niños en fase de dentición permanente por Ng'ang'a y col.²²¹, en Kenia, refieren una tasa de prevalencia de la maloclusión del 72%, con un 93% de clase I.

Lew y col.²²², en niños chinos de Singapur en fase de dentición permanente, detectaron una alta prevalencia de clase III en comparación con los niños caucásicos. Sin embargo las clases II son equivalentes en ambas razas.

Onyeaso²²³, en un estudio epidemiológico realizado en niños nigerianos en dentición permanente, no identificó ninguna relación entre la prevalencia de la maloclusión y los diferentes estratos socioeconómicos.

También en Nigeria, en otro estudio epidemiológico llevado a cabo por Dacosta²²⁴, fue identificada una tasa del 87,8% de maloclusiones, de las cuales:

- Clase I – 96,3%
- Clase II – 1,7%
- Clase III – 2%

De los estudios epidemiológicos publicados sobre maloclusión dental, en niños en dentición permanente, en el continente africano, destacamos:

- Espacios:
 - 33% Mugonzibwa²²⁵, en Tanzania
 - 45,9% en el maxilar superior y 30% en el maxilar inferior, Dacosta²²⁴, en Nigeria.
- Apiñamientos:
 - Inferior a 10%, Mugonzibwa²²⁵ en Tanzania
 - 19% Ng'ang'a y col.²²¹, en Kenia
 - 21,6% en el maxilar superior y 36,3% en el maxilar inferior, Dacosta²²⁴, en Nigeria.

- Aumento del entrecruzamiento vertical:
 - Superior a 5 mm en el 2% de los casos, Mugonzibwa²²⁵, Tanzania
 - 69,6%, Dacosta²²⁴, Nigeria.
- Aumento del entrecruzamiento horizontal:
 - Igual o superior a 5mm en 3 a 5% de los casos, Mugonzibwa²²⁵, Tanzania;
 - 10%, Ng'ang'a y col.²²¹, Kenia;
 - entre 2 y 4 mm en 70,8% de los casos, Dacosta²²⁴, Nigeria.
- Mordida abierta anterior:
 - 8% , Ng'ang'a y col.²²¹, Kenia
 - 9-13%, Mugonzibwa²²⁵, Tanzania.
- Mordida cruzada posterior:
 - rara, Mugonzibwa²²⁵, Tanzania
 - 10% , Ng'ang'a y col.²²¹, Kenia.



Fotografía 4 - Zona rural de la región administrativa de Bafatá – Capé

II – OBJETIVOS

Esperando que la realización de este estudio epidemiológico en Guinea-Bissau contribuya a conocer la salud oral de los niños guineanos en edades comprendidas entre los 4 y 15 años de edad, tenemos como Objetivo General:

– Determinar la prevalencia de los distintos tipos de maloclusión en dentición temporal, mixta y permanente, así como determinar la incidencia de la caries dentaria en la muestra.

Esta evaluación bucodental, hecha en los niños negros en las regiones administrativas de Bissau, Biombo y Bafatá, en Guinea-Bissau, nos plantea como Objetivos Específicos:

2 – Identificación de los distintos parámetros oclusales correlacionando su prevalencia con la edad, sexo, zona de residencia y posibles hábitos nocivos.

3 – Relación de la prevalencia de la disfunción temporomandibular con la edad, sexo, zona de residencia y posibles hábitos nocivos.

4 – Determinación de la tasa de prevalencia de hábitos nocivos en la población en estudio.

5 – Determinación de los índices **cod** y **CAOD** en la muestra infantil-juvenil entre los 4 y 15 años de edad.

Nos gustaría que este trabajo pudiera servir de piedra angular para futuros trabajos de investigación en esta área, y tenemos también la esperanza de que pueda venir a crearse, a posteriori, un plan consolidado de respuesta a las necesidades existentes, con la creación de una serie de servicios básicos que posibiliten responder a las necesidades reales de los niños en el área de la Salud Oral.



Fotografía 5 - Tabanca en Capé – preparando el arroz para la comida

III – MATERIAL Y MÉTODOS

Toda la recogida de información de nuestro estudio fue realizada con base en lo publicado por la OMS²²⁶, siguiéndose de forma escrupulosa, sus recomendaciones.

Se realizó una evaluación bucodental de niños negros entre los 4 y 15 años, un amplio abanico que se integra en las recomendaciones de la OMS, al involucrar grupos de 5, 12 y 15 años. Tenemos así contempladas las fases de dentición decidua, dentición mixta y dentición permanente.

Atendiendo a que no existe un registro oficial fiable de los nacimientos en Guinea-Bissau, nos referimos a las edades declaradas por los niños y por sus madres. Del grupo de estudio excluimos todos los niños en los cuales nos pareció existir una discrepancia exagerada entre la edad alegada y las erupciones dentarias observadas.

Nos enfrentamos, como ya anteriormente hemos referido, a la limitación de que no existen datos estadísticos recientes de la población. Además, tal como ocurre en la generalidad de los países pobres africanos, también en Guinea-Bissau, no nos fue posible establecer una separación clara entre medio rural y urbano. El concepto africano de zona urbana y zona rural nada tiene en común con el concepto europeo.



Fotografía 6 - Calle de la ciudad de Bafatá

Según nuestros parámetros habituales la propia capital, Bissau, puede considerarse una zona profundamente rural, con gran densidad de población, donde el 90% de la población sobrevive de la agricultura.



Fotografía 7 - Calle de la ciudad de Bissau – capital del país

Semejante dificultad subsiste, igualmente, en el intento de caracterizar, con exactitud, el nivel socio-económico, no siendo viable definirlo de forma clara. Se podrá afirmar, de forma genérica, que el medio considerado urbano tendrá un nivel económico no tan deficitario como las zonas rurales recónditas. Así pues, existe una alta correlación con la zona de residencia. Volvemos a referir que nada de esto tiene que ver con el modelo europeo.

Se recogieron muestras en el medio urbano y en el medio rural. Para proceder a la recogida de datos para este estudio epidemiológico solicitamos las autorizaciones éticas necesarias a las entidades gubernamentales guineanas relacionadas con el proceso, a la Embajada Portuguesa, a todas las direcciones de las escuelas que fuimos a visitar, a los representantes

religiosos y/o a los progenitores de los niños que, en Guinea-Bissau, son representados por las madres.

Pretendíamos, como preconiza la OMS, “permitir la identificación de las diferencias significativas entre los medios urbano y rural y, en determinadas circunstancias, entre los diferentes grupos socio-económicos en la capital y en las grandes ciudades”.

Siendo la enfermedad periodontal más frecuente en la población adulta con más de treinta años, los problemas de la caries y de la maloclusión tienen una importancia enorme en los niños.

En nuestra opinión, la mejor estrategia para promover la Salud Oral es aprovechar toda la capacidad de desarrollo y crecimiento de la infancia a nivel de las alteraciones alveolares, del esqueleto craneofacial y de las funciones neuromusculares, existiendo así la ventaja de un planteamiento centrado en la prevención.

Así, se observaron todos los niños que nos han permitido – un total de 593 – en tres de las ocho regiones administrativas en las que el país se divide, desde que cumpliesen los siguientes requisitos:

- Ser de raza negra
- Tener de 4 a 15 años inclusive
- No haber grandes discrepancias entre la edad cronológica referida y la edad dentaria aparente
- No aparentar tener cualquier patología general
- No ser visible cualquier síndrome de malformación congénita a nivel orocraneofacial
- No estar en tratamiento ortodóncico, o haberlo hecho previamente.

En este estudio epidemiológico no se incluyeron, por eso, los niños con alteraciones de desarrollo embrionario, disturbios aparentes del crecimiento óseo y alteraciones de la función muscular craneofacial y postural, bien como todos aquellos cuyas alteraciones dentarias pudiesen estar acompañadas por patologías congénitas y/o hereditarias.

Tampoco realizamos modelos de las arcadas, una vez que los criterios dentales y oclusales son considerados fiables y suficientes, en una muestra de casos normales utilizada en un estudio bucodental de carácter epidemiológico²²⁷.

Observamos niños en la región independiente de Bissau (capital del país) y en dos de las ocho regiones administrativas en que él se divide: Biombo y Bafatá.

Consideramos todos los niños observados en Bissau como pertenecientes al medio urbano, con un nivel social medio/elevado.

En Quinhamel, capital administrativa de la región de Biombo, los niños observados se engloban en el medio rural, con nivel social bajo.

Lo mismo paso en Capé y Butunsun, partes rurales de bajo nivel social de la región administrativa de Bafatá.

Los niños de la capital administrativa, también denominada Bafatá, fueron considerados de medio urbano, con un nivel social medio/elevado.

En Bissau observamos niños en dos Escuelas:

- Orfanato Escola Casa Emanuel;
- Aldeias de Crianças SOS;

Observamos aun niños en el barrio Cupelum de Cima, integrados en el la Mezquita y bajo la autorización de su Jefe Religioso.

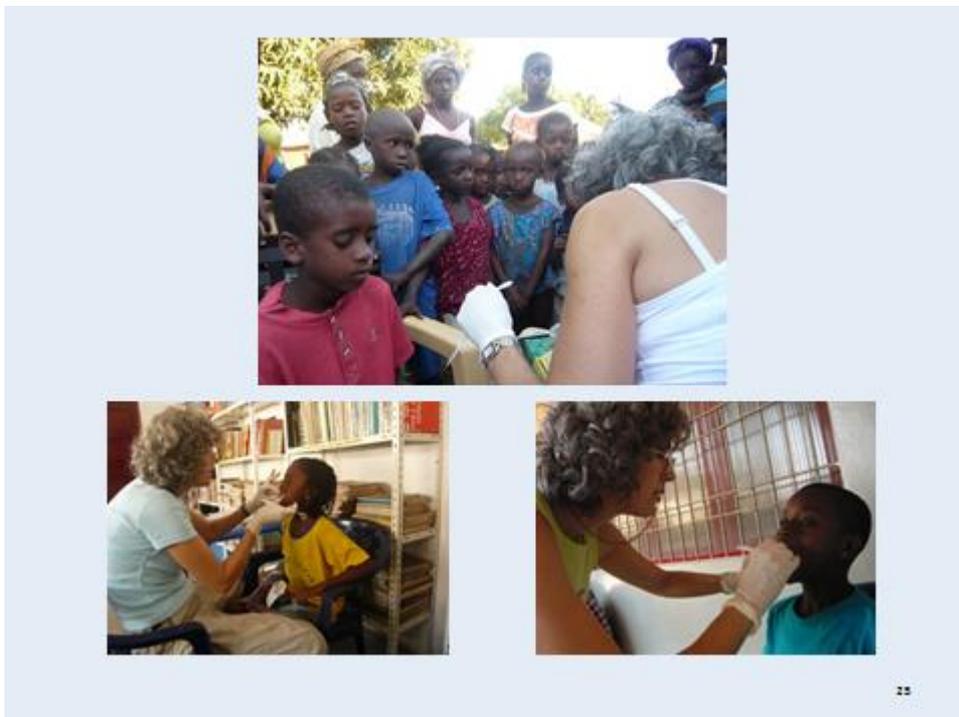
En Biombo-Quinhamel, estudiamos los niños de la única escuela con la colaboración de la Misión Católica que ahí trabaja desde hace años.

En Bafatá estudiamos niños en las regiones rurales de Capé y Butunsun. En la ciudad de Bafatá, los observamos en las escuelas:

- Escola da Missão Católica
- Escola Baptista de Bafatá.

Todos los niños fueron observados en condiciones higienosanitarias, conforme la legislación existente en el país. En la medida de lo posible, se respetaron todos los procedimientos de asepsia para prevenir cualquier hipótesis de infecciones cruzadas.

La observación se realizó con luz natural, estando el niño delante del observador en posición cómoda y accesible.



Fotografía 8 - Observando niños

Para la observación se utilizaron, tal como preconiza la OMS:

- guantes desechables para cada paciente
- sonda y espejo desechables para cada paciente
- Pie de rey y regla milimetrada
- toallitas de desinfección “Azo-Wip”
- solución concentrada esterilizante en frío “Cidex-Johnson”.

La recogida de datos fue siempre realizada por el mismo profesional – el investigador – apoyado por un anotador. Uno en cada 10 niños fue reobservado para minimizar la hipótesis de error y mantener un elevado nivel de concordancia durante todo el trabajo de campo.

Todos los datos fueron rigurosamente investigados y registrados según los modelos determinados por la OMS en una ficha de registro elaborada por nosotros, basada en la ficha propuesta por la OMS en su 4ª edición en lengua inglesa (*“Oral Health Surveys- Basic Methods” – 1997*).

Se utilizaron la mayoría de los parámetros allí mencionados, añadiendo algunos apartados a nuestra ficha de trabajo que, al no presentar dificultades añadidas a la investigación, nos pareció que iban a ampliar la información importante para la caracterización de la situación. Así, englobamos algunos puntos adicionales que consideramos pertinentes para una mejor caracterización de la maloclusión y de algunos factores hipotéticos responsables por ella, principalmente:

- a) antecedentes o presencia de hábitos bucales nocivos; b) espacio primate; c) diastemas en ambas denticiones (decidua y permanente); d) anomalías de los frenillos; e) tipo de oclusión dental (canina y molar, utilizando las clasificaciones

de Angle y Baume, conforme lo adecuado); f) desviaciones de la línea media; g) mordidas cruzadas posteriores; h) overjet y overbite.

La ficha de protocolo de la OMS plantea las maloclusiones en sentido sagital, siendo poco detallada en sentido transversal, lo que nos llevó a añadir el registro de las mordidas cruzadas posteriores. También las clasificaciones de Angle y Baume, que contemplan la relación dentaria oclusal en sentido sagital, omiten las maloclusiones en sentido transversal, principalmente las mordidas cruzadas posteriores en las que a pesar de haber una relación cúspide-fosa hay una inversión en su normal relación.

Investigamos y añadimos también en nuestra ficha de trabajo los datos sobre la existencia de hábitos considerados nocivos que puedan tener influencias nefastas en la dentición permanente.

Anotamos, igualmente, la relación canina en cada niño, además de la molar, así como la existencia de espacios de primate y diastema interincisivo en la dentición decidua, por su frecuente influencia sobre la futura dentición permanente.

A pesar de que los distintos tipos de maloclusión en los dientes anteriores estén contempladas en el protocolo de la OMS, la medición detallada del entrecruzamiento (overbite) vertical no se estudia. En la ficha de trabajo que utilizamos si englobamos su anotación, medida en milímetros, basándonos en los trabajos de Friel²²⁸, Lewis y Lheman²²⁹ y Sanin y Savara²³⁰, que analizaron el entrecruzamiento de los incisivos en oclusión y definieron como normal un “entrecruzamiento ideal” vertical y horizontal de 2mm.

Decidimos englobar este dato de forma detallada pues la población negra tiene, según los estudios internacionalmente publicados, una alta prevalencia de mordidas abiertas²³¹.

Fue también englobada la determinación del índice de caries dentaria (**cod/CAOD**) de los niños de los 4 a los 15 años tanto en las denticiones decidua como permanente.

Este estudio epidemiológico, descriptivo, transversal²³², realizado en un país subdesarrollado, es pertinente, en nuestra opinión, con objeto de obtener información acerca del estado actual de las enfermedades bucodentarias en la población objeto, constituida por los niños de Guinea Bissau entre los 4 y 15 años. Debido a la inexistencia de información publicada sobre la salud oral de este país, se vuelve urgente comenzar a tener informaciones detalladas con respecto a esta importante cuestión de salud pública.

Solamente después de conocer detalladamente la situación actual será posible plantear toda una serie de objetivos y sugerir la forma de apostar por la prevención, individualizando algunos de los factores etiológicos más conocidos como responsables de algunas patologías.

Poner el enfoque en el tratamiento curativo y no en la prevención, además de que nos parece un planteamiento inadecuado, implicaría tener unos medios económicos y humanos, imposibles de acceder en este país. Proponemos soluciones preventivas y de tratamiento precoz, pretendiendo sensibilizar a las autoridades oficiales de salud para que implementen medidas encaminadas a la reducción de la aparición de patologías con difícil solución en la edad adulta, disminuyendo así la gravedad de las alteraciones bucodentarias en los niños. Lograr cambios será un paso importante para los niños guineanos y también muy gratificante para nosotros.

Ficha de encuesta

La ficha de encuesta utilizada en el trabajo de campo está disponible en las tres páginas siguientes.

FICHA TRABALHO – ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

“Saúde Oral em crianças negras da GUINÉ-BISSAU dos 4 aos 15 anos”

<input type="text"/>																
(1)		(4)	(5)	Ano	Mês	(8)	Dia	(10)	Nº Identificação	(11)	(14)	Examinador	(15)	Original/Duplicado	(16)	

INFORMAÇÃO GERAL

Nome _____

Data de Nascimento	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ETNIAS (24)
	(17)	(18)	(19)	(20)	1 – Balantas
Idade em anos	<input type="text"/>	<input type="text"/>			2 – Fulas
	(21)	(22)			3 – Manjacos
Sexo (1-Masculino; 2-Feminino)	<input type="text"/>				4 – Mandingas
	(23)				5 – Papéis
Grupo Étnico	<input type="text"/>				6 – Mancanhas
	(24)				7 – Biafadas e Bijagós
Localização Geográfica	<input type="text"/>	<input type="text"/>			8 – Outros
	(25)	(26)			99 – Não registado/Desconhecido
Tipo de Localização 1-Urbana; 2-Rural	<input type="text"/>				
	(27)				

Observações _____

ANTECEDENTES

Uso de chucha 0 - Não; 1 - Sim	<input type="text"/>			
	(28)			
Sucção Digital 0 - Não; 1 - Sim	<input type="text"/>			
	(29)			
Outros Hábitos Deletérios (onicofagia – sucção lingual) 0 - Não; 1 - Sim		<input type="text"/>		
		(30)		
Obstrução Nasal 0 - Não; 1 - Sim	<input type="text"/>			
	(31)			
Ortodoncia 0 - Não; 1 - Sim	<input type="text"/>			
	(32)			

AValiação DAS ARTICULAÇÕES TEMPORO-MANDIBULARES

Sintomas 0 - Não; 1 - Sim 99 - Não Registado	<input type="text"/>			
	(33)			
Sinais 0 - Não; 1 - Sim 99 - Não Registado	→	Estalidos	<input type="text"/>	
			(34)	
		Dor à Palpação	<input type="text"/>	
			(35)	
		Mobilidade Mandibular Reduzida <30mm	<input type="text"/>	
			(36)	

ANOMALIAS DENTOFACIAIS

Dentição

1 - Decídua;
2 - Mista
3 - Permanente

(37)

Espaço Primata

(38)

0 - Não existe
1 - Existe
99 - Sem avaliação possível

Por Quadrante →

<input type="checkbox"/> (39)	<input type="checkbox"/> (40)
<input type="checkbox"/> (42)	<input type="checkbox"/> (41)

Espaço nos Segmentos Incisivos

(43)

0 - Não
1 - Espaço num segmento. Qual? _____
2 - Espaço nos 2 segmentos

Apinhamentos

(44)

0 - Não
1 - Apinhamento num segmento. Qual? _____
2 - Apinhamento nos 2 segmentos

Diastema

(45)

0 - Não
1 - Sim. mm _____

Anomalia nos Freios

(46)

0 - Não
1 - Sim. Qual? _____

Oclusão Dentária

Relação Molar

1 - Angle
2 - Baume
99 - Sem avaliação possível

(47)

Dta
 (48)

Esq
 (49)

1 - Classe I
2 - Classe II
3 - Classe III
99 - Sem avaliação possível

Relação Canina

1 - Decídua
2 - Permanente
99 - Sem avaliação possível

(50)

Dta
 (51)

Esq
 (52)

1 - Classe I
2 - Classe II
3 - Classe III
99 - Sem avaliação possível

Desvio

(53)

0 - Não
1 - Sim. mm _____
99 - Sem avaliação possível

Mordida Cruzada

(54)

0 - Não
1 - Sim. Localização _____
99 - Sem avaliação possível

Mordida Aberta Vertical Anterior

(55)

0 - Não
1 - Sim. mm _____
99 - Sem avaliação possível

Protrusão Maxilar Anterior

(56)

0 - Não
1 - Sim. mm _____
99 - Sem avaliação possível

Protrusão Mandibular Anterior

(57)

0 - Não
1 - Sim. mm _____
99 - Sem avaliação possível

Trespasse Vertical

(58)

0 - Não
1 - Sim. mm _____
99 - Sem avaliação possível

Maloclusão

(59)

0 - Não
1 - Sim
99 - Sem avaliação possível

CÁRIE DENTÁRIA

0 - Não;
 1 - Sim
 (60) 99 - Não observável

Cárie dentária (cod e CAOD)

		18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28		
Coroa	(61)																	(76)	
Raíz	(77)																	(92)	
Tratamento	(93)																	(108)	

		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38		
Coroa	(109)																	(124)	
Raíz	(125)																	(140)	
Tratamento	(141)																	(156)	

Código	Dentes		São	Cariado	Obt. c/ cárie	Obt. cárie	s/Perd. dev. cárie	Perd. Outros motivos	Selado	C/ Ou impl. fixa	proteserupciona do	Fracturado	Não Registrado
	Dentição		A	B	C	D	E	-	F	G	-	T	-
	Temporária		A	B	C	D	E	-	F	G	-	T	-
	Coroa		0	1	2	3	4	5	6	7	8	T	9
	Raíz		0	1	2	3	-	-	-	7	8	-	9

Tratamento

- 0 = Nenhum
- P = Preventivo, cuidados de detecção de cárie
- F = Obturação de fissura
- 1 = Obturação superficial
- 2 = Duas ou mais obturações superficiais
- 3 = Coroa por qualquer motivo
- 4 = Veneer
- 5 = Tratamento de pulpa e restauração
- 6 = Extracção
- 7 = Necessidade de outro cuidado (especificar)
- 8 = Necessidade de outro cuidado (especificar)
- 9 = Não registado

En la ficha de encuesta está contemplado el tratamiento informático posterior, permitiendo así una mayor rapidez en el procesamiento de los datos recogidos. Introducimos algunas alteraciones al número de las variables para facilitar la introducción en el fichero SPSS y su manipulación.

Según las recomendaciones de la OMS el nombre del país donde se realiza el trabajo deberá estar impreso en las fichas, en letras mayúsculas: GUINEA-BISSAU.

Células (1-4)

Zona destinada al código de la OMS para el País donde se realiza el estudio epidemiológico.

Fecha del Examen (5-10)

Células de los año, mes y día de la observación.

Número de Identificación (11-14)

Número atribuido a cada uno de los niños observados.

Examinador (15)

Un único examinador; se utiliza siempre el código **1**.

Examen Original / Duplicado (16)

Reobservación sistemática de 1 en cada 10 niños. Se utilizan el número **1** en la célula **16** en el momento del examen original y el número **2**, en el momento del duplicado.

INFORMACIONES GENERALES

Nombre del niño

Fecha de nacimiento (17 – 20)

Edad (21 – 22)

Edad declarada.

Sexo (23)

Anotado en el momento de la observación – los nombres africanos suelen ser poco usuales y dificultan su determinación a posteriori. Sexo masculino – código **1**. Sexo femenino – código **2**.

Grupo Étnico (24)

A pesar de que todos los niños son africanos, de raza negra, se registró el grupo-étnico, atendiendo al hecho de que Guinea es, como ya ha sido referido, un país marcadamente dividido por etnias. Las siete más prevalentes se registraron según los siguientes códigos:

1. Balantas
2. Fulas
3. Manjacos
4. Mandingas
5. Papéis
6. Mancanhas
7. Biafadas y Bijagós
8. Otros
9. Desconocidos / No registrados

Localización Geográfica (25 – 26)

Códigos conforme con las regiones administrativas que autorizaron la realización de nuestro trabajo. Código **1** – Bissau. Código **2** – Biombo. Código **3** – Bafatá.

Tipo de Localización (27)

Código **1** – zona urbana. Código **2** – zona rural.

Observaciones

Observaciones consideradas pertinentes.

ANTECEDENTES

Antecedentes relacionados con las entidades morfo-clínicas que podrán eventualmente relacionarse con las maloclusiones y disfunciones temporomandibulares:

Uso de chupete (28)

Succión digital (29)

Otros hábitos nocivos (30)

En este apartado se engloban: onicofagia, succión lingual, etc.

Obstrucción Nasal (31)

Ortodoncia (32)

Cada uno de los recuadros anteriores fue cumplimentado con **0** o **1**, respectivamente, conforme respuesta negativa o positiva.

EVALUACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Se siguieron las recomendaciones de la *OMS 97* registrando la existencia o inexistencia de **síntomas (33)** según los códigos:

0 – No hay sintomatología

1 – Ocurre chasquido, dolor o dificultad en la apertura y/o cierre mandibular una vez o más por semana

99 – No fue realizada la investigación

Signos (34 – 36)

Códigos **0**, **1** o **99**, respectivamente en los casos de que no existan, que estén presentes, o que no hayan sido registrados.

Chasquido (34) – de una o ambas articulaciones.

Evaluado directamente por un sonido audible, o a través de la palpación de las articulaciones.

Dolor a la palpación (35) – del Temporalis Anterior y/o del Maseter de uno o ambos lados.

Evaluable por palpación unilateral con la presión firme de dos dedos, ejercida dos veces en la porción muscular más voluminosa. Considerada como existente solamente en el caso en que haya un reflejo de fuga inmediata al dolor.

Movilidad mandibular reducida (36) – con apertura inferior a 30 mm, medida entre los bordes incisales de los incisivos centrales superior e inferior. En la práctica, inferior a 2 dedos.

ANOMALIAS DENTOFACIALES

El conjunto de niños observados se encuentra en un intervalo de edad entre 4 y 15 años, por lo que tendremos los distintos estadios de la dentición. Tal hecho se registró en **dentición (37)**, de forma simplificada, considerándose únicamente los 3 grandes grupos:

Dentición decidua – código **1**

Dentición mixta – código **2**

Dentición permanente – código **3**

Anotamos también los datos que, a pesar de que no formen parte de las recomendaciones del protocolo de la *OMS 97*, nos parecen importantes añadir para prever la evolución en la futura dentición permanente. Es el caso del:

Espacio primate o antropoide (38 – 42)

El intervalo que puede existir, en la dentición decidua, entre los incisivos laterales y los caninos superiores y entre los caninos inferiores y los primeros molares deciduos inferiores.

Espacio primate en cada uno de los cuatro cuadrantes **(39)** a **(42)** según los siguientes códigos:

0 – en ese cuadrante no está presente, aunque el niño pueda tener los dientes deciduos en la arcada

1 – en ese cuadrante está presente

99 – no es posible/adecuado diagnosticarlo, porque ya no existen los dientes deciduos necesarios a su localización, o porque ya están erupcionados todos los dientes definitivos en el cuadrante a examinar.

Espacio primate (**38**) de acuerdo con la observación de los cuatro cuadrantes:

0 – no existe espacio primate en ningún cuadrante

1 – existe espacio primate en por lo menos un cuadrante

99 – no es posible observar su existencia en alguno de los cuadrantes y no existe en los demás (podrá suceder en niños en fase de dentición mixta).

Espacio en los segmentos incisivos (43)

Espacio sólo evaluado cuando estén erupcionados los cuatro incisivos de la dentición decidua, o de la dentición permanente, en cada una de las arcadas. Siempre que los estadios de erupción de los incisivos sean distintos se coloca el código **99**.

La ausencia o presencia de espacios entre los incisivos superiores e inferiores es anotada de la siguiente forma:

0 – Ausencia de espacio

1 – Espacio en un segmento (registrándose en cuál de ellos está presente)

2 – Espacio en los dos segmentos

Apiñamiento (44)

Evaluado, en la dentición decidua, por la presencia de todos los incisivos en cada una de las arcadas. En la dentición permanente, tendrán que estar erupcionados ambos incisivos centrales, una vez que así podrá ya presumirse la evolución de los dos incisivos laterales, según el espacio remanente en el segmento anterior de la arcada. Se utilizan los códigos:

0 – Sin apiñamiento

1 – Apiñamiento en un segmento (registrándose en cuál de ellos está presente)

2 – Apiñamiento en los dos segmentos

99 – No es posible determinar la existencia o no de apiñamiento

Diastema (45)

Anotados con el código **1** cuando existan y con el código **0** cuando no estén presentes. Anotados también en la dentición decidua con los mismos códigos, pues su existencia tendrá un valor de previsión importante para la futura dentición permanente del individuo. Medidos en milímetros y anotados sin decimales.

Anomalías de los frenillos (46)

Observados en las denticiones decidua y permanente y anotados con el código **1** y **0**, respectivamente, cuando existan o no.

Consideramos que existe anomalía en el caso de ectopia de posicionamiento y se señala en cuál de ellos se encuentra la alteración.

Será particularmente considerada la relación entre anomalía de inserción de frenillo y diastema.

Oclusión Dental (47-59)

Relación Molar (47)

Código **1** – en el caso que exista una relación molar de Angle

Código **2** – en el caso que exista una relación molar de Baume

Código **99** – en el caso que no se pueda evaluar

Dta (48) y **Esq (49)** – se refieren al lado derecho y al izquierdo.

Cumplimentadas de acuerdo con el tipo de oclusión molar que el niño presente a la derecha y a la izquierda.

En la determinación de la oclusión de la dentición decidua se usa la CLASIFICACIÓN DE BAUME:

CLASE I – relación de las caras distales de los 2ºs molares deciduos en continuidad (terminación recta) – código **1**

CLASE II – terminación de las caras distales de los 2ºs molares deciduos apareciendo un escalón distal – código **2**

CLASE III – terminación de las caras distales de los 2ºs molares deciduos apareciendo un escalón mesial – código **3**

A partir del momento en que los 1ºs molares permanentes entren en oclusión, aún con la persistencia de todos los deciduos en las arcadas, se entra en la fase de dentición mixta y pasamos a utilizar la

CLASIFICACIÓN DE ANGLE:

CLASE I – la cúspide mesiovestibular del 1er molar permanente superior ocluye en el surco vestibular del 1er molar inferior (neutroclusión) – código **1**

CLASE II División 1 – La punta de la cúspide mesiovestibular del 1er molar superior se posiciona adelante del surco vestibular del 1er molar inferior (distoclusión). Hay entonces un aumento del entrecruzamiento, que se vuelve excesivo en la región anterior, con inclinación anterior de los incisivos superiores – código **2**

CLASE II División 2 – La posición de los molares es idéntica a la de la Clase II división 1, pero con inclinación palatina de los incisivos centrales superiores e incisivos laterales sobresalidos en el sentido vestibular – código **2**

CLASE III – La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior queda atrás del surco vestibular del primer molar permanente inferior (mesioclusión) – código **3**

En el caso que falte uno de los molares en una de las arcadas - código **99**.

- Existe subdivisión en la oclusión dental siempre que a una Clase II o III unilateral se asocia una Clase I contralateral, pero en nuestro estudio no se detalla, limitándonos a considerarlas como **no concluyentes**.

Relación Canina (50)

Código **1** – cuando exista una relación oclusal maxilo-mandibular decidua

Código **2** – cuando exista una relación oclusal maxilo-mandibular permanente

Código **99** – cuando no se pueda evaluar

Dta (51) y Esq (52) – Cumplimentadas de acuerdo con el tipo de oclusión canina que el niño presente a la derecha y a la izquierda.

Cuando falte uno de los caninos, o que exista un deciduo en una arcada y un permanente en la otra – código **99**.

Caninos inferiores en regla mesializados medio diente en relación a los superiores e intercuspidados (considerada como oclusión normal) – código **1**.

Caninos inferiores distalizados con relación a esta posición son considerados de Clase II – código **2**.

Caninos inferiores mesializados son considerados en posicionamiento de Clase III – código **3**.

Desviaciones de la línea media (53)

Siempre que haya una discrepancia, en oclusión céntrica, en la coincidencia de las líneas interincisivas maxilar y mandibular – código **1**

No existen desviaciones – código **0**

No se puede evaluar la situación – código **99**

En este recuadro se anota, también, la información acerca del sentido y su cuantificación en milímetros.

Mordida Cruzada (54)

Si tenemos una inversión en la relación del posicionamiento de los bordes incisales de los incisivos y cúspides caninas en ambos maxilares en el sentido vestíbulo-lingual/palatino; o inversión, en oclusión, de la relación en los molares y premolares, manteniéndose, aunque modificada, la relación cúspide-fosa – código **1**

No existen alteraciones – código **0**

No se puede evaluar la situación – código **99**

En este recuadro se anota, también, la información acerca de su localización.

Mordida abierta anterior (55)

Cuando exista un entrecruzamiento vertical negativo, estando los dientes en intercuspidación máxima – código **1**

Cuando no exista – código **0**

No se puede evaluar la situación – código **99**

En este recuadro se anota, también, su cuantificación en milímetros.

Superposición anterior del maxilar superior (Resalte maxilar) (56)

Si hay entrecruzamiento superior al normal (>2 mm), se utiliza el código **1** y se anota la distancia (en milímetros) con sonda paralela al plano oclusal,

estando el niño en oclusión céntrica, y que va desde el borde incisal del incisivo superior más protruido hasta la cara vestibular del incisivo inferior correspondiente.

Si el entrecruzamiento es normal (hasta 2 mm) – código **0**

Si no se puede evaluar – código **99**.

Superposición anterior de la mandíbula (57)

Existe proyección de la mandíbula resultando en una mordida cruzada de algún incisivo inferior con relación al oponente – código **1**

No existe – código **0**

No se puede evaluar – código **99**

Cuando existe se mide en milímetros, de forma similar a la utilizada en la medición de la superposición anterior del maxilar superior.

Entrecruzamiento vertical (Sobremordida) (58)

No englobado en el protocolo de la OMS pero investigado y registrado. Se determina en oclusión céntrica con sonda colocada horizontalmente, paralela al plano oclusal, obteniendo un punto de referencia en la cara vestibular del antagonista del incisivo superior que se encuentra más abajo en el alineamiento de la arcada. El valor del entrecruzamiento vertical es la medida en milímetros de ese punto de referencia al borde incisal del incisivo inferior referenciado.

Hay entrecruzamiento – código **1**

No hay entrecruzamiento – código **0**

No se puede evaluar – código **99**

Se considera normal un “entrecruzamiento ideal” vertical y horizontal de 2mm.

Maloclusión (59)

Hay maloclusión – código **1**

No hay maloclusión – código **0**

No se puede evaluar – código **99**

CARIES DENTARIA (60)

En la parte final de la ficha de encuesta se registraron, de acuerdo con las indicaciones de la OMS²²⁶, la presencia o ausencia de caries dentaria en cada uno de los niños observados.

Con la diversidad de locales donde realizamos el trabajo estimamos el primer planteamiento de la prevalencia de caries en los niños de Guinea-Bissau. Hasta hoy se desconocía totalmente el nivel de caries dentaria en la población.

Se utilizaron para ese efecto los Índices de Caries Dentaria en las denticiones decidua (**cod**) y permanente (**CAOD**). Para su determinación (**cod/CAOD**) se registraron, según un sistema de codificación, los dientes cariados, obturados con y sin caries, los dientes perdidos debido a lesiones de caries y los dientes perdidos por otros motivos que no la caries dentaria. Se registraron, aún, los dientes sanos, los dientes con sellantes, los dientes con coronas o carillas, los dientes no erupcionados y los fracturados o perdidos por traumatismos.

El examen de los dientes para identificación de las caries se hizo con un espejo dentario plano y una sonda. No se utilizó ningún otro recurso, aunque somos conscientes de la dificultad de un diagnóstico únicamente visual. En el país tampoco existen condiciones

para hacer algo más allá de la observación visual sencilla. No hubo posibilidades de tener aire comprimido para secado de los dientes ni, aún menos, recurso a la radiología.

Las superficies dentarias se observaron de forma sistemática, siguiéndose siempre la misma secuencia del 1^{er} al 4^o cuadrante.

Un diente se consideró presente en la arcada siempre que parte de la corona se haga visible.

En los casos en que estaban presentes, en simultáneo, el deciduo y el permanente correspondiente, se registró la condición observada del diente permanente.

La recogida de toda la información necesaria a la ejecución de este estudio fue realizada por un único examinador, apoyado por un anotador, para que la hipótesis de error fuera la mínima posible.

Todos los gastos de desplazamiento y estancia fueron por cuenta del examinador.

Agradecemos a Colgate y al Laboratorio Glaxo Smith-Kline la donación de espátulas de madera, mascarillas, sondas y espejos de observación desechables, pastas de dientes y pequeños kits de higiene dental para ofrecer a cada niño, al final de su observación.

Todo el restante material, principalmente los de esterilización y guantes desechables, fue adquirido por el examinador.

Para que este trabajo de recogida de datos realizado en Guinea-Bissau tuviera un alto grado de fiabilidad, entrenamos la observación y la cumplimentación de la ficha de protocolo durante varios meses, utilizando para tal la consulta de Ortodoncia y Estomatología del Hospital de la GNR de Lisboa.

Para conferir la uniformidad de criterios fue reobservado uno de cada 10 niños, anotándose los datos recogidos y comparándolos con los anteriores, consiguiéndose un grado de reproductibilidad superior al 90%.

Toda la información recogida fue evaluada y estudiada por una Técnica Superior licenciada y especializada en Estadística.

Una vez recogidos los datos, estos fueron introducidos, procesados y analizados en el programa de análisis estadístico SPSS. Todas las variables fueron analizadas haciendo un análisis descriptivo, con cálculo de medias, medianas y desviaciones estándar en las variables cuantitativas.

Se hicieron los cruces estadísticos de las variables relacionadas con los objetivos del estudio analizándose siempre su significancia estadística.

En los casos de variables cualitativas se utilizó el test de Chi-Cuadrado para calcular la significancia estadística de diferencias entre grupos. Para las variables cuantitativas, se utilizó el test ANOVA (cuando las varianzas son homogéneas) o el test Kruskal-Wallis (cuando las varianzas no son homogéneas).



Fotografía 9 - Río Geba – ciudad de Bafatá

IV – RESULTADOS

Los resultados se presentan con gráficos y figuras acompañados de una descripción detallada de las características, no solo de la población de la muestra, sino también de todos los parámetros oclusales que este estudio nos ha permitido identificar.

Para facilitar la exposición, utilizaremos el orden elegido para la ficha de trabajo.

En una primera fase haremos un análisis univariado (análisis de la variable independiente) de todas las variables estudiadas (parte I). En seguida se hará un análisis multivariado (parte II) y se harán los cruces que nos parezcan importantes, una vez que facilitará la interpretación de los resultados.

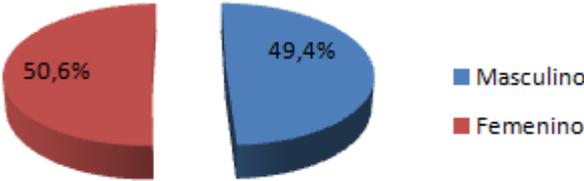
4.1 - Análisis Univariado

4.1.1 - SEXO



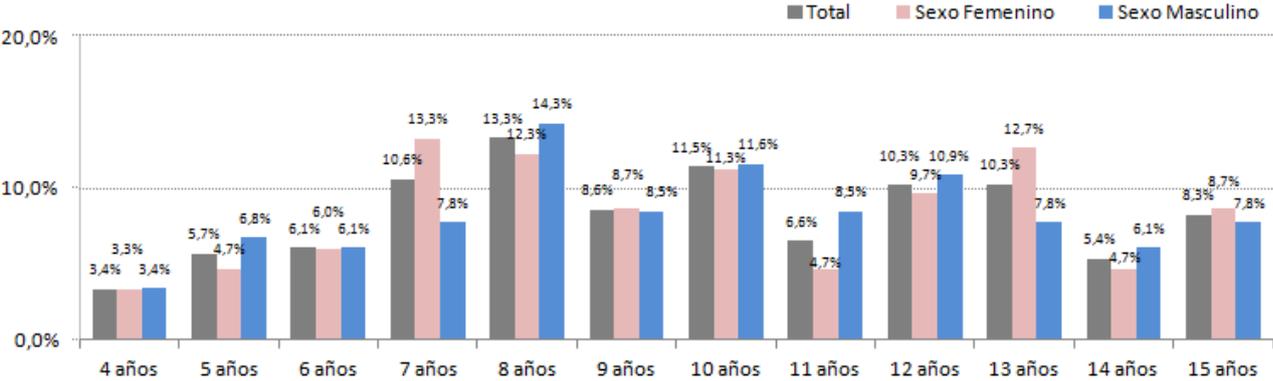
Fotografía 10 - Niña y niño caminando en la playa al final del día ²³³

De los 593 niños observados, un 49,4% (293) eran del sexo masculino y un 50,6% (300) del sexo femenino. Estos valores están en conformidad con los valores de la población en las edades en estudio.



4.1.2 - EDAD

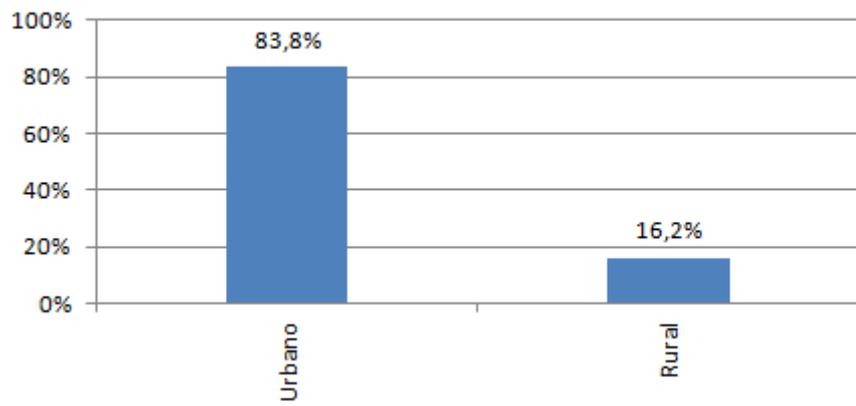
Distribución por Edad (años)



La edad promedio de los niños de la muestra es de 9,81 años.

4.1.3 - NIVEL SOCIO-ECONÓMICO/REGIÓN

La gran mayoría de los niños observados habita en regiones consideradas urbanas, siendo su nivel socio-económico considerado un poco más elevado.

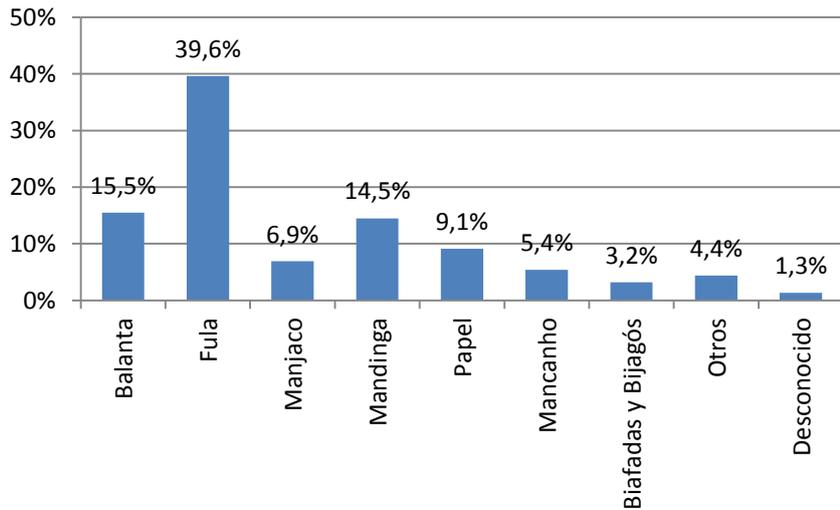


4.1.4 - ETNIA



Fotografía 11 - Niños de la tabanca de Butunsun - Capé

El gráfico siguiente nos presenta la distribución de la muestra estudiada por las diferentes etnias existentes en Guinea-Bissau.



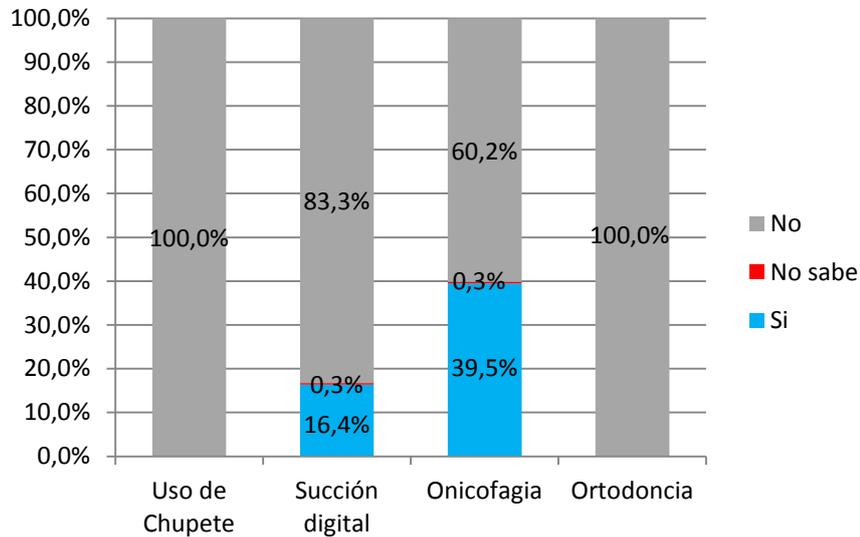
4.1.5 - HÁBITOS NOCIVOS Y ORTODONCIA



Fotografía 12 - Niño chupando el dedo en Cupelum de Cima- Bissau

Todos los niños negaron el uso de chupete y de haber sido sometidos a tratamientos ortodónticos. El 39,5% admitió el hábito de morderse las uñas y el 16,4% afirmó tener el hábito de succión de uno o varios dedos. Sin embargo, en el actual ámbito de este trabajo, no profundizamos que dedos, o cuantos, ni tampoco la duración del hábito que algunas

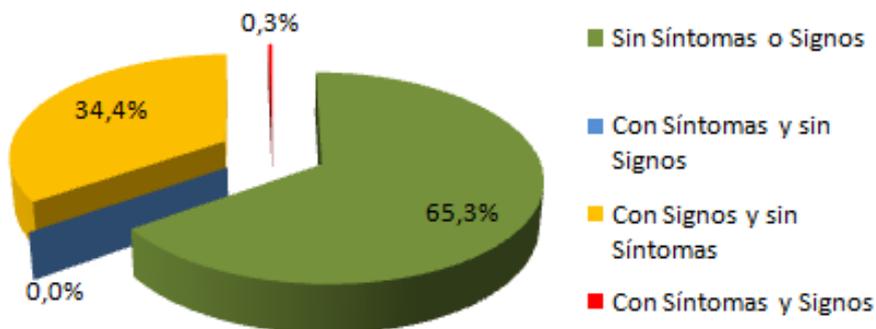
veces tan difícil resulta erradicar. Limitamos el tema a la succión digital de una forma general.



4.1.6 - SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA ATM

La mayoría de los casos no presenta ninguna alteración de la ATM (65,3%).

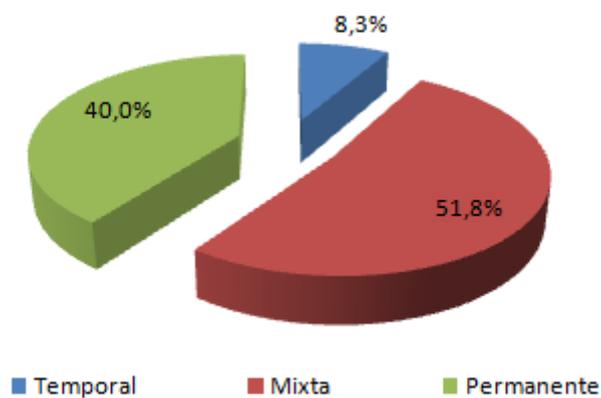
En el 34,7% de casos restantes si hay alteraciones. El 34,4% tiene signos pero no sintomatología; sólo el 0,3% (dos casos en dentición mixta) coincide entre la sintomatología referida y la identificación de signos de alteración de la ATM.



De los casos con signos clínicos, el “resalte”, palpable durante el movimiento de apertura y cierre, es el más común en la muestra.

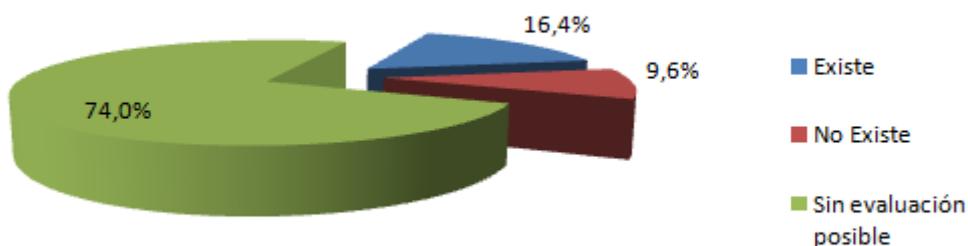
4.1.7 - TIPO DE DENTICIÓN

Con respecto al tipo de dentición, el 8,3% de los niños de la muestra presentan dentición temporal, el 51,8% dentición mixta y el 40,0 % dentición permanente.



4.1.8 - ESPACIO PRIMATE

El espacio primate existe en el 16,4% de la población en estudio. Porque hay un gran número de niños en dentición mixta y permanente, en la gran mayoría de los casos no es posible evaluar la existencia de este parámetro.



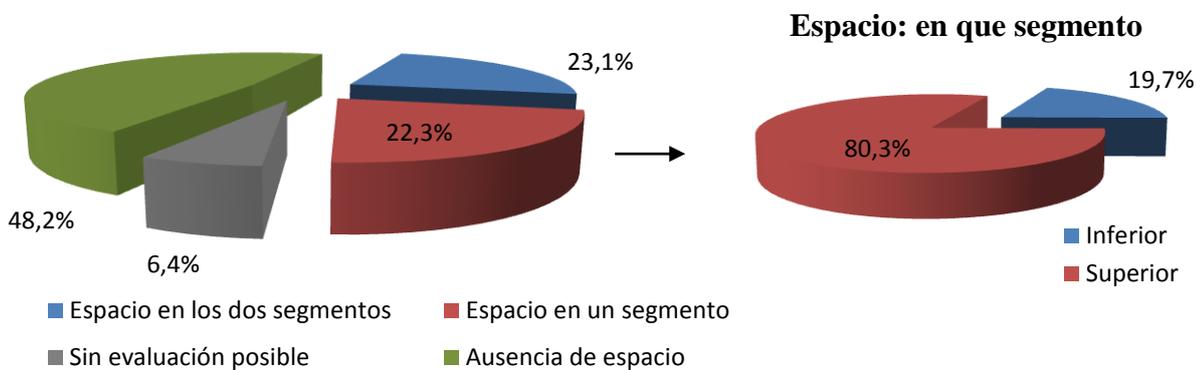
4.1.9 - ESPACIO EN LOS SEGMENTOS INCISIVOS



Fotografía 13 - Niña guineana

El espacio en los segmentos incisivos no existe en el 48,2% de los casos.

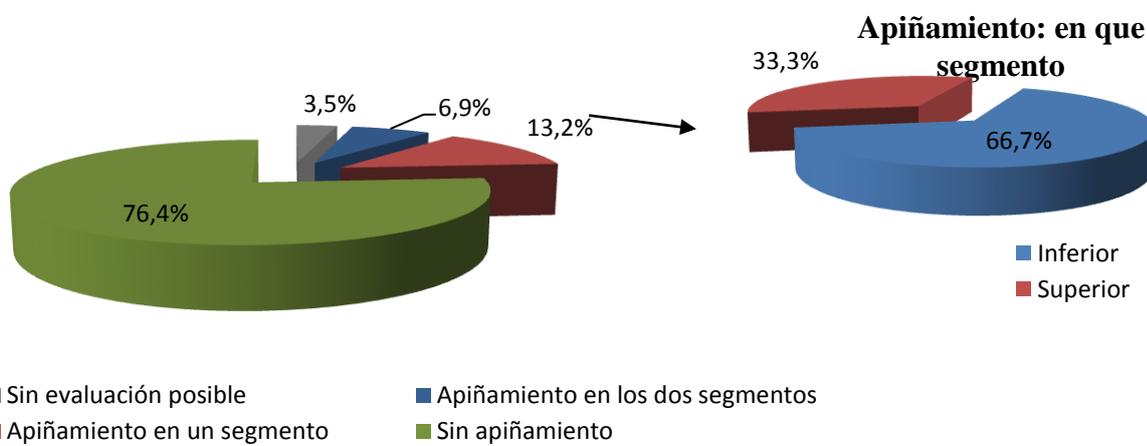
Cuando existe (45,4%), está presente en los segmentos superior e inferior, en un 23,1% en los niños de la muestra y en un 22,3% en uno de los segmentos, prevaleciendo entonces el 80,3% en el segmento superior (contra el 19,7% en el inferior).



4.1.10 - APIÑAMIENTO

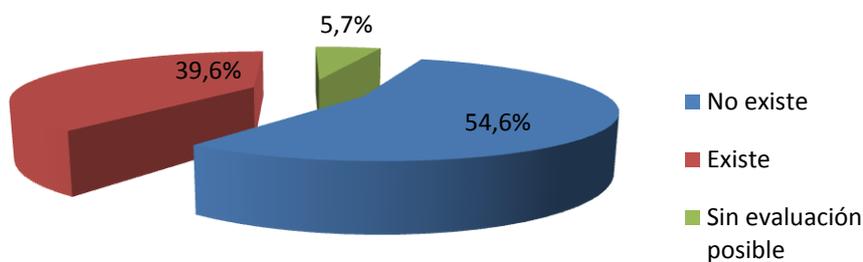
Al analizar el apiñamiento, verificamos que éste no existe en la gran mayoría de los casos observados: 76,4%.

En los casos en que hay apiñamiento (el 20,1% de los niños de la muestra), el 6,9% lo tiene en los dos segmentos y el 13,2% en uno, prevaleciendo en dos tercios de ellos el inferior.



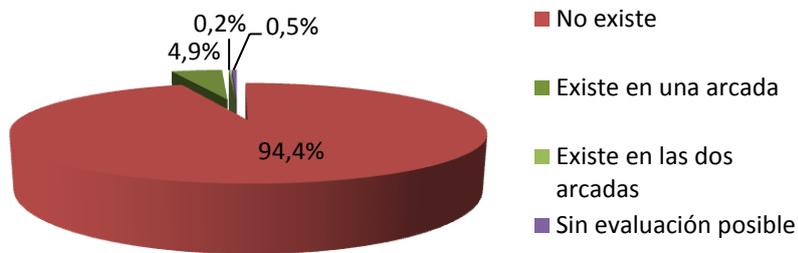
4.1.11 - DIASTEMA

Del total de los niños observados un 39,6% tiene diastema y un 54,6% no tiene.



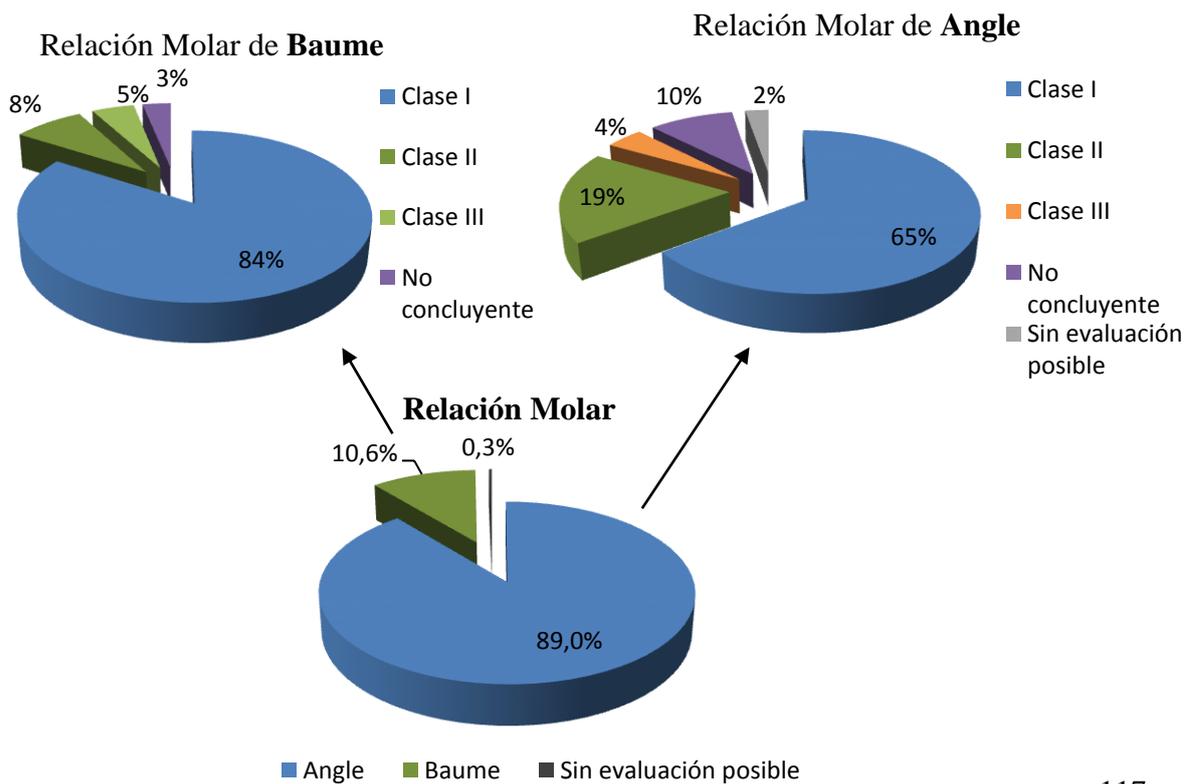
4.1.12 - ANOMALÍAS DE LOS FRENILLOS

En relación a anomalías en los frenillos, éstas existen en apenas un 5,1% de los casos observados.



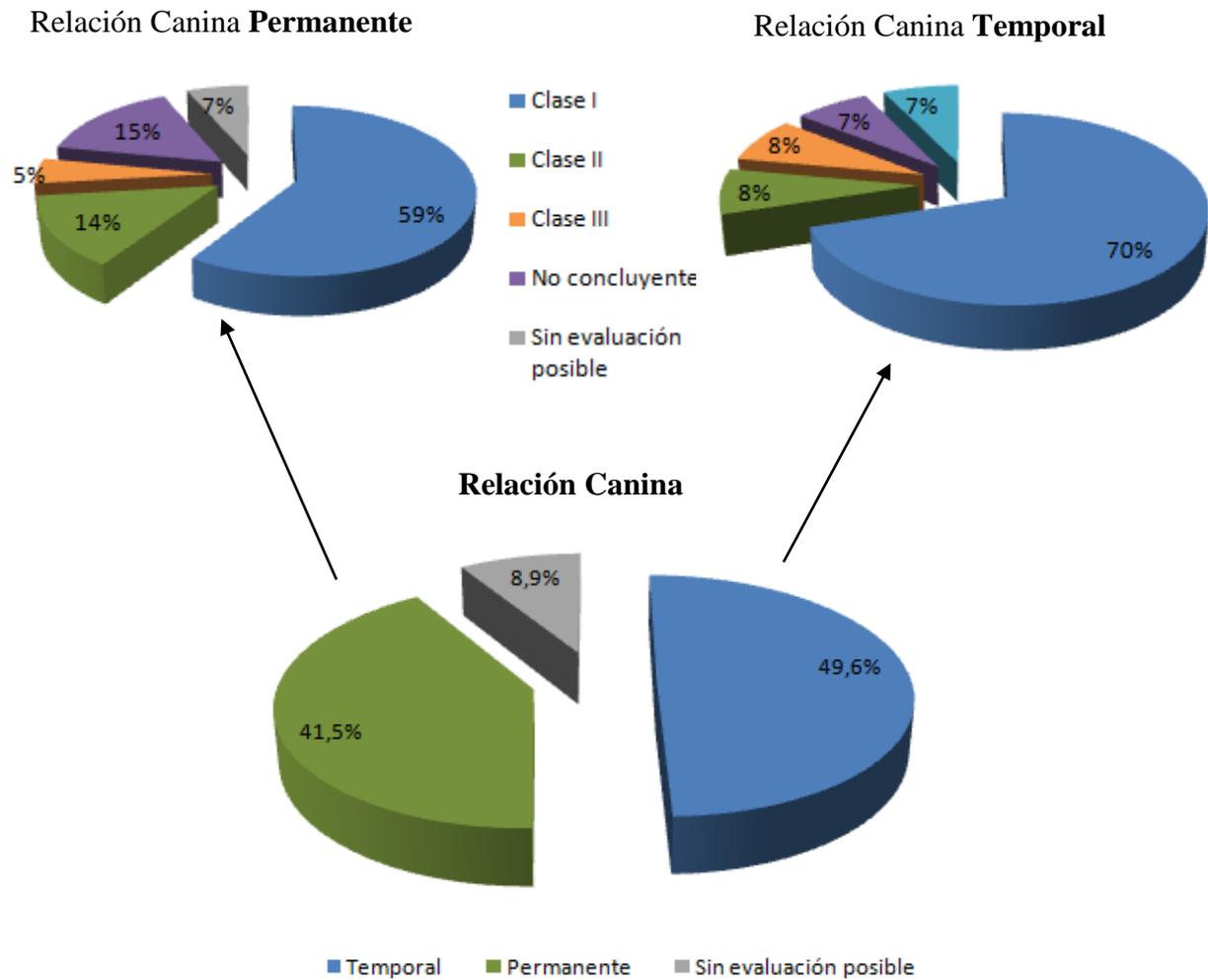
4.1.13 - RELACIÓN MOLAR

Hay una relación molar de Angle en el 89% de los casos observados, siendo la Clase I la más prevalente (65%). También en los casos en que existe una relación molar de Baume (10,6%) hay una prevalencia superior de casos con relación de Clase I (84%).



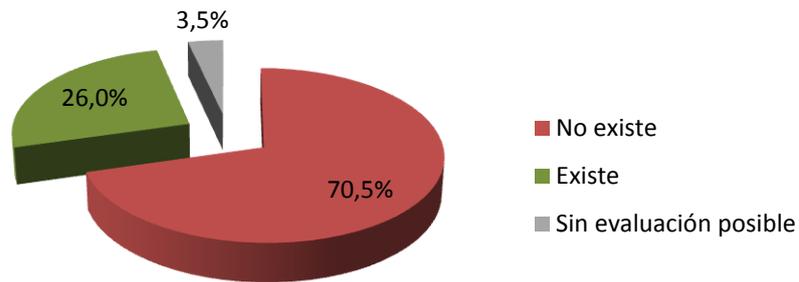
4.1.14 - RELACIÓN CANINA

Existe una relación canina temporal en el 49,6% de los niños observados, donde el 70% de los casos es de Clase I y el 8% de Clase II. En relación canina permanente tenemos un 41,5% de los niños en que un 59% posee una relación de Clase I y un 14% de Clase II.



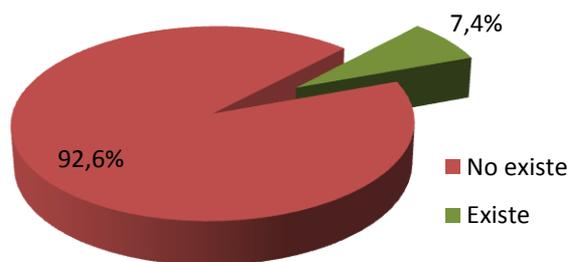
4.1.15 - DESVIACIÓN

En el 70,5% de los niños no se observó la existencia de desvío de la coincidencia de las líneas medias.



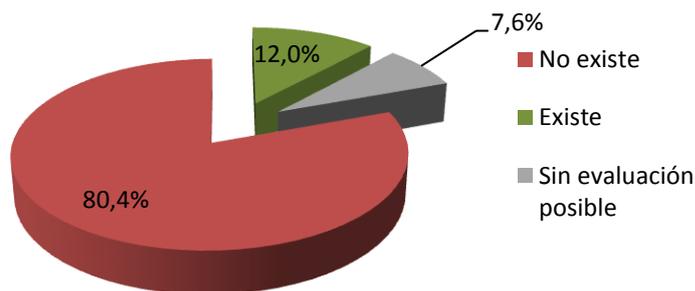
4.1.16 - MORDIDA CRUZADA

Solo en el 7,4% de los niños hay una mordida cruzada, no existiendo diferencias significativas en las distintas denticiones.



4.1.17 - MORDIDA ABIERTA ANTERIOR

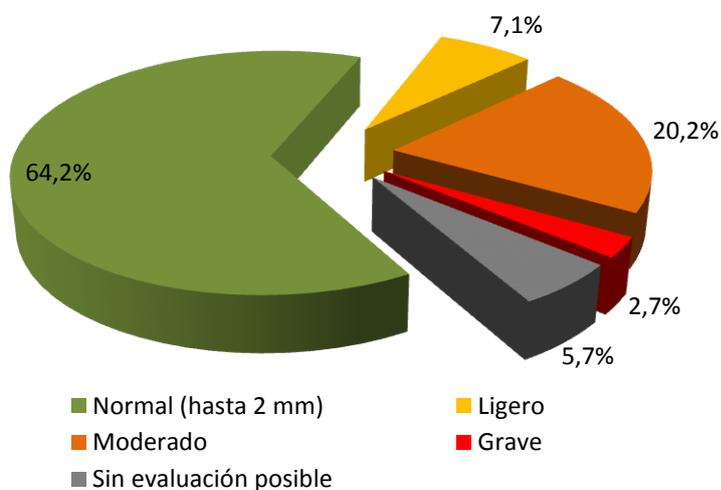
La mordida abierta existe en el 12% de los niños de la muestra, y es más prevalente en los casos de denticiones mixtas y permanentes.



4.1.18 - SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR

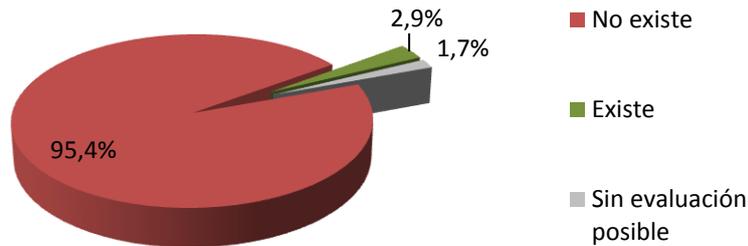
La distancia entre la cara palatina del incisivo central superior y la cara vestibular del incisivo central inferior es considerada normal si tiene un valor igual o inferior a 2 mm. Habrá un resalte con aumento leve para valores entre 2 a 4 mm, con aumento moderado entre 4 a 6 y será grave para valores superiores a 6 mm.

Cerca de dos tercios de los casos observados presentan un entrecruzamiento horizontal normal (hasta 2mm), el 7,1% presentan un entrecruzamiento aumentado ligero (hasta 4 mm), el 20,2% moderado (hasta 6 mm) y el 2,7% grave (superior a 6 mm).



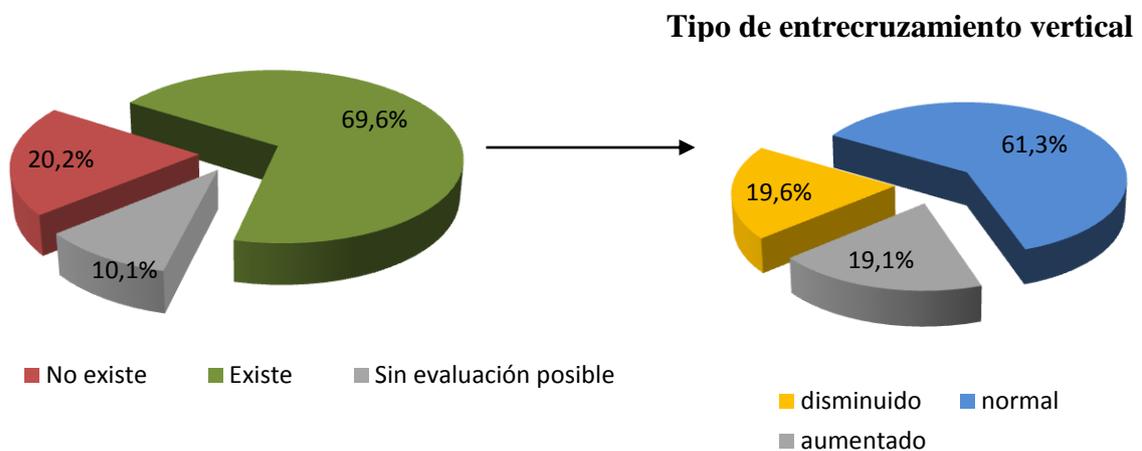
4.1.19 - PROTRUSIÓN MANDIBULAR ANTERIOR

Solo se identificó protrusión mandibular anterior en el 2,9% de los casos.



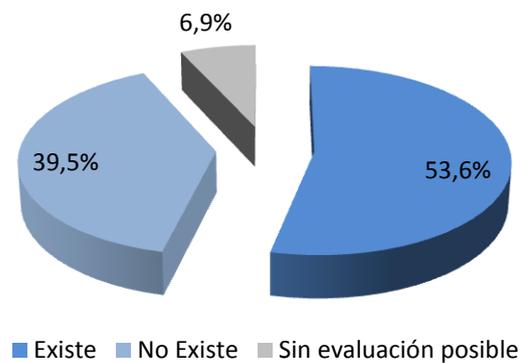
4.1.20 - ENTRECruzAMIENTO VERTICAL

El entrecruzamiento vertical (overbite) se observó en el 69,6% de los niños. Entre aquellos con esta característica oclusal, un 61,3% tiene un overbite normal (se considera entrecruzamiento normal un valor de 2mm que equivale al habitual recubrimiento del 1/3 superior de los incisivos inferiores por los incisivos superiores). El overbite está disminuido en un 19,6% y aumentado en un 19,1%.



4.1.21 - MALOCLUSIÓN

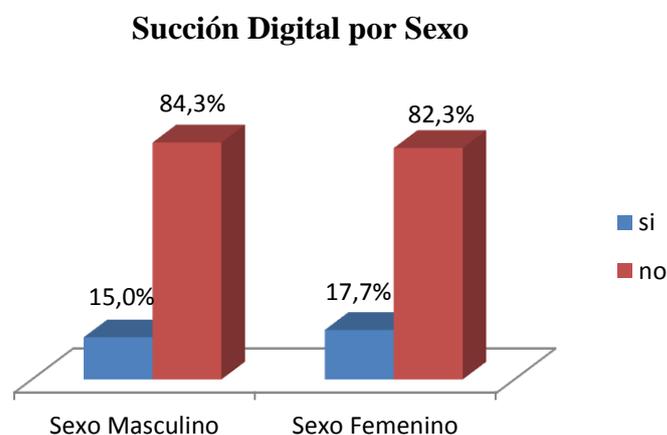
La maloclusión se observa en el 53,6% de los niños.



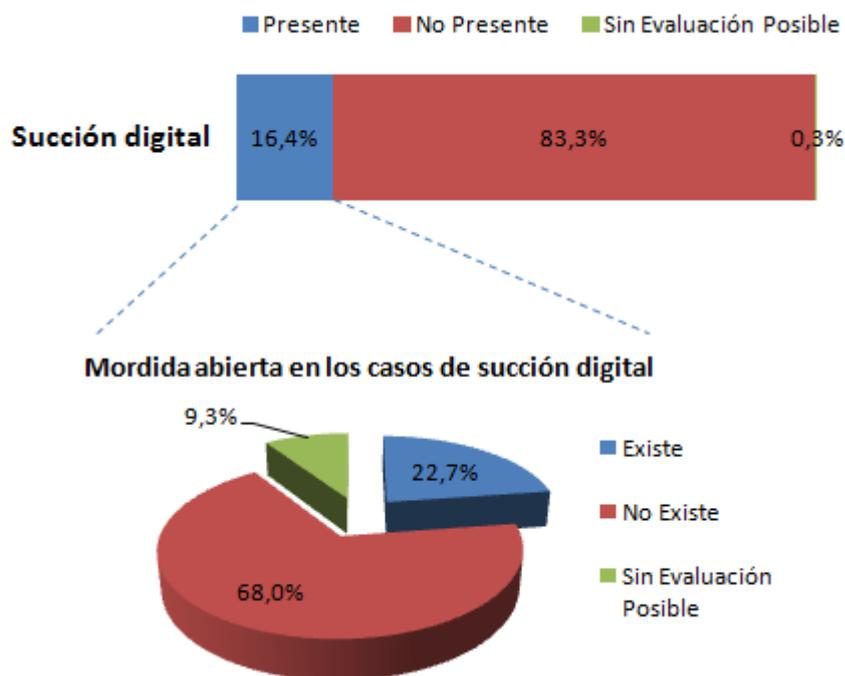
4.2 - Análisis Multivariado (Multifactorial)

4.2.1 - HÁBITOS NOCIVOS Y ORTODONCIA

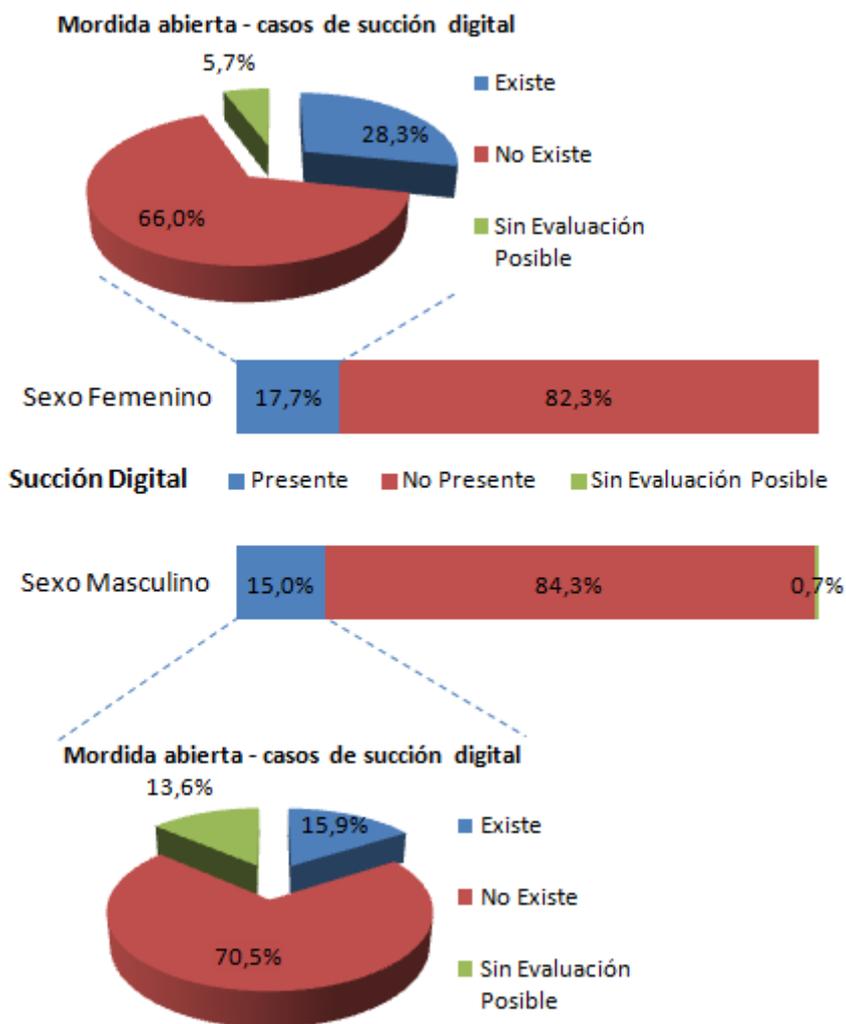
La succión digital, siempre considerada en la gran mayoría de los trabajos científicos consultados como una de las grandes responsables de alteraciones en la oclusión, se mostró más frecuente en las niñas (17,7%) que en los niños (15%), pero la diferencia no es estadísticamente significativa.



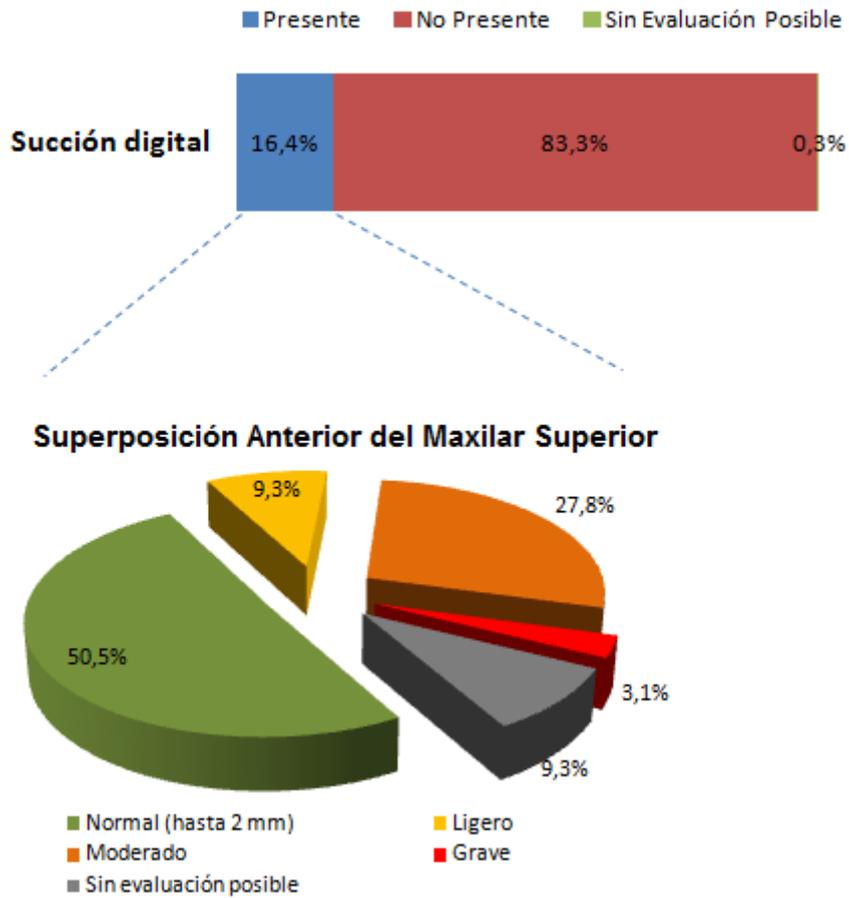
En los casos en que existe el hábito de succión digital, el 22,7% tiene mordida abierta anterior, contra el 12% en el total de la población. **Esta relación es muy significativa desde el punto de vista estadístico (P-value = 0,007<0,05).**



Haciendo este mismo análisis por sexo, se puede concluir que **la prevalencia de mordida abierta, en los casos de succión digital, es significativamente superior en el sexo femenino** (en los casos de niñas con el hábito de succión digital, un 28,3% tiene mordida abierta). En el sexo masculino este porcentaje es de apenas un 15,9%. Haciendo el test de significancia de Chi-Cuadrado, el **P-value es de 0,000<0,05** en el sexo femenino (muy significativa la relación que existe entre succión digital y mordida abierta); en el sexo masculino, el P-value es de 0,383>0,05 (no es significativa la relación que existe entre succión digital y mordida abierta).

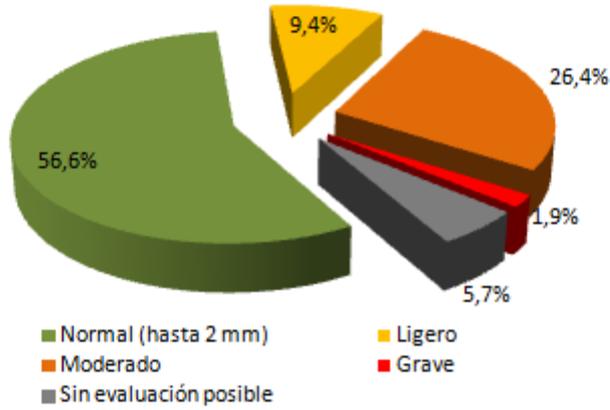


En los casos en que existe el hábito de succión digital, el 40,2% presentan una superposición anterior del maxilar superior aumentada con relación al valor de 2mm utilizado como referencia de la normalidad (9,3% ligero; 27,8% moderado; 3,1% grave). **Este aumento en su prevalencia es significativo desde el punto de vista estadístico (P-value = 0,033<0,05).**



Analizando por sexo vemos que, aunque de forma no significativa, hay una tendencia para que los niños tengan más casos y más graves de superposición anterior del maxilar superior aumentada.

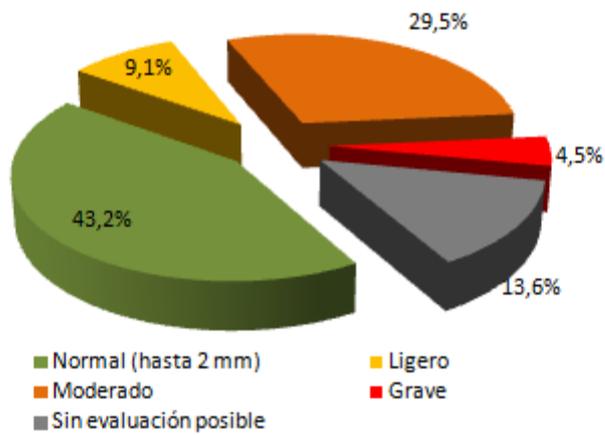
Superposición Anterior del Maxilar Superior

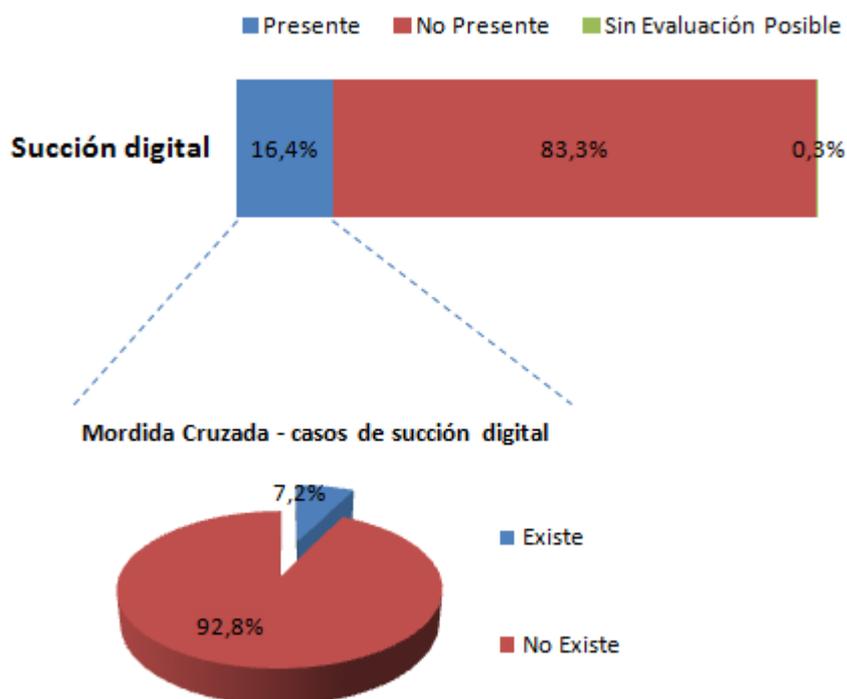


Succión Digital



Superposición Anterior del Maxilar Superior





No se pudo establecer correlación entre mordida cruzada y el hábito de succión digital. Tampoco hay, para casos de succión digital, diferencias significativas entre sexos como se ve en los cuadros siguientes:

Sexo * Mordida cruzada – Tabulación Cruzada

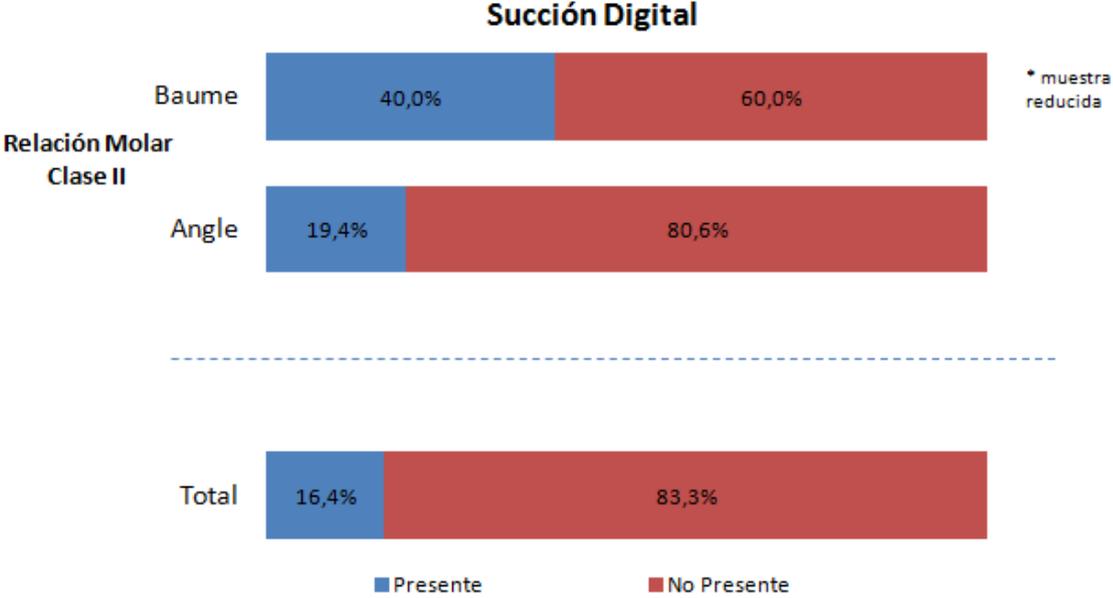
Contage

		Mordida cruzada		Total
		No	Sí	
Sexo	Masculino	39	5	44
	Femenino	51	2	53
Total		90	7	97

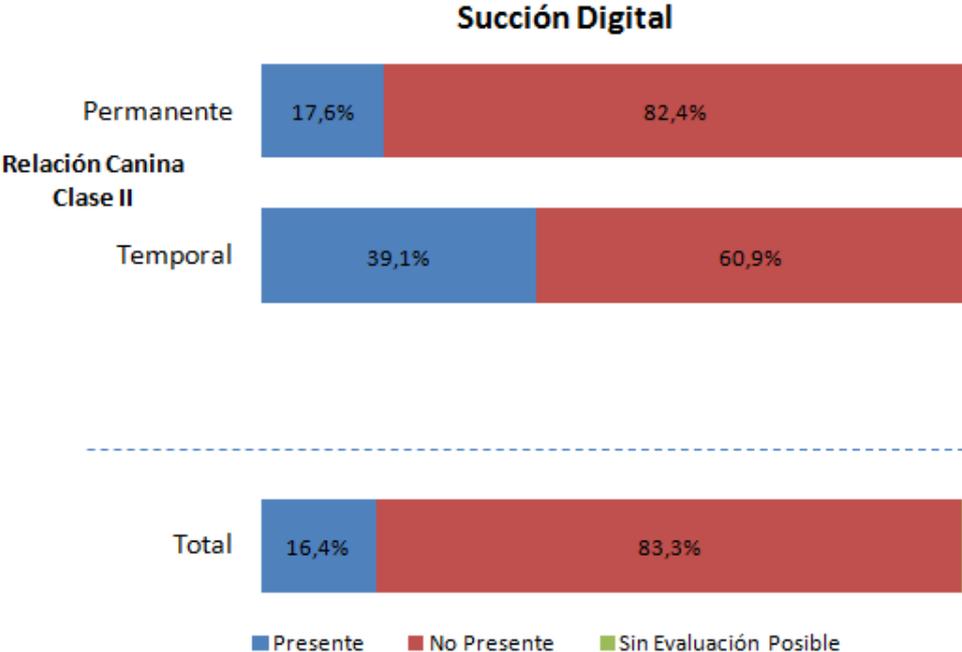
Tests de Qui-Cuadrado

	Valor	Grados de libertad	Sig. Asint. (2-lados)	Sig. exacta (2-lados)	Sig. exacta (1-lado)
Qui-Cuadrado de Pearson	2,068 ^a	1	,150		
Corrección Continuidad ^b	1,090	1	,296		
Tasa de Riesgo	2,097	1	,148		
Test Exacto de Fisher				,239	,149
Asociación Lineal	2,047	1	,152		
N de Casos Validos	97				

Analizando la succión digital en los casos de relación molar de clase II, hay un ligero aumento, no significativo, de la prevalencia de este parámetro oclusal, relativamente al total de casos.



Analizando la succión digital en los casos de relación canina de clase II, hay también un aumento, aunque no significativo, de la prevalencia de este parámetro oclusal, relativamente al total de casos. No hay diferencia estadística significativa entre sexos.



Haciendo un análisis por nivel socio-económico y región geográfica, vemos que no hay relación estadística entre succión digital y estas dos variables. Tampoco hay relación entre nivel socio-económico / región geográfica y mordida abierta, superposición anterior del maxilar superior o mordida cruzada.

Succión digital * Tipo de localización – Tabulación Cruzada

Contage

		Localización/Nivel socio-económico		Total
		Urbano/ Alto	Rural/ Bajo	
Succión Digital	No	414	80	494
	Sí	82	15	97
	Sin evaluación	1	1	2
Total		497	96	593

Tests de Qui-Cuadrado

	Valor	Grados de Libertad	Sig. Asint. (2-lados)
Qui-Cuadrado de Pearson	1,723 ^a	2	,423
Tasa de Riesgo	1,260	2	,532
Asociación Lineal	1,651	1	,199
N de Casos Validos	593		

4.2.2 - SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA ATM

Sexo * Síntomas y signos – Tabulación Cruzada

Contage

		Síntomas y signos			Total
		Sin síntomas o signos	Sin síntomas con signos	Con síntomas y signos	
Sexo	Masculino	187	104	2	293
	Femenino	200	100	0	300
Total		387	204	2	593

Tests de Qui-Cuadrado

	Valor	Grados de Libertad	Sig. Asint. (2-lados)
Qui-Cuadrado de Pearson	2,433 ^a	2	,296
Tasa de Riesgo	3,205	2	,201
Asociación Lineal	,654	1	,419
N de Casos Validos	593		

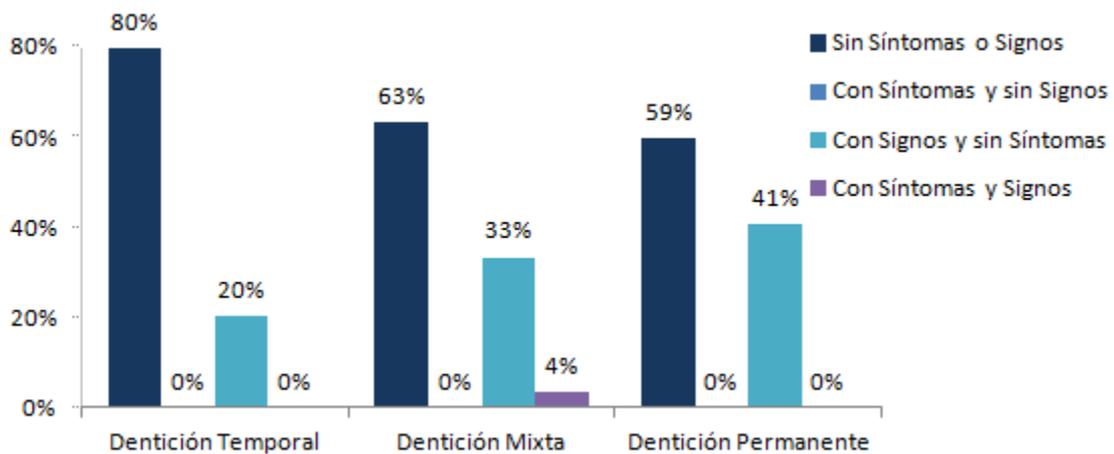
Cerca del 34% de niños de la muestra total presentan signos sin síntomas, un 51% son niños y un 49% son niñas. No hay diferencia estadísticamente significativa por sexo en la existencia de signos de patología articular.



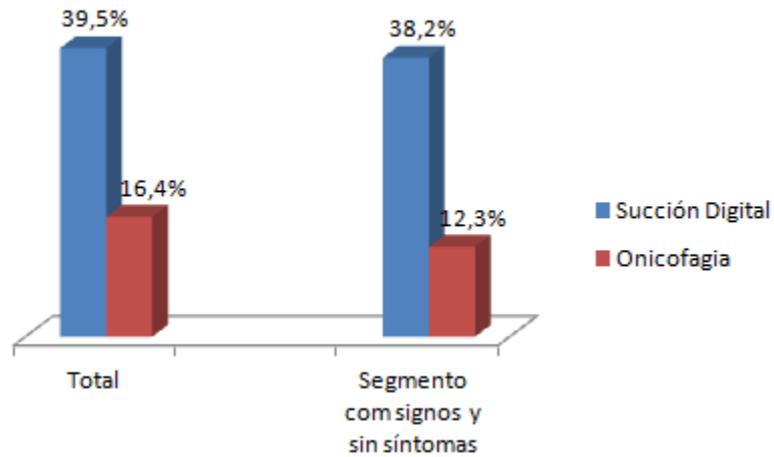


Tampoco hay una diferencia significativa entre zona geográfica o nivel socio-económico en relación a sintomatología y signos de la ATM.

Síntomas y Signos por tipo de dentición



Hay un aumento de prevalencia de la DTM con la edad. El grupo de dentición temporal es el menos afectado, habiendo un valor máximo en la fase de dentición permanente.



Analizando y comparando el total de la población con el grupo de los que tienen signos sin síntomas, se verifica que la prevalencia de los hábitos de succión digital y onicofagia es un poco inferior, pero de forma no significativa (P-values = 0,766 y 0,168, respectivamente). No podemos así correlacionar directamente la DTM con la succión digital u onicofagia.

El análisis cruzado de la variable mordida abierta y la variable síntomas y signos de la ATM también revela que no hay cualquier relación significativa entre las dos (P-value = 0,952 > 0,05). No hay una prevalencia diferente de síntomas y signos en casos que tengan mordida abierta.

Mordida abierta anterior vertical * Síntomas y signos – Tabulación Cruzada

Contage

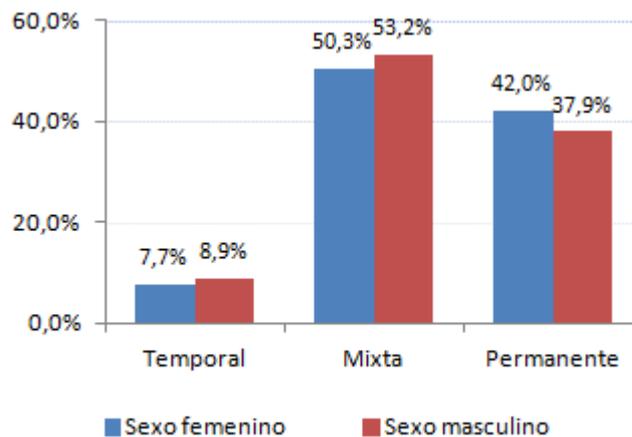
		Síntomas y signos			Total
		Sin síntomas o signos	Sin síntomas y con signos	Con síntomas y con signos	
Mordida abierta	No tiene	309	166	2	477
	Sí	48	23	0	71
	Sin evaluación posible	30	15	0	45
Total		387	204	2	593

Tests de Qui-Cuadrado

	Valor	Grados de Libertad	Asymp. Sig. (2-sided)
Qui-Cuadrado de Pearson	,697 ^a	4	,952
Tasa de Riesgo	1,082	4	,897
Asociación Lineal	,055	1	,814
N de Casos Validos	593		

4.2.3 - TIPO DE DENTICIÓN

Tipo de dentición por sexo

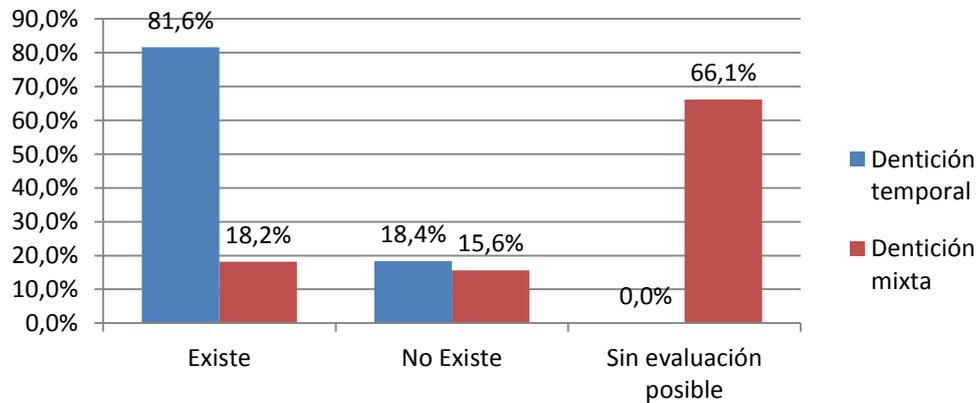


Analizando por sexo, se verifica que la proporción de denticiones temporal y mixta es algo superior en el sexo masculino y la permanente un poco superior en el sexo femenino. Sin embargo, las diferencias no son estadísticamente significativas. El P-value del test de Chi-Cuadrado es $0,568 > 0,05$.

4.2.4 - ESPACIO PRIMATE

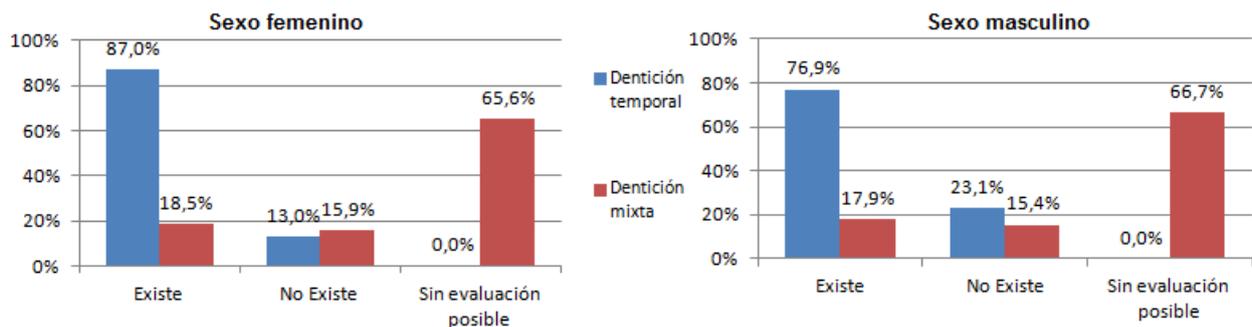
Analizando el parámetro espacio de primate en los estadios de dentición temporal y dentición mixta, verificamos que éste existe, en los niños con dentición temporal, en cerca

del 81,6% de los casos. En el estadio de niños con dentición mixta, existe en el 18,2% de los casos.

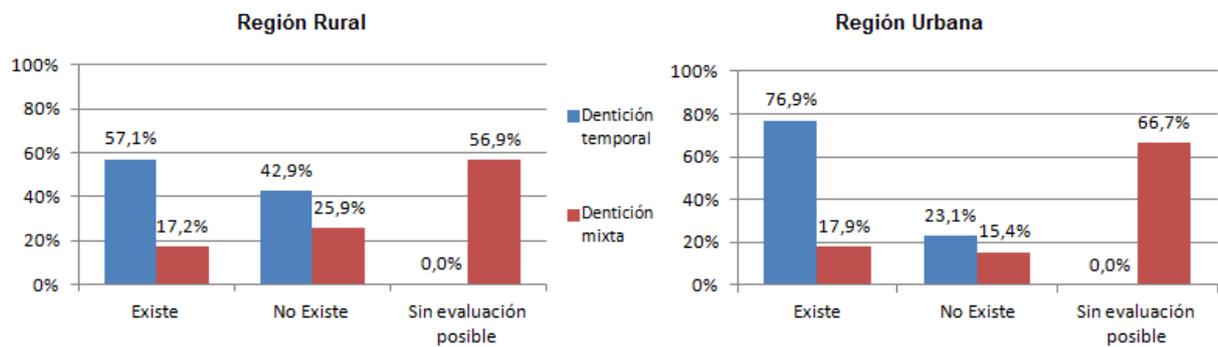


La presencia de espacios de primate, en forma de diastemas, en niños con dentición temporal, es considerada muy deseable a la hora de predecir la futura normalidad de la oclusión permanente.

La existencia de espacios de primate es más frecuente en la arcada superior.



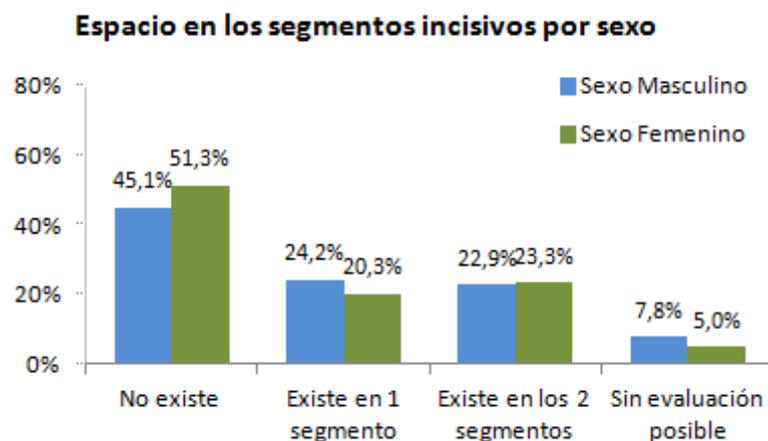
Después de un análisis de la prevalencia del espacio de primate por sexo y tipo de dentición, se verificó que este parámetro es ligeramente más frecuente en el sexo femenino, aunque no de forma significativa ($P\text{-value} = 0,874 > 0,05$).



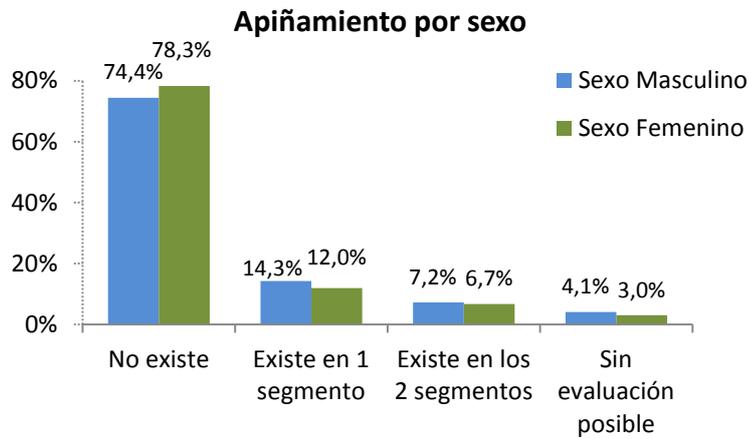
En cuanto al nivel socio-económico, así como en la región donde vive, hay diferencias que resultaron estadísticamente significativas ($P\text{-value} = 0,004 < 0,05$). Hay una **relación fuerte entre la prevalencia del espacio de primate y región/nivel socio-económico, que es superior en las regiones urbanas.**

4.2.5 - ESPACIO EN LOS SEGMENTOS INCISIVOS

Haciendo el análisis segmentado por sexo, y a pesar de haber un mayor porcentaje de niños con espacio en un segmento, no hay diferencia significativa entre niños y niñas en lo que se refiere a este parámetro oclusal.



4.2.6 - APIÑAMIENTO



Haciendo un análisis segmentado por sexo y a pesar de existir un mayor porcentaje de niños con apiñamiento, no hay diferencia significativa entre niños y niñas en lo que respecta a este parámetro oclusal,

Apiñamiento * Nivel socio-económico/Región – Tabulación Cruzada

Contage

		Tipo de localización		Total
		Urbano	Rural	
Apiñamiento	No tiene	383	70	453
	Apiñamiento en un segmento	65	13	78
	Apiñamiento en dos segmentos	30	11	41
	No se puede observar	19	2	21
Total		497	96	593

Tests de Qui-Quadrado

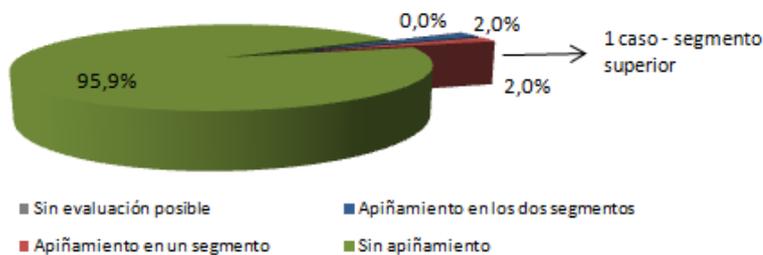
	Valor	Grados de Libertad	Sig. Asint. (2-lados)
Qui-Quadrado de Pearson	4,303 ^a	3	,231
Tasa de Riesgo	3,949	3	,267
Asociación Lineal	,624	1	,430
N de Casos Validos	593		

En cuanto al nivel socio-económico y región, tampoco hay diferencias en el nivel de prevalencia de apiñamiento (P-Value = 0,231>0,05).

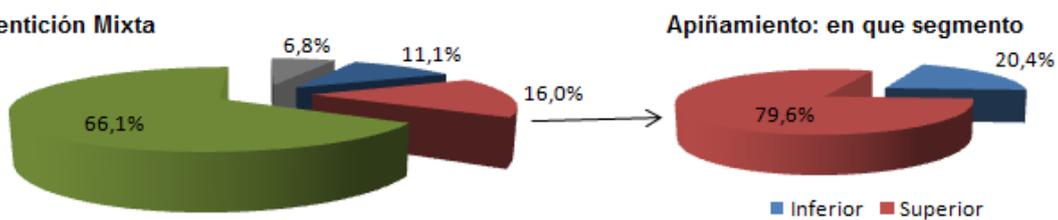
Sin embargo, analizando su prevalencia en los distintos tipos de dentición y testando esa correlación, podemos observar que **hay una diferencia muy significativa entre los tres tipos de dentición y una relación muy fuerte entre las dos variables (P-value = 0,00<0,05).**

	Valor	Grados de Libertad	Sig. Asint. (2-lados)
Qui-Cuadrado de Pearson	51,625 ^a	6	,000
Tasa de Riesgo	63,672	6	,000
Asociación Lineal	5,990	1	,014
N de Casos Validos	593		

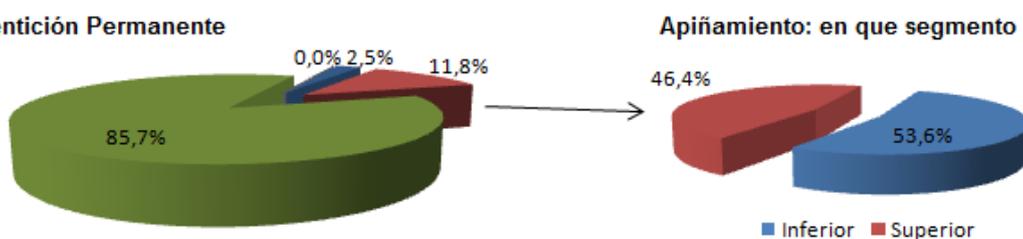
Dentición Temporal



Dentición Mixta



Dentición Permanente

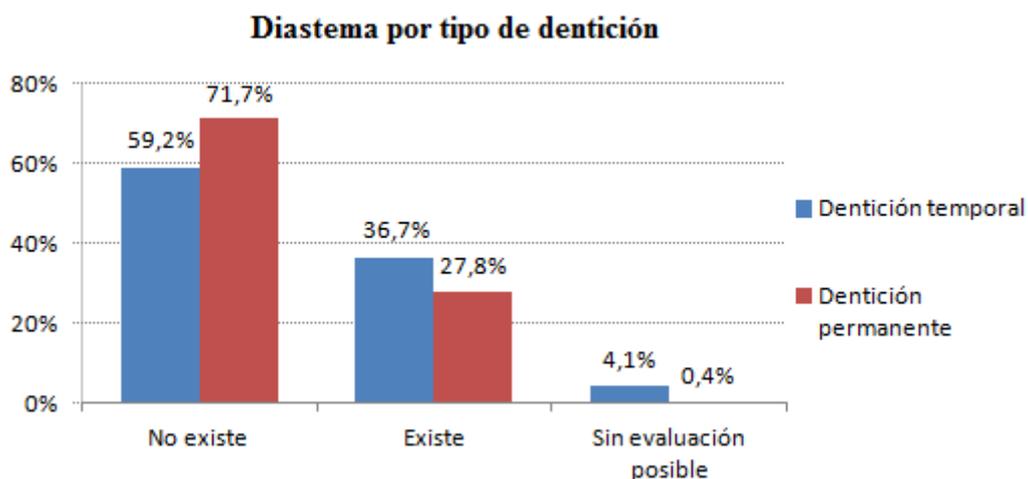


En los estadios de dentición mixta y permanente hay una mayor prevalencia del apiñamiento. Este apiñamiento es mayoritariamente maxilar en la dentición mixta y mandibular en la dentición permanente.

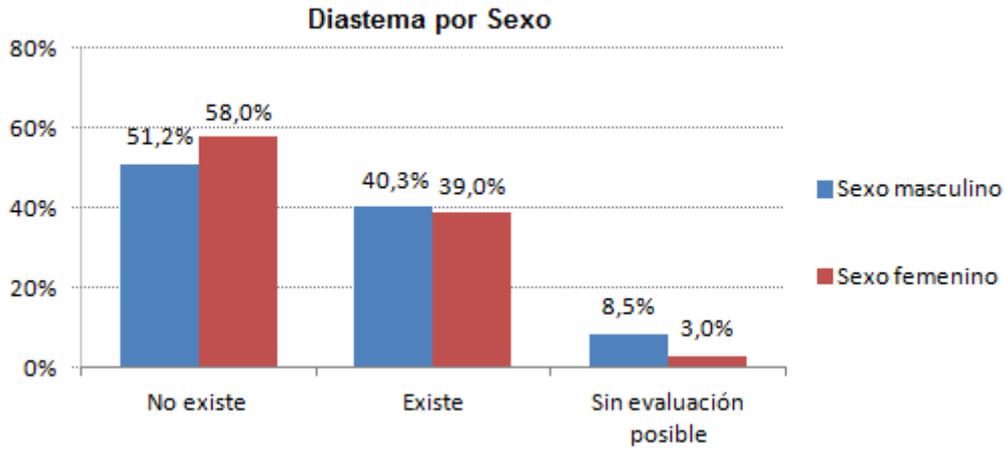
4.2.7 - DIASTEMA

La presencia o ausencia del diastema interincisivo en dentición temporal puede tener implicaciones directas en una buena oclusión permanente, una vez que ello puede estar en relación con la posibilidad de apiñamientos y maloclusión decurrente.

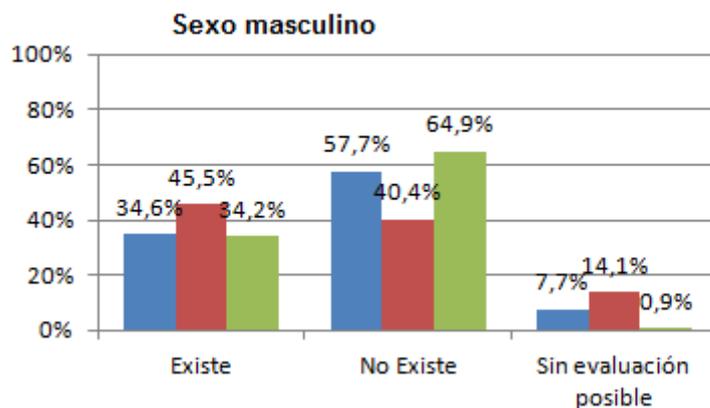
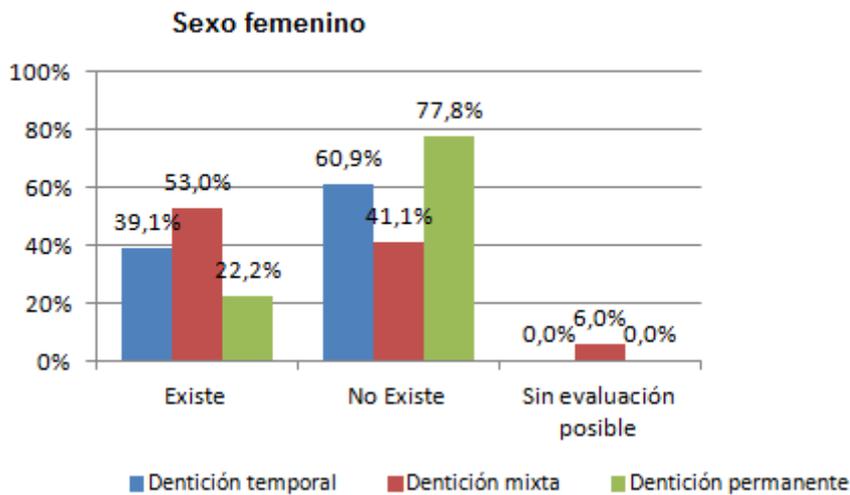
Estudiando esta muestra por tipos de dentición, verificamos que dentro del segmento de niños con dentición decidua, hay el 36,7% de los casos que posee diastema, mientras que en el grupo de dentición permanente, el diastema está presente en un 27,8% de los casos.



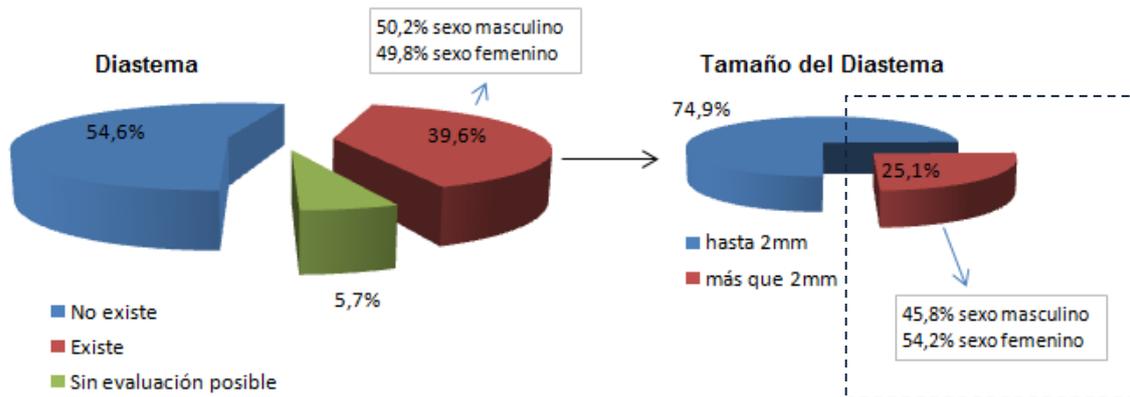
De referir que el concepto de belleza, en lo que concierne a los dientes, no puede sobreponerse totalmente a nuestros parámetros estéticos occidentales, una vez que muchos de los niños negros guineanos con diastema interincisivo superior en dentición definitiva lo consideran agradable y lo desean poseer.



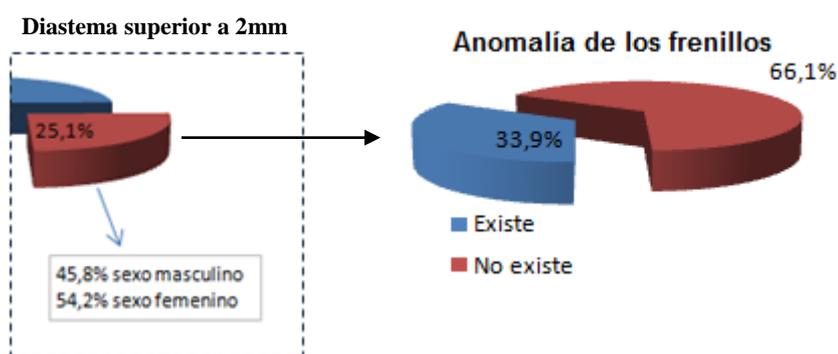
En una evaluación por sexo se verificó que la prevalencia del diastema es equivalente en ambos sexos, no existiendo una relación con significancia estadística.



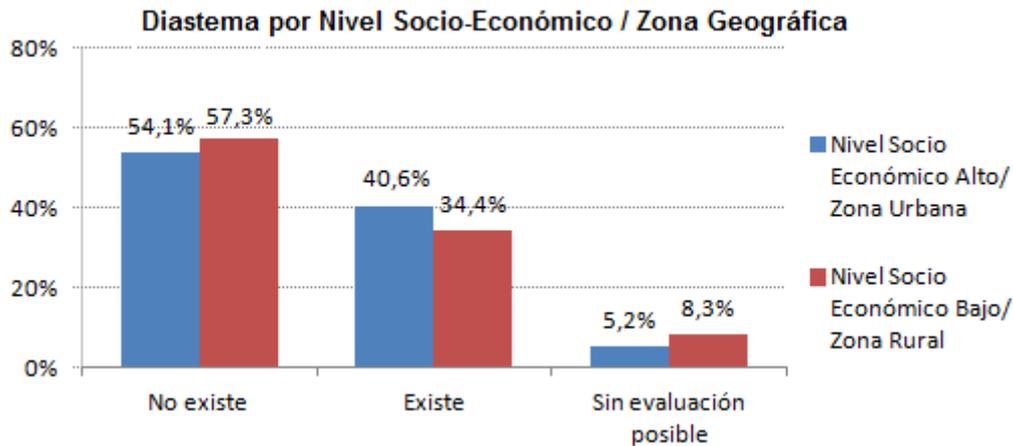
En un análisis un poco más profundo, vemos que, la ligera diferencia que hay entre sexo masculino y femenino (más prevalente en sexo masculino) se debe a la diferencia más acentuada en la dentición permanente, pero ninguna de estas diferencias tiene significado estadístico valorable.



En los casos en que existe diastema, el 25,1% presenta un tamaño superior a 2mm, siendo un 45,8% en el sexo masculino y un 54,2% en el femenino. **Esta diferencia es significativa desde punto de vista estadístico.**



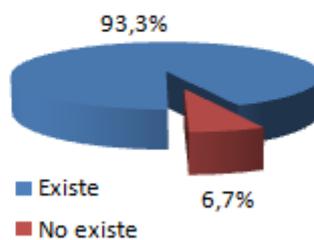
En los niños en que hay un diastema superior a 2mm encontramos una anomalía de frenillos asociada en un 33,9% de los casos. En el total de la población, la tasa de prevalencia de anomalía de los frenillos es del 5,1%. **Así se puede concluir la alta correlación entre tener un diastema más ancho y una anomalía de los frenillos.**



A pesar de que en el segmento de nivel socio-económico más elevado/zona urbana exista una prevalencia de diastema un poco superior, esta diferencia no es significativa ($P\text{-value} = 0,317 > 0,05$).

4.2.8 - ANOMALÍAS DE LOS FRENILLOS

Prevalencia de diastema en casos con anomalía de frenillos



Tal como anteriormente se verificó, **la prevalencia de diastema y la prevalencia de anomalías de los frenillos están altamente correlacionadas (el P-value del test de Chi-Cuadrado es $0,000 < 0,05$)**. En el 93,3% de los casos con anomalía de frenillos, existe diastema.

Anomalia de los frenillos - sexo masculino



Anomalia de los frenillos - sexo femenino

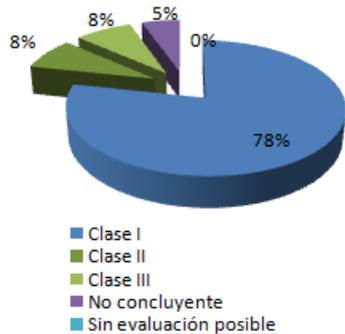


Analizando la prevalencia de las anomalías de los frenillos por sexo, parece no haber diferencia entre estos, lo que se confirma con el test de Chi-Cuadrado ($P\text{-value} = 0,691 > 0,05$).

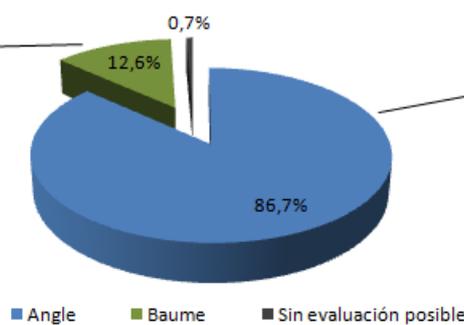
Tampoco hay diferencias significativas por región o nivel socio-económico.

4.2.9 - RELACIÓN MOLAR

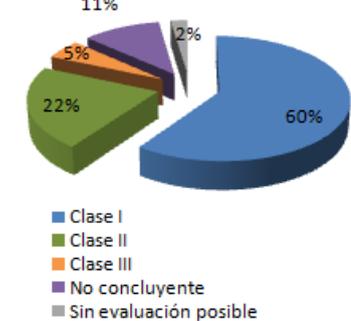
Relación Molar de Baume - Sexo masculino



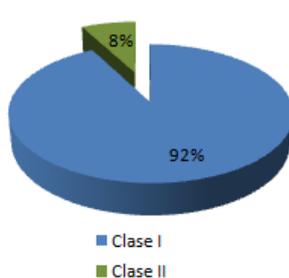
Relación Molar - Sexo masculino



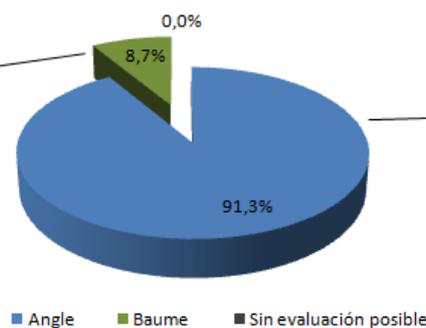
Relación Molar de Angle - Sexo masculino



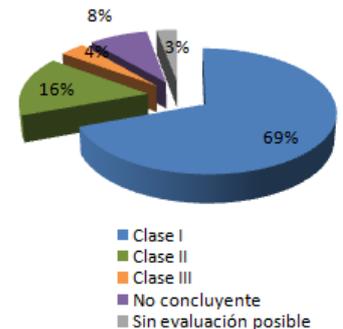
Relación Molar de Baume - Sexo femenino



Relación Molar - Sexo femenino



Relación Molar de Angle - Sexo femenino

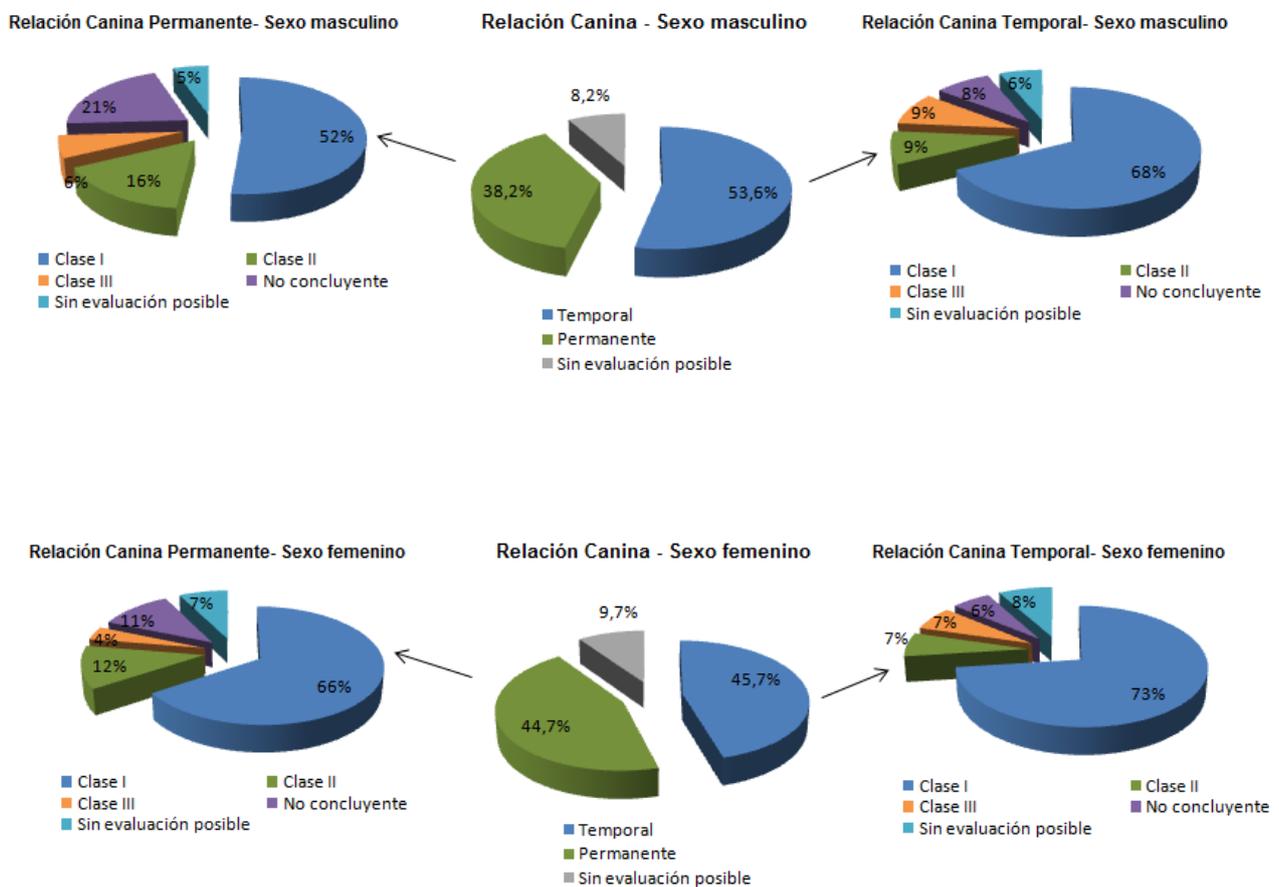


Analizando la relación molar por sexo, se verifica que no es significativa desde punto de vista estadístico, la relación molar de Angle, sin embargo, es un poco más prevalente en el sexo femenino que en el masculino. Al revés de la relación molar de Baume, que resulta más prevalente en el sexo masculino.

Analizando la relación molar en relación al lugar de residencia/nivel socio-económico, tampoco se detectan diferencias significativas en los resultados.

Las asimetrías unilaterales son más frecuentes en el sexo masculino, pero no las vamos detallar en este trabajo y, aunque si, las consideramos como *no concluyente*.

4.2.10 - RELACIÓN CANINA

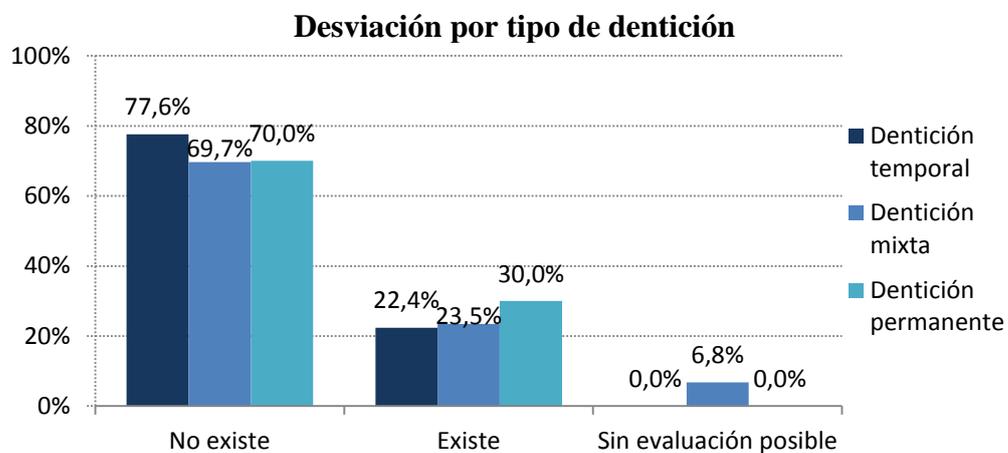


Analizando la relación canina por sexo, vemos que, aunque de forma no significativa desde el punto de vista estadístico, la relación canina temporal es más frecuente en el sexo masculino. En la dentición permanente es más frecuente en el sexo femenino. En ambas denticiones existe una mayor prevalencia de clase I.

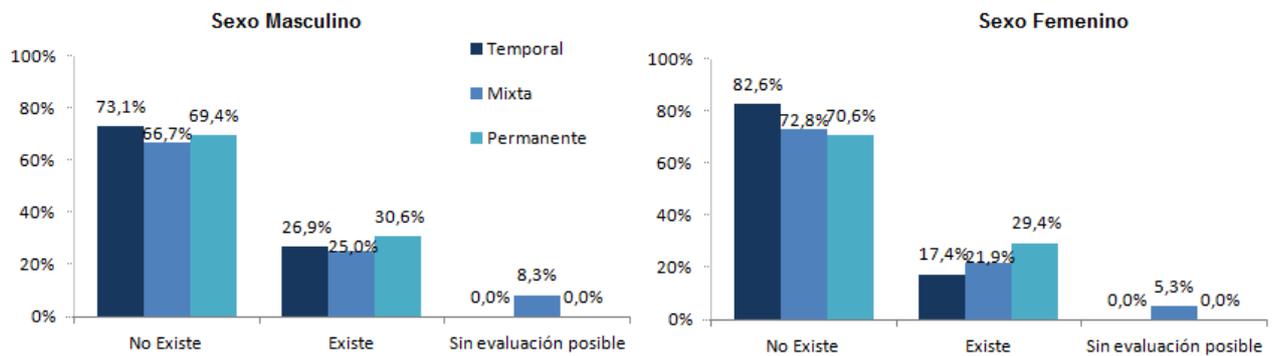
Analizando la relación canina en relación al lugar de residencia y nivel socio-económico, no se han detectado diferencias estadísticamente significativas.

Las asimetrías unilaterales contabilizadas como *no concluyentes* son más frecuentes en el sexo masculino.

4.2.11 – DESVIACIÓN



La prevalencia de los desvíos es un poco más alta a medida que la dentición va cambiando y evolucionando a permanente (el 22,4% de desvíos en dentición decidua contra el 30% de desvíos en el estadio de dentición permanente). **Esta relación es estadísticamente significativa.**



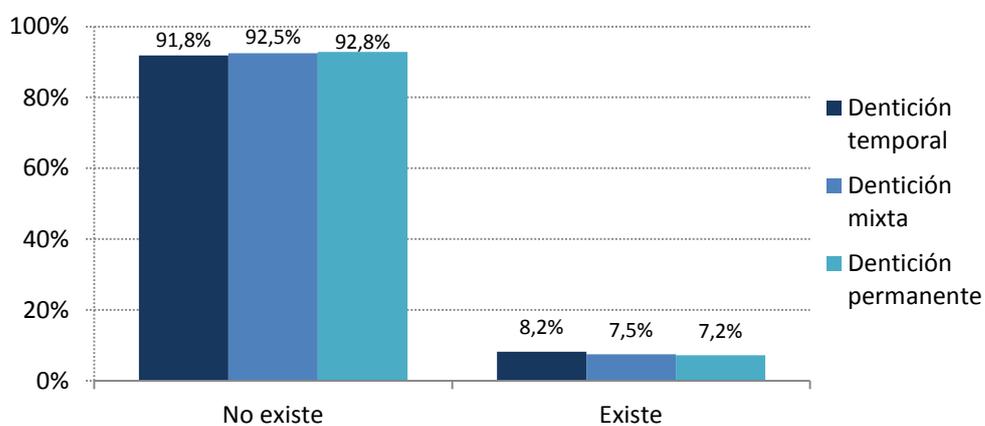
Las desviaciones en la dentición decidua son más frecuentes en el sexo masculino, pero sin diferencia estadística significativa con respecto al sexo femenino.

En dentición permanente hay una prevalencia estadísticamente igual en ambos sexos.

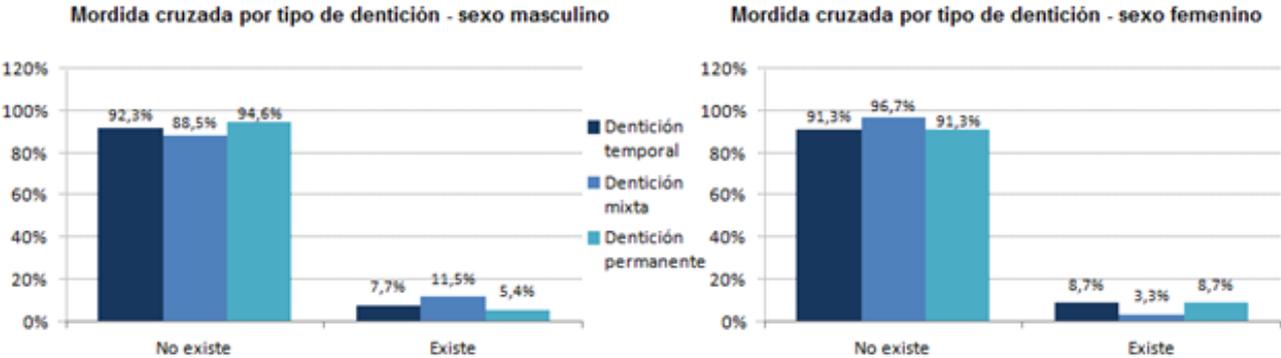
Analizando el parámetro desviaciones desde el punto de vista de nivel social/área de residencia no se verifica ninguna relación estadísticamente significativa ($P\text{-value} = 0,163 > 0,05$).

4.2.12 - MORDIDA CRUZADA

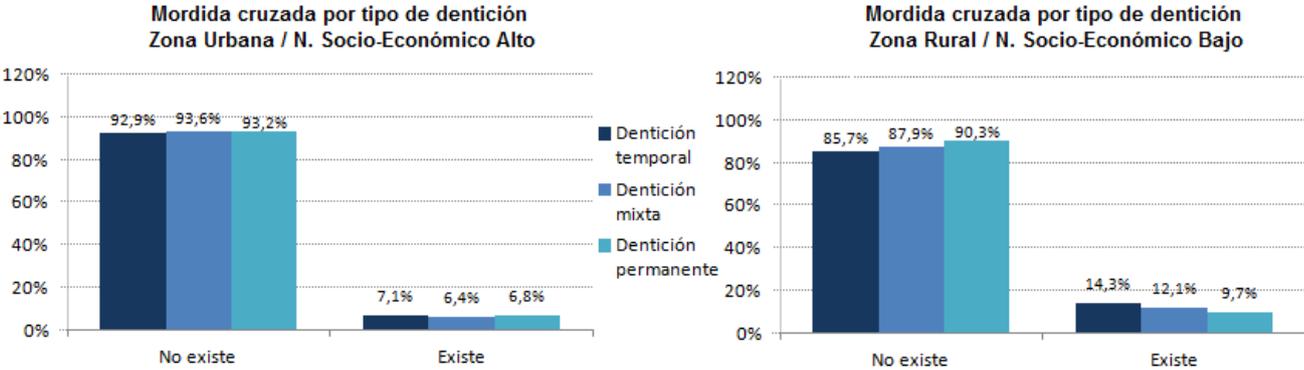
Mordida cruzada por tipo de dentición



En los casos con Mordidas Cruzadas (el 7,4% del total de la población), hay un 59,1% de niños y un 40,9% de niñas, no existiendo, sin embargo, significación estadística alguna.



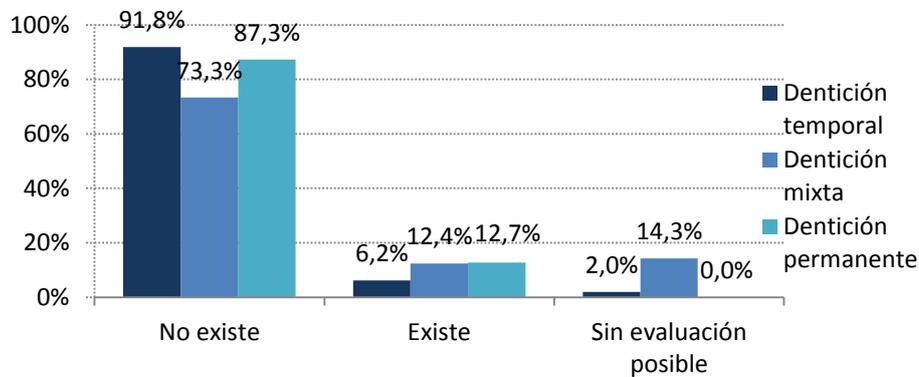
En general la prevalencia de mordida cruzada es bastante similar entre sexos, sin embargo tiene una prevalencia un poco superior en el sexo masculino durante la dentición mixta. Esta diferencia se considera no significativa.



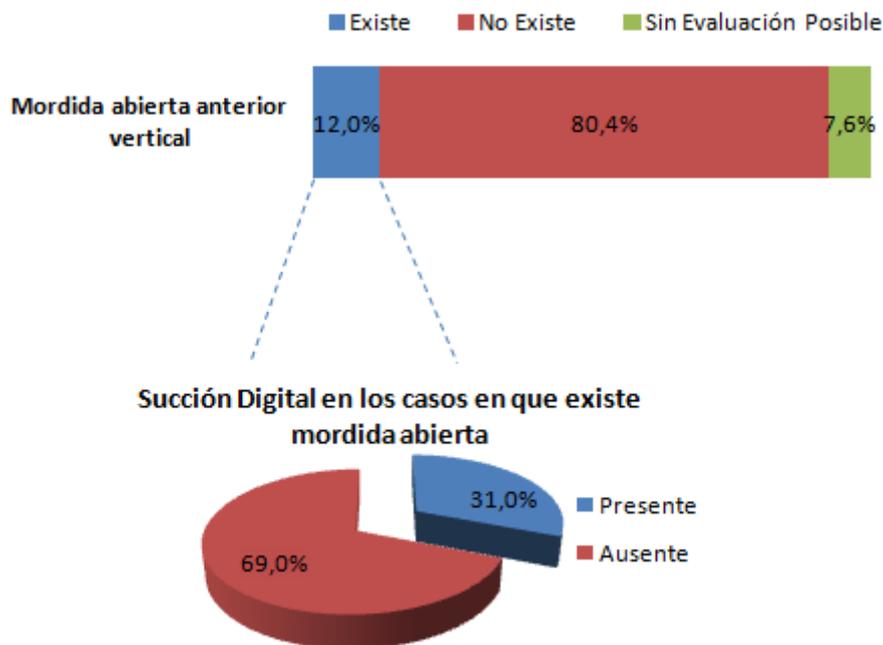
Hay una prevalencia un poco más elevada de la mordida cruzada en el nivel socio-económico alto y el medio urbano, pero sin influencia en los resultados estadísticos encontrados.

4.2.13 - MORDIDA ABIERTA ANTERIOR

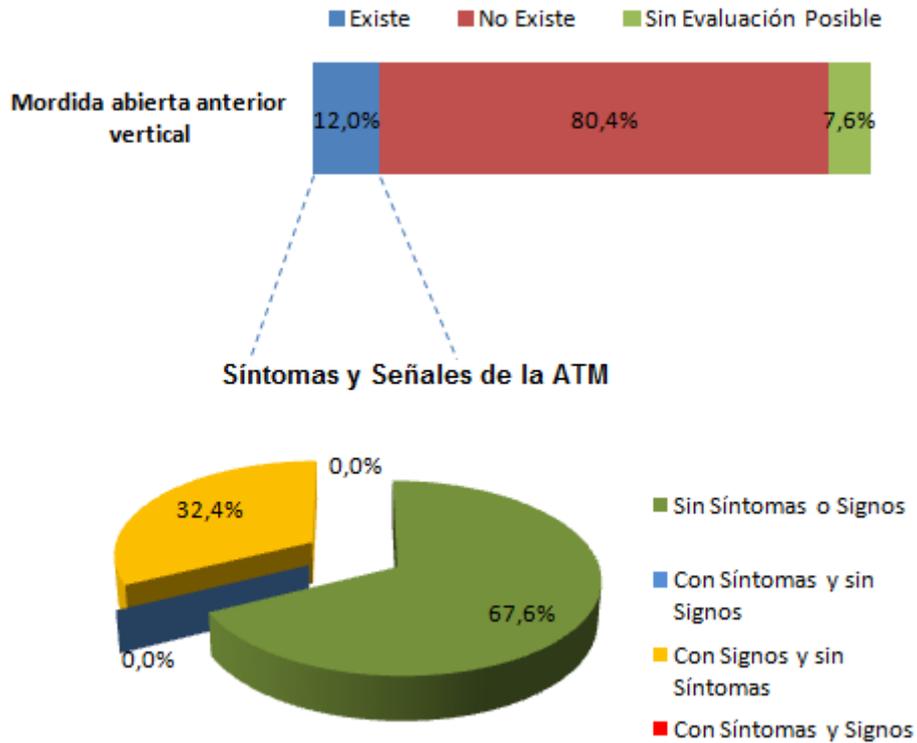
Mordida abierta anterior por tipo de dentición



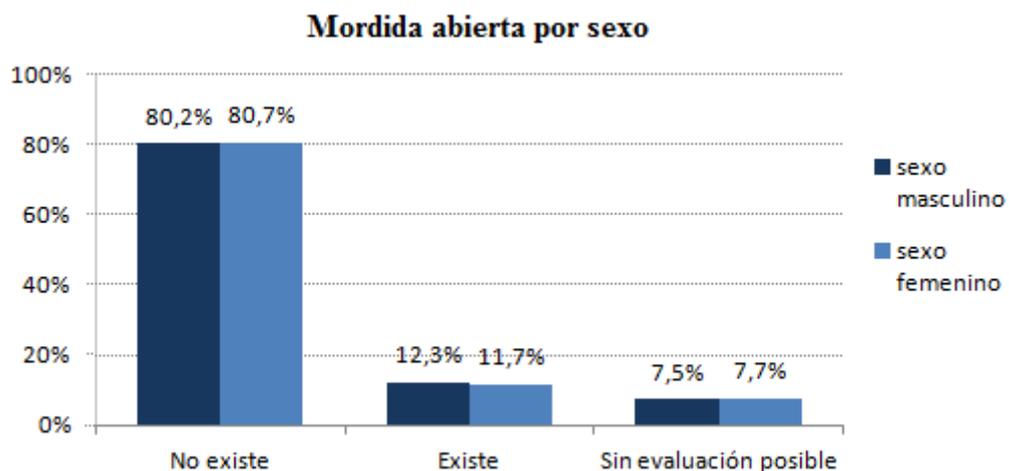
En la dentición temporal existe una menor prevalencia de mordida abierta. La relación es muy significativa desde punto de vista estadístico ($P\text{-value} = 0,00 < 0,05$).



Analizando la prevalencia de succión digital en los casos con mordida abierta, vemos que la prevalencia es del 31%, prácticamente el doble del total de la población (16,4%). Como referimos anteriormente, **la relación entre estos dos parámetros oclusales es muy significativa ($P\text{-value} = 0,007 < 0,05$)**.



No hay diferencia estadística entre los casos que presentan mordida abierta en el total de la población comparando con aquellos en que hay patología de la ATM. El 67,6% (contra un 65,3% del total de casos observados) no tiene ni signos ni síntomas, y el 32,4% (un 34,4% del total de casos) tiene signos sin síntomas. No existe relación entre mordida abierta y patología de la ATM (P-value = 0,952 > 0,05).



Analizando la mordida abierta por sexo, vemos que no hay diferencias entre sexo femenino y masculino, por tanto no existe relación estadísticamente significativa (P-value = $0,972 > 0,05$).

Tampoco existe relación estadísticamente significativa entre región y mordida abierta o nivel socio-económico y mordida abierta (P-value = $0,277 > 0,05$).

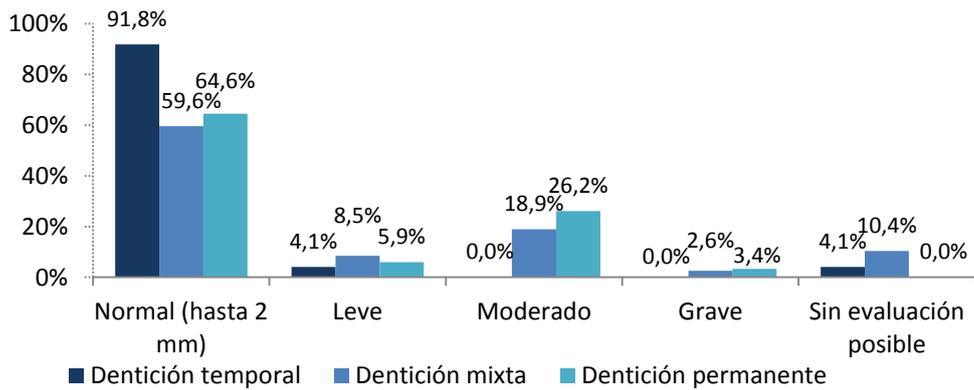
4.2.14 - SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR

Como ya señalamos en el apartado 4.1.18, la distancia entre la cara palatina del incisivo central superior y la cara vestibular del incisivo central inferior será considerada normal si tiene un valor igual o inferior a 2 mm. Habrá un resalte con un aumento leve para valores entre 2 a 4 mm, con un aumento moderado entre 4 a 6 mm y será grave para valores superiores a 6 mm.

De los casos observados, el 64,2% presenta, como vimos anteriormente, entrecruzamiento horizontal normal. De ellos un 34,6% eran niñas y un 46,2% niños.

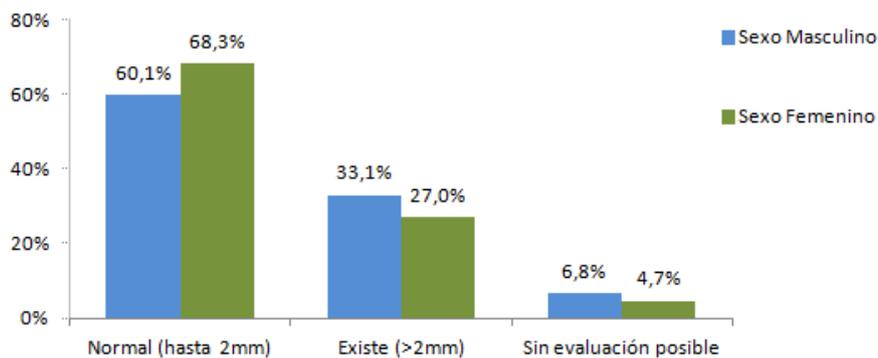
El 7,1% presenta un entrecruzamiento aumentado ligero, siendo un 45,2% niñas y un 54,8% niños; el 20,2% presenta un entrecruzamiento aumentado moderado con un 47,5% niñas y 52,5% niños; el 2,7% presenta un entrecruzamiento aumentado grave con un 31,3% niñas y un 68,8% niños.

Superposición anterior del maxilar superior por tipo de dentición



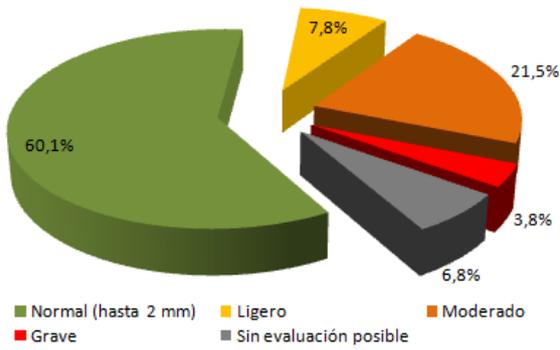
El análisis por tipo de dentición muestra que **los niños con dentición permanente presentan valores más elevados de la medida del resalte**. Esta diferencia es **estadísticamente significativa**, utilizando el test del Chi-Cuadrado (la estadística del test de Pearson tiene una significancia de **0,000<0,05**).

Superposición anterior del maxilar superior por sexo

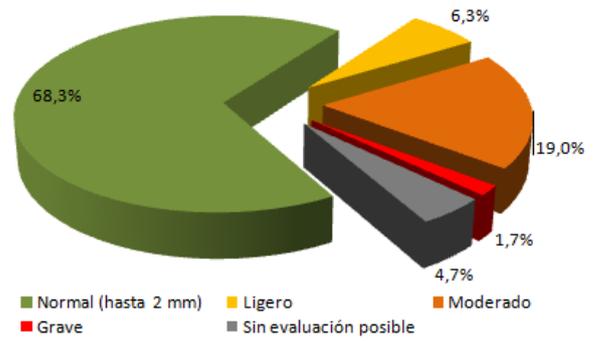


No hay diferencia estadísticamente significativa entre sexos, a pesar de las diferencias que se observan.

Superposición anterior del maxilar superior - sexo masculino



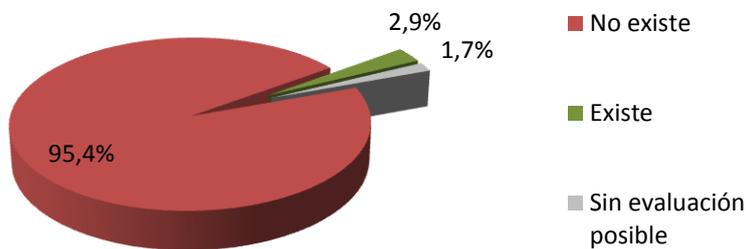
Superposición anterior del maxilar superior - sexo femenino



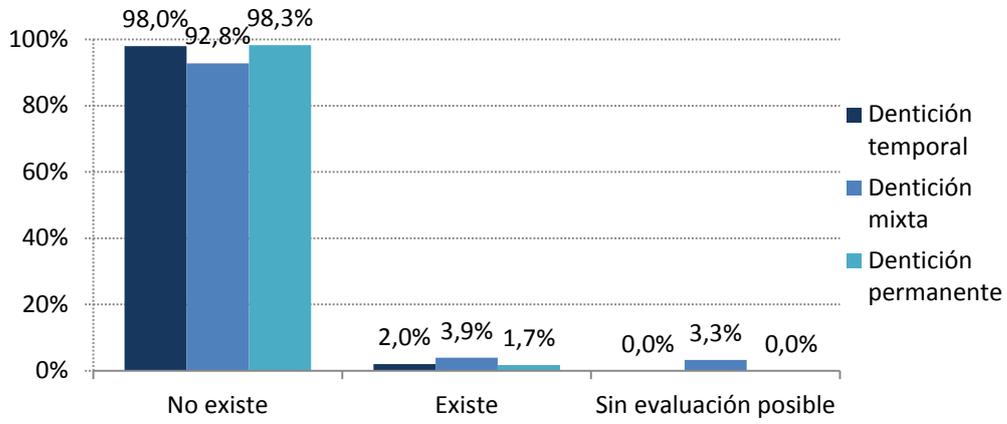
Analizando el resalte por nivel socio-económico y por área de residencia, no se encuentran asociaciones que sean estadísticamente significativas.

4.2.15 - PROTRUSIÓN MANDIBULAR ANTERIOR

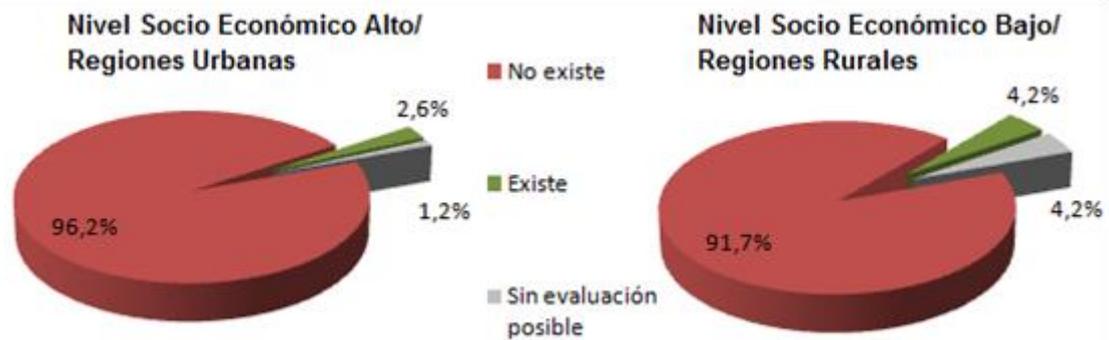
Haciendo un análisis por tipo de dentición, vemos que **la protrusión mandibular anterior es algo más frecuente en la dentición mixta, que es estadísticamente significativa.**



Protrusión mandibular anterior por tipo de dentición

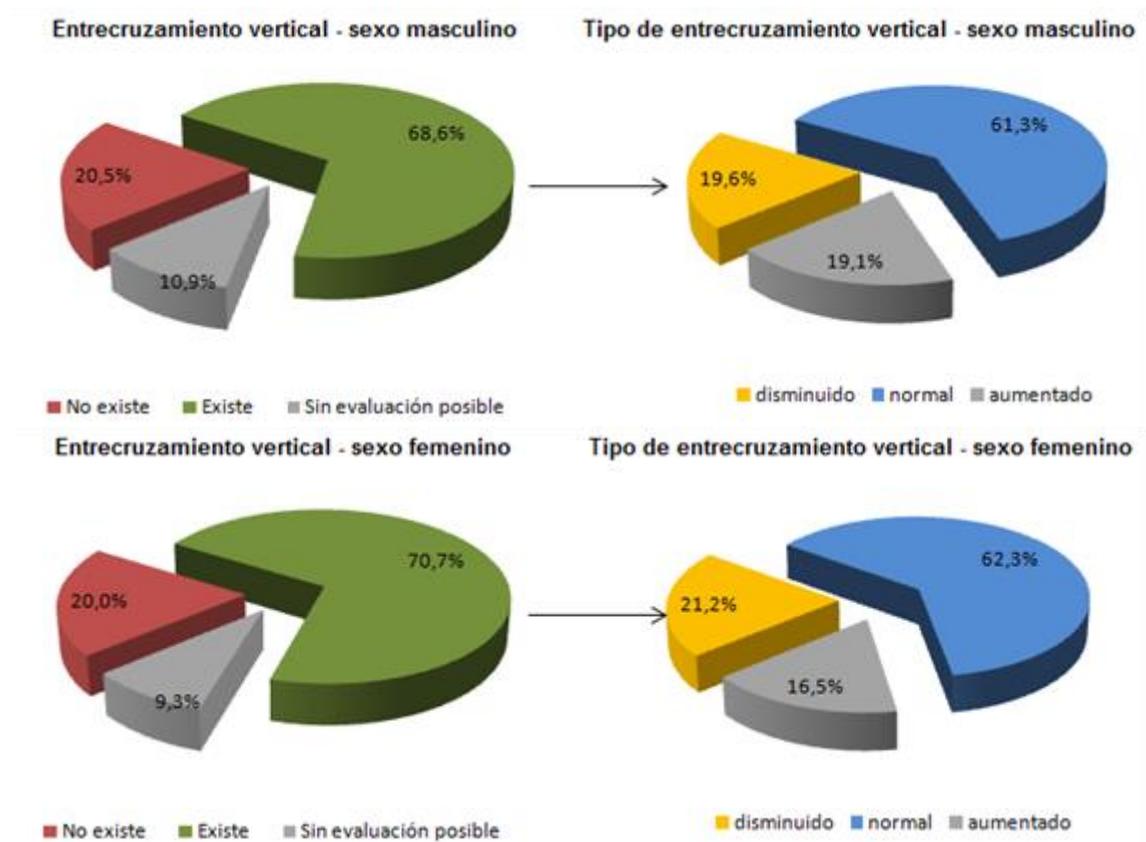


Hay una prevalencia ligeramente superior de la protrusión mandibular anterior en el sexo masculino, pero la diferencia no tiene significancia estadística.



No encontramos asociaciones estadísticamente significativas entre la protrusión mandibular y nivel socio-económico o área de residencia.

4.2.16 - ENTRECruzAMIENTO VERTICAL

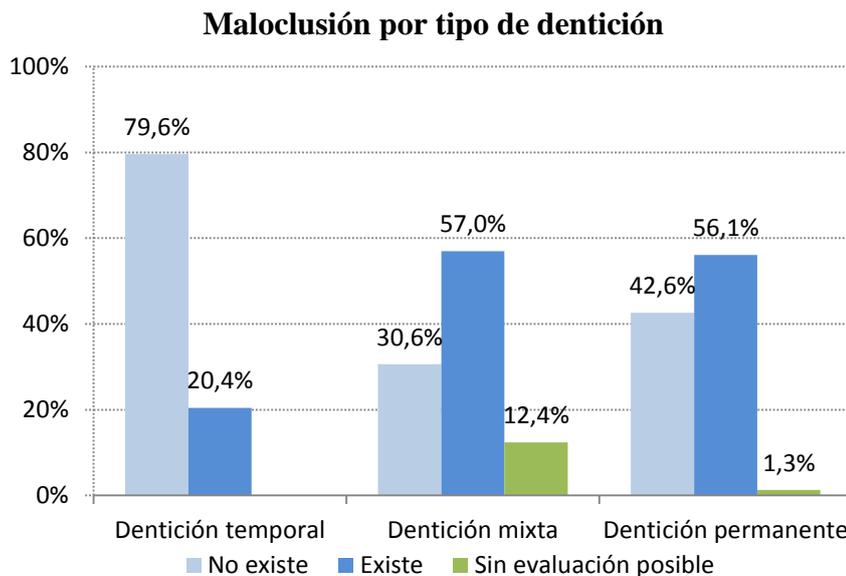


En la distribución por sexos, mientras el entrecruzamiento vertical normal y el disminuido son más frecuentes en el sexo femenino, el aumentado de entrecruzamiento es más frecuente en el masculino. No obstante, estas diferencias no son todavía estadísticamente significativas.

Relativamente a la distribución de la prevalencia del entrecruzamiento vertical por nivel socio-económico y zona de residencia, en este estudio no se verifican diferencias estadísticamente significativas.

4.2.17 - MALOCLUSIÓN

Hay una prevalencia muy similar de este parámetro entre los estadios de dentición mixta y permanente.

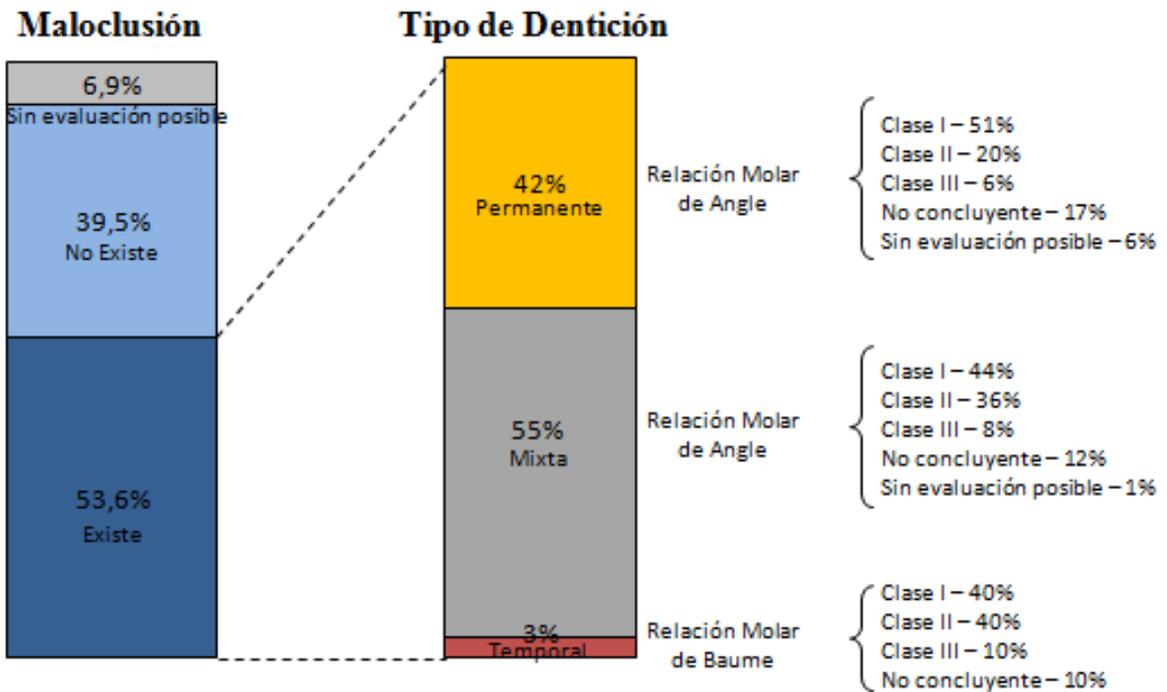


Del total de niños con maloclusión, el 3% tiene dentición decidua, el 55% dentición mixta y el 42% dentición permanente.

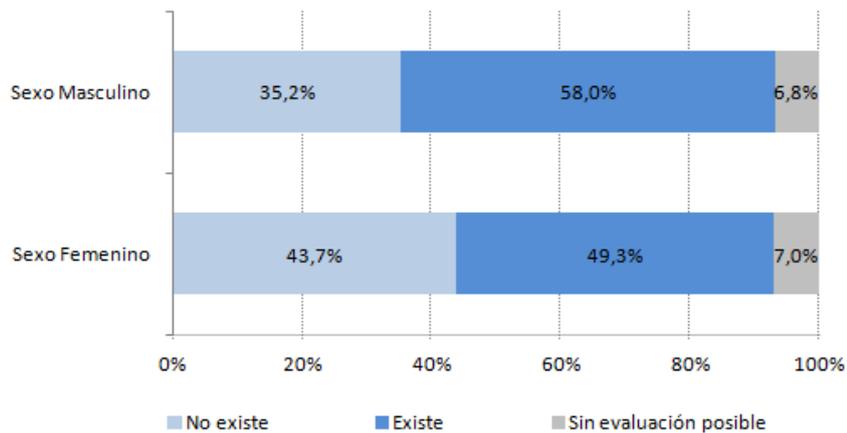
De los niños con maloclusión y dentición decidua, un 40% tiene clase I, un 40% clase II y un 10% clase III (la muestra de niños en dentición temporal es reducida).

De los niños con maloclusión y dentición mixta, el 44% tiene clase I, el 36% clase II y el 8% clase III.

De los niños con maloclusión y dentición permanente, un 51% tiene clase I, un 20% clase II y un 6% clase III.



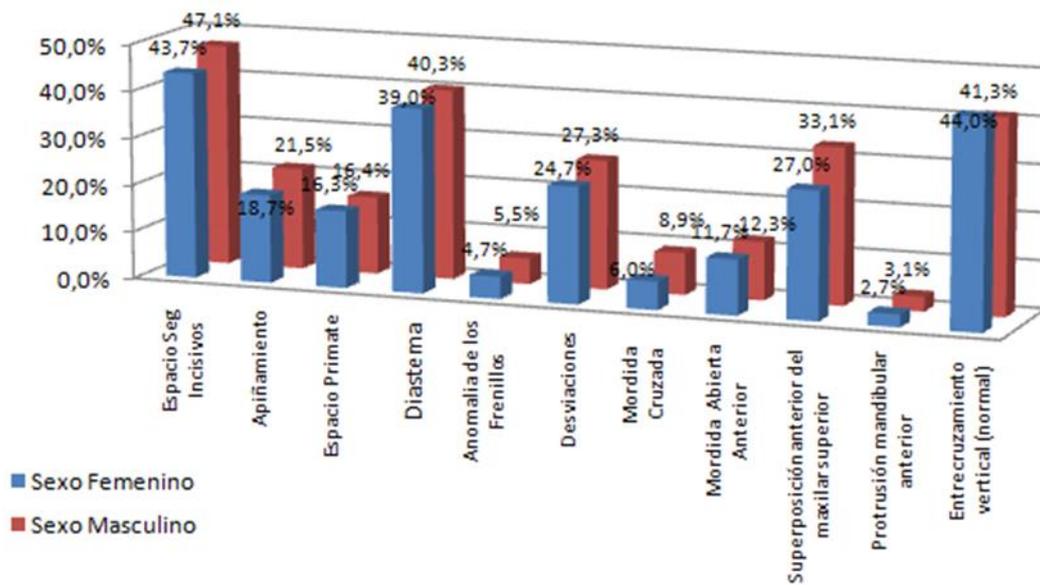
No hay una distinción significativa de la prevalencia de la maloclusión por sexo, para un grado de confianza del 95%. Tampoco hay una diferencia en la prevalencia de maloclusión entre distintos niveles socio-económicos o por regiones.



4.3 - Comparación por Sexo de los Parámetros Oclusales (RESUMEN)

El gráfico siguiente nos permite observar que, aparentemente, no existen diferencias significativas entre el sexo femenino y el masculino en la tasa de prevalencia de los parámetros estudiados. Se utilizó el teste de Chi-Cuadrado para comprobarlo.

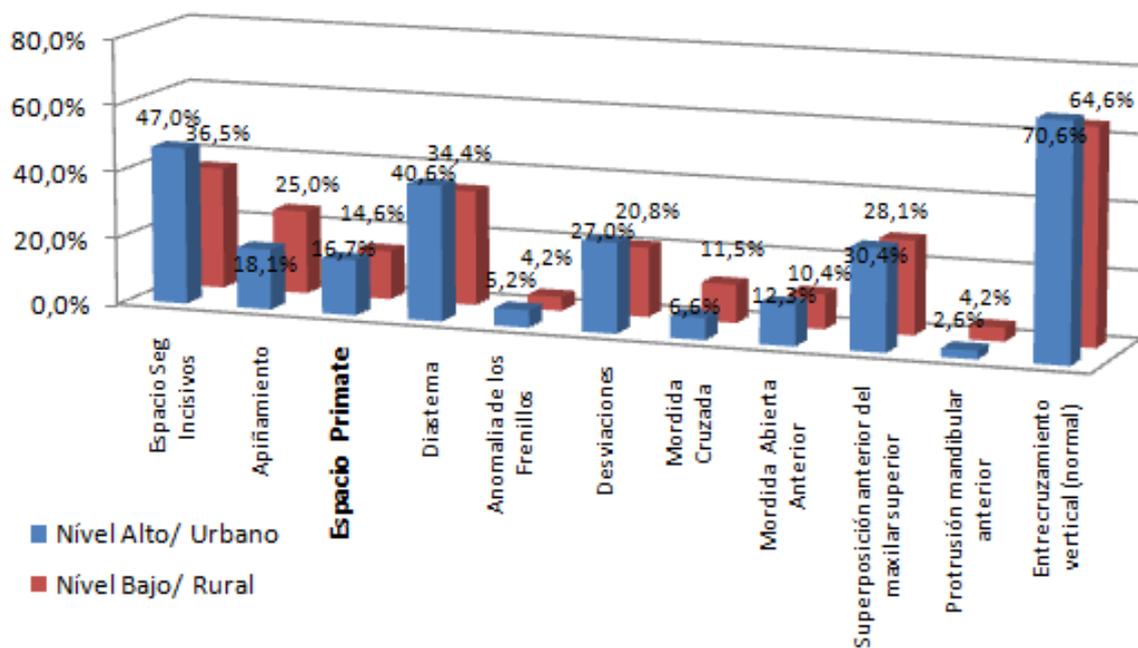
Tasa de prevalencia de los distintos parámetros oclusales por sexo



4.4 - Comparación por Nivel Socio-Económico y Área de Residencia de los Parámetros Oclusales (RESUMEN)

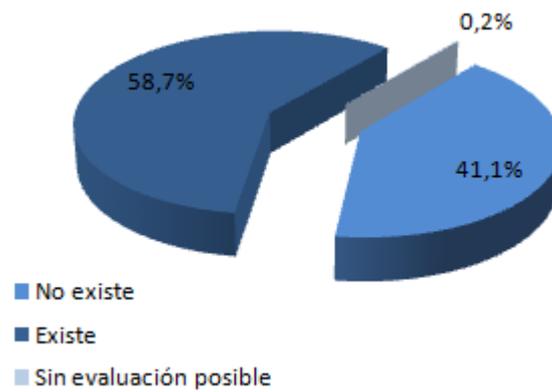
Aparentemente, no existen grandes diferencias entre region urbana vs rural (nivel socio-económico alto y bajo) en la tasa de prevalencia de los parámetros estudiados. Se hizo el test de Chi-Cuadrado para comprobar la significancia de estas diferencias. **La única diferencia estadísticamente significativa es la prevalencia del espacio primate.** La estadística de test Pearson tiene un nivel de significancia **P-value = 0,04 < 0,05**.

Tasa de prevalencia de los distintos parámetros oclusales por nivel socio-económico/área de residencia

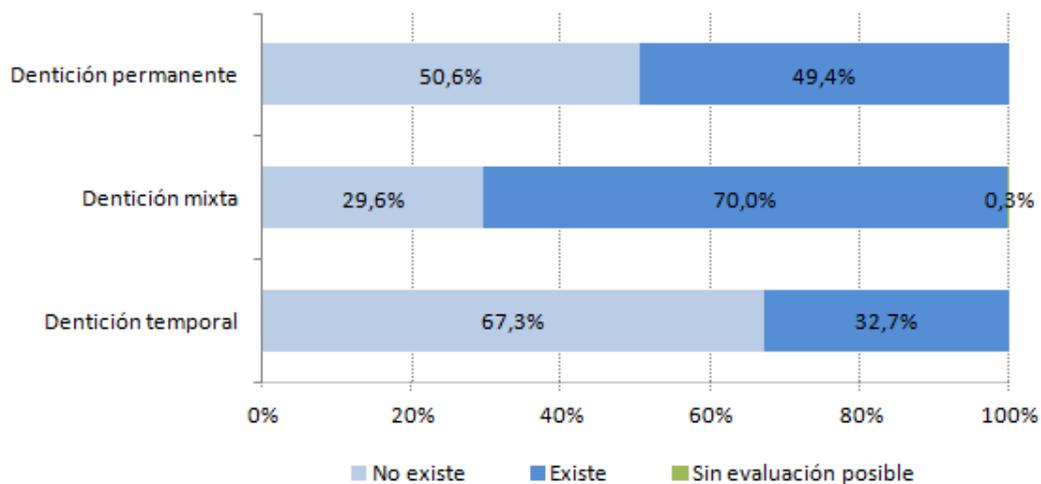


4.5 - Caries Dentaria

La prevalencia de la caries dentaria es del 58,7%, siendo más alta en el grupo de niños con dentición mixta (70%) y más baja en lo de dentición decidua (32,7%).



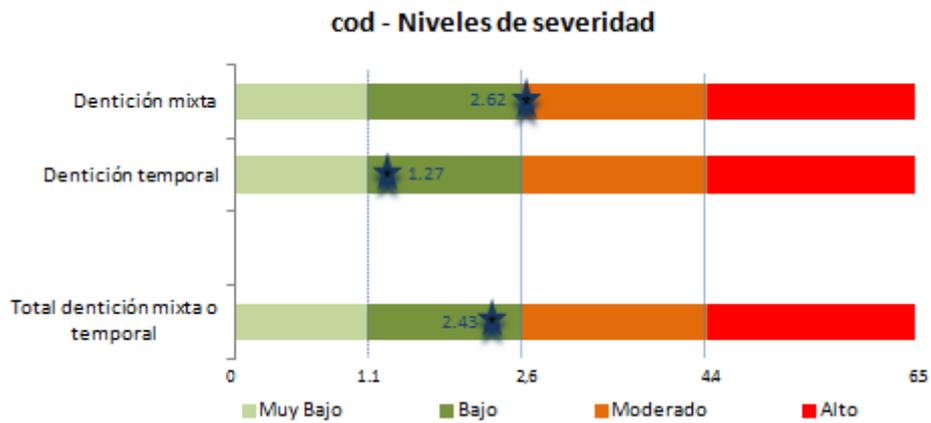
Caries Dentaria por tipo de dentición



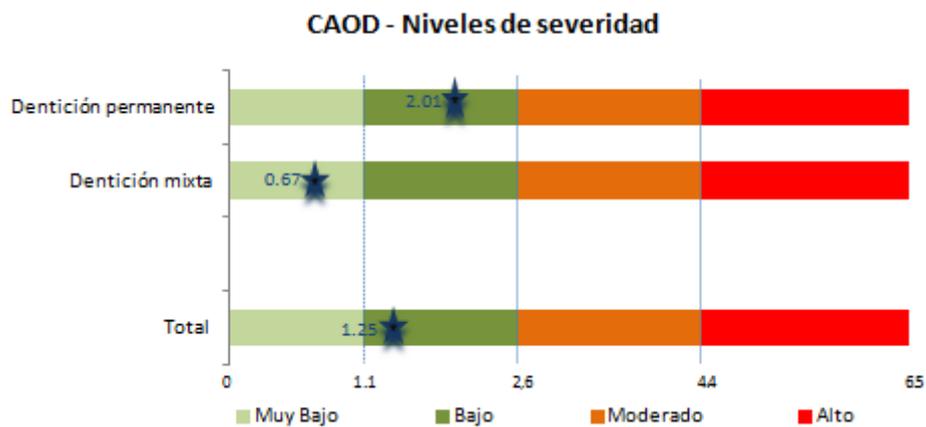
Prevalencia de caries por edad:

Edad	Tasa de prevalencia de caries
4 años	25,0%
5 años	44,1%
6 años	63,9%
7 años	60,3%
8 años	75,9%
9 años	76,5%
10 años	57,4%
11 años	56,4%
12 años	47,5%
13 años	54,1%
14 años	59,4%
15 años	53,1%

Calculando el nivel de **cod** en la población adecuada concluimos que la tasa de prevalencia de caries es moderada, con un **cod** de 2,43. Segmentándolo por los distintos tipos de dentición, vemos que el **cod** es más severo en dentición mixta (2,62 – moderado) y menos severo en dentición decidua (1,27 – bajo).



Según nuestro análisis, el nivel esperable de **cod** sería más severo que 2,43, una vez que los hábitos de higiene oral son aparentemente incorrectos. Probablemente el nivel es bajo por la alimentación poco cariogénica que los niños tienen.



Calculando el nivel de **CAOD** concluimos que la tasa de prevalencia de caries es bastante baja (1,25). Segmentándolo por los diferentes tipos de dentición, vemos que el **CAOD** es muy bajo en la dentición mixta (0,67) y bajo en la dentición permanente (2,01).

Haciendo el análisis del **cod** y **CAOD** por tipo de dentición y utilizando el test estadístico adecuado al caso (test de Kruskal-Wallis – test alternativo al ANOVA para muestras independientes pero que no son consideradas normales en distribución), obtenemos los siguientes resultados:

Test de Kruskal-Wallis

Tipo de Dentición		N	Puntuación media
cod	Temporal	49	124,99
	Mixta	306	186,49
	Total	355	

	cod
Qui-Cuadrado	16,221
Grados Libertad	1
Sig. Asint.	,000

a. Kruskal Wallis Test
b. Variable de Grupo: Tipo de Dentición

Test de Kruskal-Wallis

Tipo de Dentición		N	Puntuación Media
CAOD	Mixta	306	239,11
	Permanente	237	314,46
	Total	543	

	CAOD
Qui-Cuadrado	40,481
Grados de Libertad	1
Sig. Asint.	,000

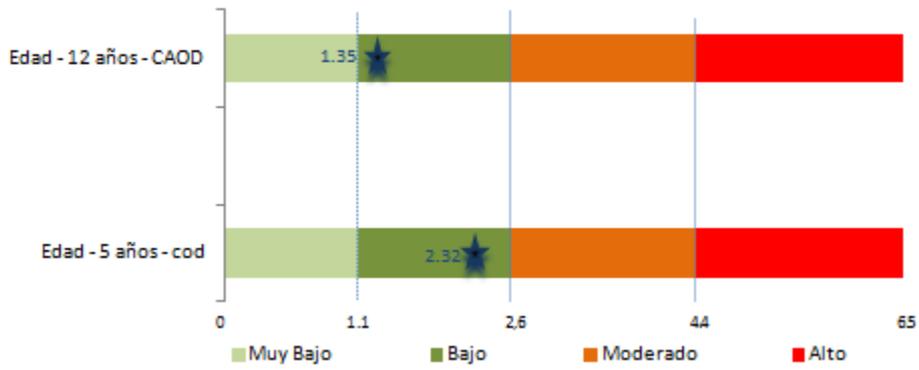
a. Test de Kruskal Wallis
b. Variable de Grupo: Tipo de Dentición

Los dos tests estadísticos tienen un nivel de significación de **0,000<0,05**. Así, para un nivel de confianza de 95%, podemos decir que **la diferencia entre los índices de caries dentaria en los distintos tipos de dentición es significativa**, para el **cod** y para el **CAOD**.

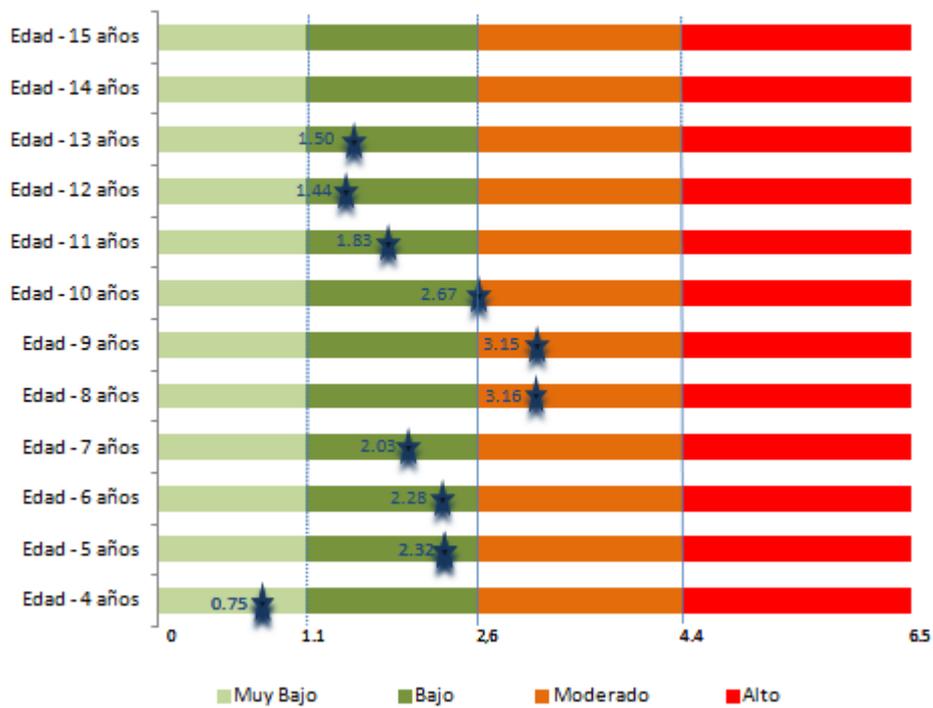
Una vez que el **CAOD** es más bajo que 3, calculamos el **SIC**, en el tercio de los niños de 12 años con **CAOD** más elevado.

El **SIC** para nuestra población es 4,0.

cod/ CAOD - Niveles de severidad

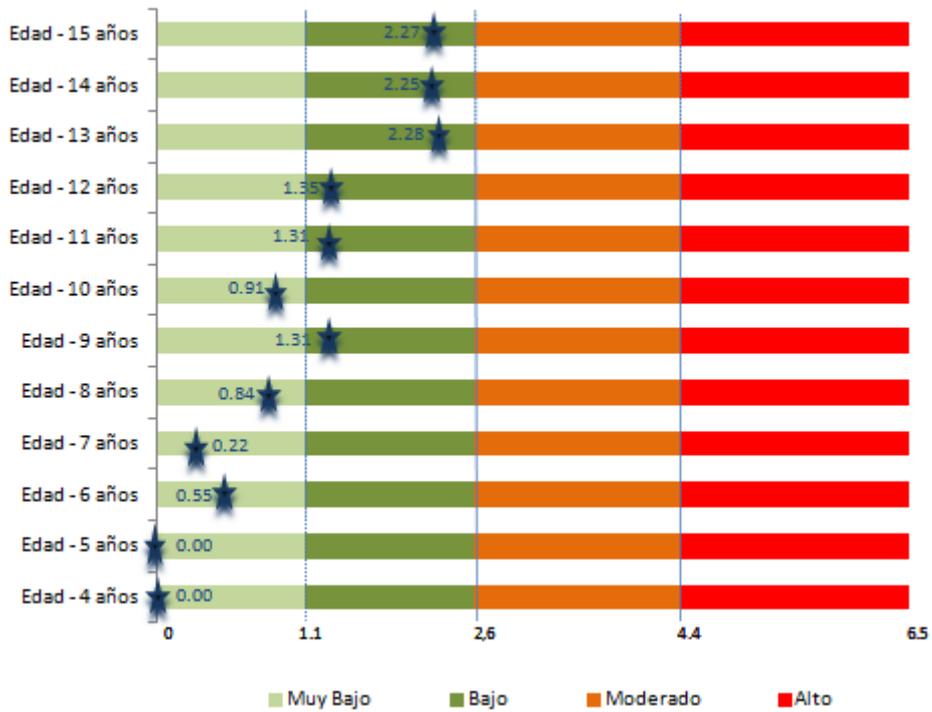


cod- Niveles de severidad



Analizando el **cod/CAOD** por edad, vemos que los niños de 8 y 9 años tienen un nivel de severidad de **cod** más alto que los demás.

CAOD - Niveles de severidad



El CAOD es más alto en las edades más altas de la población estudiada (13, 14 y 15 años).

cod - Niveles de severidad

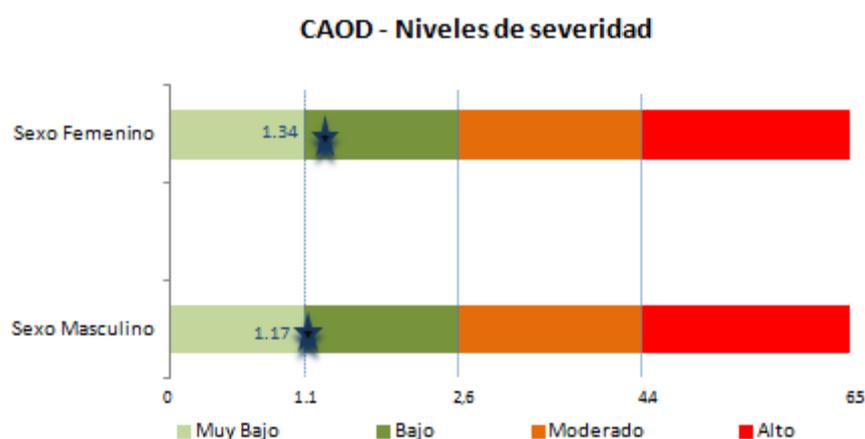


Los niños tienen un **cod** un poco más severo que las niñas pero esta diferencia no es significativa ($P\text{-value} = 0,276 > 0,05$), como se puede ver en los resultados del test de Kruskal-Wallis abajo.

Test de Kruskal-Wallis

Medias				Estadística del Test ^{a,b}	
	Sexo	N	Puntuación Media		cod
cod	Masculino	181	183,62	Qui-Cuadrado	1,185
	Femenino	174	172,15	Grados de Libertad	1
	Total	355		Sig. Asint.	,276

a. Test de Kruskal Wallis
b. Variable de Grupo: Sexo

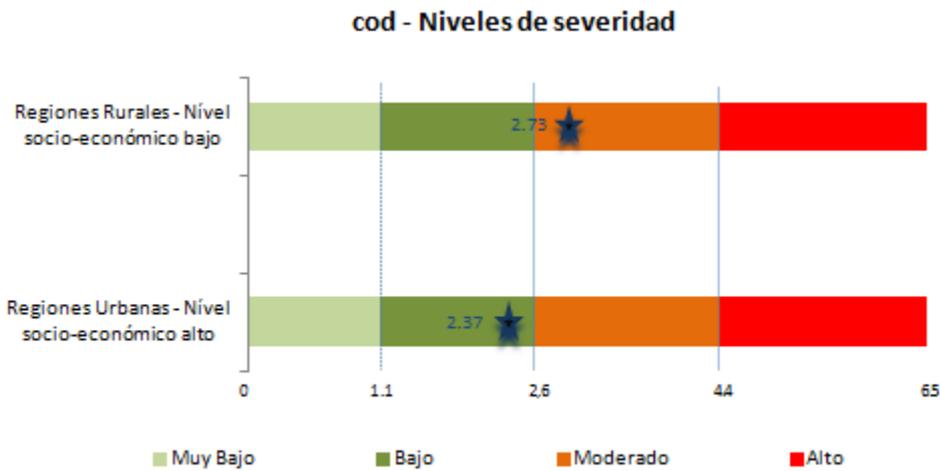


Las niñas tienen un **CAOD** un poco más severo que los niños pero esta diferencia no es significativa ($P\text{-value} = 0,456 > 0,05$), como se puede ver en los resultados del test de Kruskal-Wallis abajo.

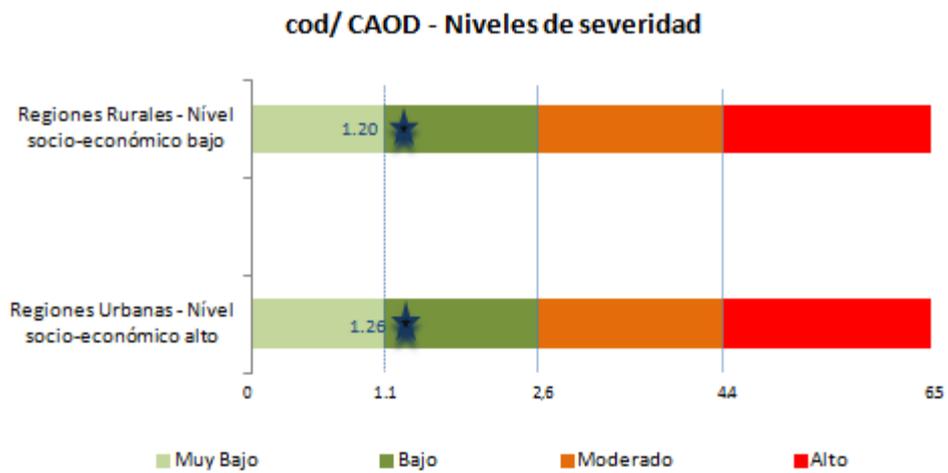
Test de Kruskal-Wallis

Medias				Estadística del Test ^{a,b}	
	Sexo	N	Puntuación Media		cod
cod	Masculino	181	183,62	Qui-Cuadrado	1,185
	Femenino	174	172,15	Grados de Libertad	1
	Total	355		Sig. Asint.	,276

a. Test de Kruskal Wallis
b. Variable de Grupo:Sexo



A pesar de la tendencia para un nivel de **cod** más severo en las regiones rurales y niveles socio-económicos más bajos, esta diferencia no es estadísticamente significativa ($P\text{-value} = 0,402 > 0,05$).



No podemos afirmar que haya diferencia entre regiones y niveles socio-económicos en lo que respecta al **CAOD** ($P\text{-value} = 0,686 > 0,5$).



Fotografía 14 - Isla de Bijagós - Bubaque

V – DISCUSIÓN

La maloclusión tiene una dimensión especial en los niños.

Su estudio epidemiológico permite un mejor conocimiento de la evolución natural y, también, de la mejor decisión terapéutica en los distintos niveles de prevención.

Conocer con detalle la realidad ayuda a prevenir futuras situaciones de difícil solución en países donde existen dificultades financieras y de recursos humanos.

Un paso importante para hacerlo es conseguir que la comunidad científica mundial establezca un lenguaje común para la metodología del diagnóstico.

La clasificación creada por Angle en 1899 aún es utilizada para la caracterización de la oclusión dentaria. Se define como las relaciones normales de los planos inclinados oclusales de los dientes, cuando los maxilares están cerrados²³⁴.

Se basa en un concepto estático que sigue siendo utilizado diariamente aunque, por sus limitaciones efectivas, origine polémica entre los autores.

Estudios clínicos rigurosos, como los de Proffit, sobrevaloran los resultados una vez que los valores de referencia son los “ideales”.

Estudios epidemiológicos realizados bajo las recomendaciones que preconiza la OMS en su versión de 1997 suelen dar resultados muy inferiores, una vez que se limitan a considerar las maloclusiones en sentido sagital, excluyendo las de sentido transversal, las desviaciones de la línea media, el traspase vertical y las maloclusiones de caninos.

Esta diferencia entre los distintos tipos de protocolo puede dar resultados finales muy discrepantes.

En relación al concepto de DTM, también él ha cambiado desde su descripción por Costen. Era una manifestación clínica atribuida a la población adulta, sobretodo de sexo femenino⁴³, pero actualmente se reconoce como muy común en niños escolares de ambos sexos⁴⁴. El lenguaje internacional común también es difícil en este campo. El protocolo de la OMS no es muy exacto resultando, una vez más, en discrepancias importantes entre estudios clínicos y estudios epidemiológicos.

En relación a la caries se añaden a estas dificultades obvias el facto de no existieren en el país condiciones para hacer una investigación en condiciones, pudiendo hacer solo una observación visual sin ningún otro medio auxiliar.

Es nuestra intención, con esta Tesis Doctoral, lograr la caracterización de la oclusión y determinar el nivel de caries en los niños en Guinea-Bissau.

Se observaron así 593 niños, siendo un 49,4% varones y un 50,6% niñas, entre los 4 y los 15 años con una edad promedio de 9,8 años en un estudio epidemiológico transversal.

La mayoría de los niños observados, un 83,8%, es del medio urbano con nivel socio-económico medio/elevado. El 16,2% es del medio rural y nivel socio-económico bajo.

Intentaremos contrastar nuestros resultados con trabajos publicados semejantes, y siempre que sea posible que se hayan realizado en niños de raza negra y/o en países en desarrollo, con el objetivo de evaluar parámetros lo más equivalentes posibles a los que investigamos.

Resulta quizás un poco excesivo evaluar tantos de ellos, pero la intención es caracterizarlo lo más detalladamente posible en una población sobre la cual no hay aún estudios publicados. Así se podrá formular una idea sobre la realidad oclusal y sus relaciones con hábitos y formas de vida de los niños.

Para esta *Discusión* sobre características oclusales, frecuencia de alteraciones en sus parámetros y posibles relaciones con hábitos negativos y formas de vida, utilizaremos la metodología de los *Resultados*. Para cada parámetro evaluado confrontaremos la información sobre las prevalencias obtenidas por nosotros con los datos que los cruces estadísticos de las variables estudiadas nos plantearon.

5.1 - SUCCIÓN DIGITAL

Hay unanimidad entre los autores de que la succión digital es un hábito con enormes repercusiones malformativas a nivel del aparato estomatognático.

Proffit¹²⁴ refiere que la succión digital puede llevar a una maloclusión con mordida abierta anterior si persiste más allá del inicio de la erupción de los dientes definitivos. Graber¹⁰⁶ y otros autores^{98,125,127,235,236} la consideran un hábito patológico cuando va más allá de los 2-4 años.

Nuestra experiencia es que, cuando la succión digital es abandonada antes de los 4 años, no lleva, de una forma general, a ninguna forma de maloclusión.

En Guinea-Bissau, el hábito de succión del chupete no se encontró en ninguno de los niños observados.

El hábito de succión digital persistente está presente en el 16,4% de los niños de la muestra. Se mostró más frecuente en las niñas (17,7%) que en los niños (15%), sin diferencia estadísticamente significativa, y con una prevalencia de un 20,4% en niños de dentición temporal, un 18,6% en dentición mixta y un 12,7% en dentición permanente.

Por tanto, se concluye que la prevalencia del hábito de succión digital disminuye con la edad.

En cuanto a su prevalencia relacionada con la edad, no es fácil hacer comparaciones directas con los trabajos publicados consultados toda vez que las edades no son totalmente coincidentes.

Nuestro resultado del 16,4% de prevalencia del hábito de succión digital es bastante superior al 10% de Kerosuo²³⁷, en niños tanzanos y fineses entre los 3 y 8 años; el 10,46% de Najat²³⁸, en Arabia Saudí, en niños entre los 3 y 5 años; el 11,7% de Gálan²³⁹, en Sevilla, en niños de 3 a 6 años y el 2,4% de Ventura, en Portugal²⁴⁰, en niños de 3 a 5 años. Al revés, nuestro resultado es bastante inferior al publicado del 30% en niños de 4 años en Suecia, por Stecksén-Blicks¹¹¹ y se acerca del 18% publicado en Escandinavia por Larsson²⁴¹ en niños de 3 años.

Con una amplitud de edades tan ancha como la de nuestro estudio – con niños de 4 a 15 años – y con el resultado de la prevalencia del hábito de succión digital que disminuye con la edad, no resulta raro que haya esta discrepancia de resultados finales.

En cuanto al factor sexo, coincidimos con la mayoría de los autores que encuentran una mayor prevalencia del hábito de succión digital en niñas^{242,243}, al revés de algunos que refieren una distribución similar entre ambos sexos^{244,245}.

En la succión digital hay alteraciones oclusales descritas por la mayoría de los autores y que parecen relacionarse, según Swinehart²⁴⁶, por un lado con las fuerzas del dedo entre las arcadas y contra el paladar y por otro, con la contracción muscular de las mejillas sobre las caras vestibulares de los dientes. Las alteraciones resultantes dependen de distintos

factores, como el número de dedos y su posición en la boca, la posición de la mandíbula durante la succión y el tiempo y frecuencia de la succión^{247,248,249,250}.

La generalidad de los autores es unánime en afirmar que, en sentido vertical, la mordida abierta es la maloclusión más importante de los niños con succión digital^{249,251,252,253,254}. En los casos de nuestra muestra en que existe el hábito de succión digital, el 22,7% tiene mordida abierta anterior, contra un 12% del total de la población. **Esta relación es muy significativa desde el punto de vista estadístico (P-value = 0,007<0,05).**

La prevalencia más elevada de mordida abierta, en los casos de succión digital, es también estadísticamente significativa en el sexo femenino (P-value = 0,000<0,05) (en niñas con el hábito de succión digital un 28,3% tiene mordida abierta, mientras solo un 15,9% de los varones la poseen).

Los mismos autores, en cuanto al plano transversal, encontraron una mayor prevalencia de mordidas cruzadas en los niños con succión digital. En nuestro trabajo no se pudo establecer correlación entre los dos parámetros.

En el plano anteroposterior, cuando **existe el hábito de succión digital, el 40,2% de los niños presenta una superposición anterior del maxilar superior aumentada con relación al valor de 2mm**, utilizado como referencia de la normalidad (9,3% ligero; 27,8% moderado; 3,1% grave). **Este aumento en su prevalencia es significativo desde el punto de vista estadístico (P-value = 0,033<0,05)**, sin distinción significativa entre sexos.

Este resalte aumentado coincidente con Sánchez-Molins²⁵¹ se acompaña de un ligero aumento, no significativo desde el punto de vista estadístico, de la prevalencia de relaciones caninas de clase II y de relaciones molares de clase II, como encontró

Swinehart²⁴⁶, Johnson²⁵⁴ o Bowden²⁵⁵ y en que no hay, tampoco, diferencias estadísticas de prevalencia entre sexos.

La succión digital en nuestro estudio no reveló tener ninguna relación estadística significativa con el nivel socio-económico o lugar de residencia.

Tampoco se encontró una relación entre nivel socio-económico y zona de residencia con la mordida abierta, mordida cruzada o superposición anterior del maxilar superior.

5.2 - SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA ATM

El 34,7% de niños tiene alteraciones de la ATM. De ellos un 34,4% presenta signos sin síntomas y solo un 0,3% signos con síntomas, siendo el resalte – palpable en la apertura y cierre – el signo más común.

El periodo de la dentición temporal es el menos afectado (20%). La dentición mixta tiene un 33% de alteraciones y la fase de dentición permanente presenta el valor máximo de un 41%.

La prevalencia de DTM en nuestro estudio es inferior a la publicada por Sönmez y col⁴⁴, que encontró una prevalencia de un 68% en dentición mixta y un 58% en dentición permanente, en una muestra de 180 niños turcos de ambos sexos. También es referida por este autor una bajada en la tasa de prevalencia, al pasar de la dentición mixta a la permanente, al revés de nuestro estudio que tiene siempre un valor aumentado con la edad.

Por otra parte, tenemos resultados todos ellos superiores en la prevalencia de DTM en relación a los estudios publicados por Thilander y col.²⁶ con un 25% en niños de ambos sexos de 5 a 17 años en Estados Unidos, a los de Alamoudi y col.²⁵⁶ en Arabia Saudita,

con una tasa del 16,53% en niños de 3 a 7 años y a los de Verdonck y col.²⁵⁷ en niñas japonesas entre los 12 y los 15 años, con una prevalencia de DTM del 23%.

Comparando las tasas de prevalencia de DTM en niños de ambos sexos de nuestro estudio, un 51% son niños y un 49% son niñas. No encontramos, tal como muchos otros autores^{36,44,258}, una diferencia estadísticamente significativa entre sexos, al revés de Thilander²⁶ y de Alamoudi²⁵⁶.

En nuestro estudio la prevalencia de la DTM aumentó con la edad, resultado también referido por varios otros autores^{26,46}. La tasa más baja es en la dentición temporal, tal como es también referido por Furtado²⁵⁹.

No identificamos una diferencia significativa entre zona geográfica o nivel socio-económico en relación a sintomatología y signos de la ATM.

Tampoco encontramos una correlación entre niños con alteraciones de la ATM y hábitos de onicofagia o succión digital, al revés de lo publicado por Widmalm⁴², así como tampoco vemos relación entre disfunción de la ATM y mordida abierta.

Por otro lado, en nuestro estudio, los niños con DTM en un 59,2% tienen maloclusión, mientras que ese porcentaje es de un 53,6% en la muestra total. Esta es una relación con un significado estadísticamente relevante (**P-value = 0,031<0,05**) y que demuestra que **la maloclusión y la patología de la ATM se relacionan.**

Igualmente, el porcentaje de superposición anterior del maxilar superior, más alto que el normal de 2mm, es del 32% en los niños con DTM, mientras que solo se observa en el 30% de la población de la muestra. **Esta relación es también estadísticamente significativa (P-value = 0,047<0,05).**

Analizando con más detalle esta correlación, se verifica que en los niños con DTM la tasa de prevalencia de un entrecruzamiento aumentado grave (superior a 6mm) se verifica en el 7,6%, mientras que en la muestra total solo se manifiesta en el 2,7%. La **correlación entre la DTM y el entrecruzamiento grave es también una correlación significativa desde el punto de vista estadístico (P-value = 0,047<0,05).**

En el estudio publicado por Thilander²⁶ hay también mención a la existencia de una correlación entre la maloclusión dentaria mantenida y la proalveolia extrema con la existencia de la DTM.

5.3 - ESPACIO PRIMATE

Debido a que el espacio de primate no existe en dentición permanente, su prevalencia en el total de la muestra solo se identifica en el 16,4% de los niños de ambos sexos. Se distribuye en un 81,6% en la dentición temporal y en un 18,2% en la mixta.

Kabue²¹⁵ observó que, en niños de 3-6 años en Kenia, un 85% tenía espacios de primate. Vaello²⁶⁰, también en niños de 3-6 años, los refiere en un 81,25%. Gálan²⁴³, en las mismas edades, en un 73,4%. Nakata y Wei²⁶¹ refieren solo un 0,40% de la Encuesta Nacional Japonesa. Los valores encontrados en nuestro trabajo – 81,6% en dentición temporal – se acercan más a los de Vaello (81,25%).

La existencia de espacios de primate es más frecuente en la arcada superior.

En nuestro trabajo los identificamos, en dentición temporal:

- Maxilar superior – 35%
- Ambas arcadas – 65%

Ningún de los niños los presentaba solo en la arcada inferior.

En todas las publicaciones consultadas hay una mayor prevalencia de espacios de primate en la arcada superior, como por ejemplo en los trabajos de González-Cuesta²⁶² con un 85,71% en el arcada superior y un 81,56% en la inferior, el estudio de Facal²⁶³ con un 73,8% en la superior y un 60,3% en la inferior y el estudio de Gálan²⁶⁴ con un 27,7% en la arcada superior y 3,6% en la inferior. Canut⁹¹ obtuvo un valor máximo del 90% en el maxilar superior y del 80% en el inferior.

Nuestros resultados coinciden en este parámetro, común a todos los autores, de mayor prevalencia en el maxilar superior. Son totalmente distintos los porcentajes de espacio de primate en la mandíbula, que no son coincidentes con nuestro estudio. Es importante señalar que hay un valor muy significativo de su presencia en ambos maxilares.

En un análisis de la prevalencia del espacio de primate por sexo y tipo de dentición, verificamos que este parámetro es ligeramente más frecuente en el sexo femenino, aunque de forma no significativa ($P\text{-value} = 0,874 > 0,05$).

En cuanto al nivel socio-económico, así como a la zona de habitación, hay diferencias que en nuestro estudio resultaron estadísticamente significativas (**$P\text{-value} = 0,004 < 0,05$**). Hay una **relación fuerte entre la prevalencia del espacio de primate y región/nivel socio-económico, que es superior en las regiones urbanas.**

Pensamos que podrá, eventualmente, relacionarse con el hecho de existieren más condiciones de higiene en las regiones urbanas y así ser posible a los niños mantener los dientes deciduos durante más tiempo. Así, será posible la observación de los espacios primate sin categorizarlos temprano como *no concluyentes* al evolucionar para la dentición mixta.

Esta correlación no se verifica en el estudio de Ventura²⁶⁵ donde estadísticamente no se prueba que el nivel socio-económico influya en la presencia o ausencia de espacios de primate.

Tanto la presencia de espacios de primate, como diastemas, en niños con dentición temporal es considerada muy deseable y los asociamos a la probabilidad aumentada de que los niños no sufran maloclusiones futuras graves, en la dentición permanente.

En nuestro estudio hemos investigado también, por eso, la relación entre presencia del espacio de primate y la maloclusión. Sería ideal poder hacer un estudio longitudinal en estos casos, entendiendo que las relaciones que establecemos ya nos parecen importantes de valorar.

Así, en el total de niños en dentición temporal tenemos un 20,4% de maloclusión. En los casos en que no existe espacio de primate (siempre en dentición temporal) un 66,7% tiene maloclusión. Cuando existe espacio de primate, solo un 10% tiene maloclusión.

Tests del Qui-Cuadrado

	Valor	Grados de Libertad	Sig. Asint. (2-lados)	Sig. Exacta (2-lados)	Sig. Exacta (1-lado)
Qui-Cuadrado de Pearson	14,524 ^a	1	,000		
Corrección Continuidad ^b	11,245	1	,001		
Tasa de Riesgo	12,125	1	,000		
Test Exacto de Fisher				,001	,001
Asociación Lineal	14,228	1	,000		
N de Casos Validos	49				

Esto significa que **existe una relación muy fuerte entre la existencia del espacio de primate y la maloclusión.**

Así pues, la existencia del espacio de primate disminuye mucho la prevalencia de la maloclusión. **La relación es muy significativa desde el punto de vista estadístico (P-value = 0,000<0,05).**

5.4 – DIASTEMAS EN EL GRUPO DE LOS INCISIVOS

Definido como falta de contacto entre las superficies proximales de los dientes contiguos, hay que valorar los espacios en los segmentos incisivos en dentición temporal, tal como valoramos el espacio de primate, una vez que su falta puede resultar en una mayor propensión a los apiñamientos en la dentición permanente, como señala Mayoral⁶⁴, Costa²⁶⁶, Kutin²⁶⁷ y Turley²⁶⁸.

Su presencia es frecuente en todos los niños con dentición temporal, sea cual sea la raza, y muy deseable para el futuro alineamiento de los dientes definitivos⁶¹, como señalábamos anteriormente.

Además pueden estar también presentes en los niños con dentición mixta y permanente de la población de nuestro estudio – niños de los 4 a los 15 años – donde existen en el 45,4% de los casos; resultado este más elevado que lo referido por Mugonzibwa²²⁵, en niños de los 6 a los 18 años en Tanzania, donde encontramos estos diastemas en el 33% de los casos.

En los niños de nuestro estudio estaban presentes en los dos grupos de incisivos, tanto superior como inferior, en un 23,1% y en un solo segmento en un 22,3%. Es más frecuente en el grupo superior con un 80,3% y existe en el inferior en el 19,7% de los casos. Nuestro resultado está concordante con lo de DaCosta²²⁴ en Nigeria, que refiere también una mayor

prevalencia de espacios en el maxilar superior y una menor en el inferior – un 45,9% en la parte superior y un 30% en el maxilar inferior.

A pesar de haber un mayor porcentaje de niños con espacio en el grupo superior, no identificamos, en nuestro estudio de Guinea-Bissau, diferencias estadísticamente significativas entre sexos en la distribución del espacio:

Espacio en un segmento: ♀ – 20,3%

♂ – 24,2%

Espacio en dos segmentos: ♀ – 23,3%

♂ – 22,9%

5.5 - APIÑAMIENTO

Espacios interincisivos en dentición temporal son un indicador favorable para no existir apiñamiento en dentición permanente.

Como señala Leighton²⁶⁹, cuando existe apiñamiento en dentición temporal la probabilidad de que los incisivos permanentes erupcionen apiñados es de un 100%; si no se observaron espacios ni apiñamientos, la probabilidad de apiñamiento en los incisivos permanentes sería del 70%; si existieron diastemas de 0-3mm, sería el apiñamiento del 50%; si las dimensiones del espacio fueron de 3-6mm, del 20%; y, finalmente, si fueron mayores de 6mm, la probabilidad de apiñamiento en dentición permanente sería nula.

En nuestro estudio en Guinea-Bissau hay apiñamiento en el 20,1% de los niños de la muestra estudiada, siendo un 6,9% en ambas las arcadas dentarias y un 13,2% en una sola arcada.

Cuando existe en una sola arcada, en un 66,7% de los casos es en la inferior y solo en un 33,3% es en la superior.

En estudios publicados sobre la existencia de apiñamiento en niños en el continente africano tenemos porcentajes inferiores al 10% referidos por Mugonzibwa²²⁵ en Tanzania, un 19% por Ng'ang'a²²¹ en Kenia y, en Nigeria, Dacosta²²⁴ encuentra un 21,6% de apiñamiento en el maxilar superior y un 36,3% en el inferior.

Nuestro estudio tiene así resultados concordantes con los publicados internacionalmente. El apiñamiento es más frecuente en la arcada inferior.

A pesar de un mayor porcentaje de niños con apiñamiento en nuestra población de estudio, la diferencia entre sexos no es estadísticamente significativa.

La prevalencia del apiñamiento es:

Apiñamiento en un segmento: ♀ – 12,0%

♂ – 14,3%

Apiñamiento en dos segmentos: ♀ – 6,7%

♂ – 7,2%

Por tanto hay una correlación muy fuerte entre apiñamiento y tipo de dentición, con una prevalencia estadísticamente muy significativa de apiñamiento en los segmentos de dentición mixta y permanente (P-value = 0,000<0,05).

En dentición temporal hay apiñamiento en un 2%, lo que está de acuerdo con lo publicado por diversos autores que afirman que los apiñamientos en dentición temporal son infrecuentes^{64,266,267,268}. En dentición mixta existe apiñamiento en un 27,1%. En dentición permanente en un 14,3%.

El apiñamiento es mayor en el maxilar en la dentición mixta (79,6%) y mandibular en la dentición permanente (58,6%).

Relativo al nivel socio-económico y región, no hay diferencias en el nivel de prevalencia del apiñamiento (P-value = 0,231 > 0,05).

5.6 - DIASTEMA INTERINCISIVO y ANOMALÍAS DE LOS FRENILLOS

El diastema interincisivo, sea en dentición temporal sea en dentición permanente, solo se ha considerado cuando todos los incisivos estaban erupcionados y no había otros espacios entre ellos, a excepción del espacio de primate en las arcadas temporales.

La presencia o ausencia del diastema interincisivo en dentición temporal puede tener implicaciones directas en una buena oclusión permanente, como ya hemos referido. En dentición permanente, a pesar de no ser considerado estéticamente agradable en los países del occidente, suele serlo en muchos países africanos.

Existe diastema interincisivo en un 39,6% de la muestra.

En los niños con dentición decidua, hay un 36,7% que posee diastema, mientras que en el grupo de dentición permanente, el diastema está presente en el 27,8% de los casos.

En los casos en que existe diastema, el 25,1% presenta un tamaño superior a 2mm, siendo un 45,8% en el sexo masculino y un 54,2% en el femenino. Esta diferencia es significativa entre sexos desde el punto de vista estadístico.

En los niños en que hay un diastema superior a 2mm se encuentra una anomalía de frenillos asociada en un 33,9% de los casos. En el total de la población estudiada, la tasa de

prevalencia de anomalía de los frenillos es del 5,1%. **Se concluye que hay una alta correlación entre diastema interincisivo más ancho y anomalía de frenillos.**

A pesar de que en el grupo de nivel socio-económico más elevado/zona urbana exista una prevalencia de diastema un poco superior (40,6% urbana vs 34,4% rural), encontramos pues que esta diferencia no es significativa ($P\text{-value} = 0,317 > 0,05$).

Así mismo, existe anomalía de frenillos en un 5,1% de los niños.

Observamos también que en un 93,3% de los casos con anomalía de frenillos, existe diastema.

Concluimos en nuestro estudio que **la prevalencia de diastema y la prevalencia de anomalías de los frenillos están altamente correlacionadas (el P-value del test de Chi-Cuadrado es $0,000 < 0,05$).**

No hay diferencias por sexos, ni tampoco por región o nivel socio-económico.

5.7 - RELACIÓN MOLAR

El tipo de plano terminal que presentan los molares en dentición decidua nos permite pronosticar el tipo de relación molar que tendremos en dentición permanente.

Con un plano terminal recto o ligeramente mesial en dentición decidua se espera que evolucione hacia una clase I molar de Angle – normoclusión. Con escalones distal o mesial patológicos podremos esperar la evolución directa a clase II – distoclusión – y probable a clase III – mesioclusión²⁷⁰.

En nuestro estudio, con un abanico amplio de niños de 4 a 15 años, además del plano terminal y de la relación de molares temporales, también evaluamos las relaciones en

dentición permanente de Angle. Lo hicimos en el lado derecho y en el lado izquierdo independientemente. En los casos en que no obtuvimos una concordancia del tipo de relación molar en ambos lados, los clasificamos como *no concluyentes*, intentando de aclarar la clasificación.

Hay una relación molar de Angle en un 89% de los niños de la muestra, mientras que la de Baume solo se verifica en un 10,6%.

En la relación de Angle hay la siguiente distribución:

Clase I – 65%

Clase II – 19%

Clase III – 4 %

En la relación molar temporal también obtuvimos una mayor prevalencia de clase I de Baume (plano terminal recto):

Clase I – 84%

Clase II – 8%

Clase III – 5%

Estos resultados no están de acuerdo con los resultados publicados por Carlsen y Meredith²¹⁴ con valores en relación a los planos terminales de los molares temporales de:

Clase I – 37%

Clase II – 14%

Clase III – 49%

Kabue²¹⁵, en Nairobi, Nigeria, identificó las siguientes relaciones molares deciduas:

Clase I decidua – 53%

Clase II decidua – 1%

Clase III decidua – 43%

Otuyemi²¹⁶ detectó una prevalencia de clase I molar decidua en el 74,5% de los niños nigerianos observados con edades entre 3 y 4 años y Kerosuo²³⁷ en niños tanzanos, asiáticos y fineses, de 3 a 8 años de edad, refiere porcentajes de un 97%, un 94% y un 84%, respectivamente.

La relación molar de Angle, en nuestro estudio, es un poco más prevalente en el sexo femenino que en el masculino, pero sin significancia estadística:

Relación molar de Angle: ♀ - 91,3%

♂ - 86,7%

En relación al lugar de residencia y al nivel socio-económico, no tiene correlación estadística significativa.

La gran prevalencia que encontramos en la relación molar de clase I en la dentición temporal – 84% – es un valor que nos hace prever una alta relación de clase I de Angle, por evolución favorable a la normoclusión (65%). La prevalencia del 5% de clase II no nos sorprende que evolucione para valores bastante más elevados (19%) una vez que, con la falta de cuidados de salud oral en Guinea-Bissau, las pérdidas prematuras de dientes temporales son frecuentes y potencian la maloclusión. Los valores de clase III se mantienen relativamente estables en ambas denticiones.

5.8 - RELACIÓN CANINA

En la muestra de nuestro estudio hay una relación canina temporal en un 49,6% y permanente en un 41,5%.

En la relación canina temporal normal el canino superior contacta con el inferior y con el primer molar temporal inferior. Para Font⁶² este es un parámetro más fiable, en el plano

sagital, para predecir la normalidad de la futura oclusión permanente. El autor define la relación canina temporal como más fija y estable que la relación molar temporal.

En la relación canina temporal hay, en nuestro estudio, la siguiente distribución:

Clase I – 70%

Clase II – 8%

Clase III – 8%

Estos resultados están, en lo que concierne a clase I, cerca de los valores publicados por Facal²⁶³, que refiere una tasa de un 64,8% y los de Gálan²⁷¹ con un 71,2%. Hay todavía una diferencia marcada en los resultados referidos para las clases II y III donde, respectivamente, los autores encontraron valores del 17,6% y del 3,7% en los trabajos de Facal y del 13% y del 1,5% en los de Gálan.

En la relación canina permanente hemos encontrado los siguientes valores:

Clase I – 59%

Clase II – 14%

Clase III – 5%

Aunque de forma no significativa desde punto de vista estadístico, hay más niños del sexo masculino en relación canina temporal (♂ - 53,6% vs. ♀ - 45,8%) y más niñas en relación permanente (♀ - 44,7% vs. ♂ - 38,2%).

En ambas denticiones y en ambos sexos existe una mayor prevalencia de clase I. No hemos incluido, tal como en el parámetro anterior, niños con relaciones caninas distintas a la derecha y a la izquierda.

La relación canina en relación al lugar de residencia y al nivel socio-económico, no tiene diferencia estadísticamente significativa.

5.9 - DESVIACIÓN

Siempre que en oclusión céntrica haya una discrepancia en la coincidencia de las líneas interincisivas maxilar y mandibular se habla de desviación de la línea media.

En la población de nuestro estudio hay desviaciones en el 26% de los casos.

La prevalencia de estos es un poco más alta a medida que la dentición va cambiando y evolucionando a permanente (un 22,4% en dentición decidua contra un 30% en el caso de la dentición permanente). **Esta relación es estadísticamente significativa.**

Kabue²¹⁵, en Kenia, en niños en dentición temporal, refiere un 6% de desviaciones de la línea media, resultado muy inferior al encontrado en nuestro estudio – un 22,4%. En dentición permanente, los resultados publicados por Abu Alhaija²⁷² del 31,7% son similares a los que encontramos nosotros – el 30% de desviaciones – y muy inferiores a los de Ciuffolo²⁷³, en Italia, el 54%.

En nuestro estudio, en dentición temporal, las desviaciones son más frecuentes en el sexo masculino, pero sin significancia estadística (♂ - 26,9% vs. ♀ - 17,4%).

En dentición permanente hay una prevalencia estadísticamente equivalente en ambos sexos (♂ - 30,6% vs. ♀ - 29,4%).

Analizando el parámetro desviación, desde el punto de vista del nivel social y del área de residencia, no se verifica ninguna relación estadísticamente significativa (P-value = 0,163 > 0,05).

Es nuestra convicción que si los niños pudieran acceder a mejores cuidados de salud oral, se esperarían aún menos desviaciones gracias a un mejor y más equilibrado recambio de los dientes temporales sanos.

5.10 - MORDIDA CRUZADA

Si hay una inversión en la relación del posicionamiento de los bordes incisales de los incisivos y cúspides caninas en ambos maxilares en el sentido vestíbulo-lingual/palatino; o inversión, en oclusión, de la relación entre los molares y premolares, manteniéndose, aunque modificada, la relación cúspide-fosa, consideramos que existe una mordida cruzada uni o bilateral. Las distinguimos en anteriores y posteriores conforme ocurran en los dientes anteriores o posteriores.

En este caso concreto solo consideramos las mordidas cruzadas posteriores, una vez que las anteriores las englobamos en las superposiciones anteriores de la mandíbula.

Al revés de las alteraciones de algunos otros parámetros oclusales que, con el tiempo y el cambio de dentición, a veces se solucionan solas, esto no pasa con la mordida cruzada.

La valoración de las mordidas cruzadas en nuestro estudio ha sido hecha en oclusión, sin atender a la línea media.

La mordida cruzada posterior existe en el 7,4% de los casos, lo que se acerca al valor global encontrado por Abu Alhaija²⁷² que era del 6,8%.

En nuestro estudio por denticiones hemos obtenido un valor del 8,2% en dentición temporal, valor inferior a todos los publicados en estudios que consultamos. Así, Facal²⁶³ tiene valores del 13,5%, Stecksén-Blicks¹¹¹ del 23%, y Tschill²³ del 14,4%. Todos estos estudios con prevalencias altas de mordida cruzada son, todavía, en niños caucasianos.

En dentición permanente y en estudios realizados en niños negros existe el trabajo de Mugonzibwa²²⁵, en Tanzania, que encuentra que las anomalías transversales oclusales son raras y el de Ng'ang'a²²¹ que las registra en el 10% de los casos.

Haciendo, en nuestra población de estudio, una distribución por sexos obtenemos una mordida cruzada posterior en un 59,1% en los niños y un 40,9% en las niñas, sin que esta diferencia tenga significado estadístico (recordamos que solo el 7,4% de los casos presentan mordida cruzada posterior).

La prevalencia de mordida cruzada, es bastante similar en ambos sexos, teniendo una prevalencia un poco superior para el sexo masculino en la dentición mixta. Esta diferencia no es significativa.

Hay una prevalencia un poco más elevada de la mordida cruzada en el nivel socio-económico alto y en el medio urbano, pero sin influencia en los resultados estadísticos encontrados y sin que se pueda identificar un motivo causal directo.

5.11 - MORDIDA ABIERTA ANTERIOR

Podemos definirla como un entrecruzamiento vertical negativo, estando los dientes en intercuspidación máxima, siendo siempre considerada como patológica.

En nuestro estudio existe mordida abierta anterior en el 12% de los casos y es más prevalente en las denticiones mixtas (12,4%) y permanentes (12,7%).

En la dentición temporal existe una menor prevalencia de mordida abierta (6,2%). Esta relación es muy significativa desde el punto de vista estadístico (P-value = 0,00<0,05).

En estudios internacionales hay referencia a tasas de prevalencia de mordida abierta en dentición temporal del 5,7% por Abu Alhaija²⁷⁴, en Jordania, del 10% por Kerosuo²³⁷ en niños tanzanos, del 12,0% por Kabue²¹⁵, en Kenia y del 12,2% por Trottman²⁷⁵, en niños

negros de Estados Unidos. Nuestro resultado del 6,2% se sitúa en una posición intermedia entre ellos.

De Mûelenaere²²⁰, publica un resultado del 27,8% de prevalencia de mordida abierta en dentición mixta en niños negros sud-africanos. Por otro lado, en nuestro estudio encontramos una tasa inferior de un 12,4%.

Ng'ang'a²²¹, en Kenia, estudia la dentición permanente en niños y encuentra un 8% de prevalencia de mordidas abiertas y Mugonzibwa²²⁵, en Tanzania del 9-13%. La tasa de prevalencia encontrada en nuestro estudio se acerca más a de Mugonzibwa una vez que es del 12,7%.

Estudiamos la correlación entre la mordida abierta y la succión digital y encontramos una prevalencia de succión digital del 31%, prácticamente el doble de la prevalencia en la población total en estudio (16,4%).

La relación entre estos dos parámetros oclusales es muy significativa (P-value = 0,007<0,05). Su detección precoz es fundamental ya que, cuando es interceptada y suprimida la causa, hay posibilidades de corrección espontánea de la mordida abierta en edades tempranas.

En un país como Guinea-Bissau, donde todavía no se puede pensar aún en ortodoncia, una vez que ni siquiera hay lo básico en salud oral, es importante que se haga un esfuerzo en la prevención y educación buco-dental.

No encontramos relación entre mordida abierta y patología de la ATM (P-value = 0,952>0,05).

No hay una diferencia estadística significativa entre sexos (P-value = 0,972>0,05). Tampoco existe relación entre región o nivel socio-económico y mordida abierta (P-value = 0,277>0,05).

5.12 - SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR

Consideramos el resalte como normal cuando la distancia entre la cara palatina del incisivo central superior y la cara vestibular del incisivo central inferior tenía un valor igual o inferior a 2 mm. Hay un resalte con aumento leve para valores entre 2 y 4 mm, con aumento moderado entre 4 y 6 y grave para valores superiores a 6 mm.

Esta forma de evaluación no es la utilizada por todos los autores lo que dificulta una comparación de los resultados obtenidos, sobretodo en dentición temporal donde además no existen índices estándar.

De los casos observados en nuestro estudio, el 64,2% presenta entrecruzamiento horizontal normal. De ellos un 34,6% eran niñas y un 46,2% eran niños.

En los estudios epidemiológicos publicados sobre niños en dentición temporal encontramos referencias al aumento del resalte por Kabue²¹⁵, en Kenia, con el 13%, y por Katz²⁷⁶, en Brasil, donde el 6% tenía un resalte superior o igual a 6mm.

En los estudios epidemiológicos realizados en niños en dentición permanente y consultados por nosotros, verificamos que Dacosta²²⁴, en Nigeria, refiere que un 70,8% de los niños presenta un overjet entre 2 y 4 mm. Abu Alhaja²⁷², en Jordania, encontró un 24,7% de aumento del resalte. Ng'ang'a²²¹, en Kenia, refiere un 10% y Mugonzibwa²²⁵, en Tanzania, habla de un 3 a un 5% de los niños observados con un resalte igual o superior a 5mm.

En nuestro estudio identificamos que la superposición anterior del maxilar superior es normal (hasta 2 mm) en un 91,8% de niños en dentición temporal y en un 64,6% en dentición permanente.

El porcentaje de niños en nuestro estudio que está en dentición permanente y tiene un resalte hasta 4mm es del 70,5%. Este valor está totalmente concordante con lo publicado por Dacosta²²⁴ en Nigeria (70,8%).

Un análisis por tipo de dentición muestra que **los niños con dentición permanente presentan valores más elevados de la medida del resalte – diferencia estadísticamente significativa (P-value = 0,000<0,05)**. En la muestra total, todavía, a pesar de un ligero aumento de la prevalencia del resalte también en el sexo masculino, no identificamos diferencias estadísticamente significativas entre sexos.

Analizando el resalte por nivel socio-económico y por área de residencia, tampoco hay asociaciones estadísticamente significativas.

5.13 - PROTRUSIÓN MANDIBULAR ANTERIOR

Solo se identificó protrusión mandibular anterior en el 2,9% de los niños de la muestra.

La protrusión mandibular anterior es más frecuente en dentición mixta, de forma estadísticamente significativa.

Hay una prevalencia ligeramente superior en el sexo masculino, pero, igual que en el nivel socio-económico o la zona de residencia, sin significancia estadística.

En el estudio publicado por Kabue²¹⁵, el autor identificó en niños keniatas de 3 a 6 años una tasa de prevalencia de mordida cruzada anterior del 5%.

5.14 - ENTRECruzAMIENTO VERTICAL

Consideramos normal un entrecruzamiento vertical de 2mm.

Existe entrecruzamiento vertical en el 69,6% de los niños de nuestro estudio. El 61,3% tiene un entrecruzamiento normal, el 19,6% lo tiene disminuido y el 19,1% aumentado.

En la dentición temporal, la oclusión de incisivos es muy cambiante con el pasar del tiempo y, por eso, difícil de evaluar. Puede aceptarse como normal una sobremordida profunda a los tres años, así como un borde a borde alrededor de los seis años de edad. Esto dificulta mucho las comparaciones de datos entre trabajos publicados.

Internacionalmente, Abu Alhaija²⁷⁴, en Jordania, refiere un aumento del entrecruzamiento vertical en el 28,2% de los casos, y Kabue²¹⁵, en Kenia, en el 13%.

En los trabajos publicados sobre niños en dentición permanente, Abu Alhaija²⁷², en Jordania, encontró un 16,9% de aumento de traspase vertical, Dacosta²²⁴, en Nigeria, refiere un 69,5% de entrecruzamiento vertical, (utilizando el método de Jackson's (1962) – Overbite I: normalbite) valor éste equivalente al encontrado en nuestro estudio (69,6%). Mugonzibwa²²⁵ refiere un traspase vertical superior a 5mm en un 2% de casos en Tanzania.

En nuestra población de estudio encontramos entrecruzamiento vertical normal en un 83,7% de los niños en dentición temporal y un 78,9% en dentición permanente.

El entrecruzamiento vertical normal y el entrecruzamiento vertical disminuido fueron más frecuentes en el sexo femenino. El aumentado fue más frecuente en el masculino. Estas diferencias no son todavía estadísticamente significativas.

En la distribución por nivel socio-económico y zona de residencia no se individualizan diferencias estadísticamente significativas.

5.15 - MALOCLUSIÓN

Las maloclusiones pueden considerarse un problema de salud pública dada su alta prevalencia, posibilidad de prevención y tratamiento, así como interferencia en la calidad de vida de las personas afectadas⁶⁸.

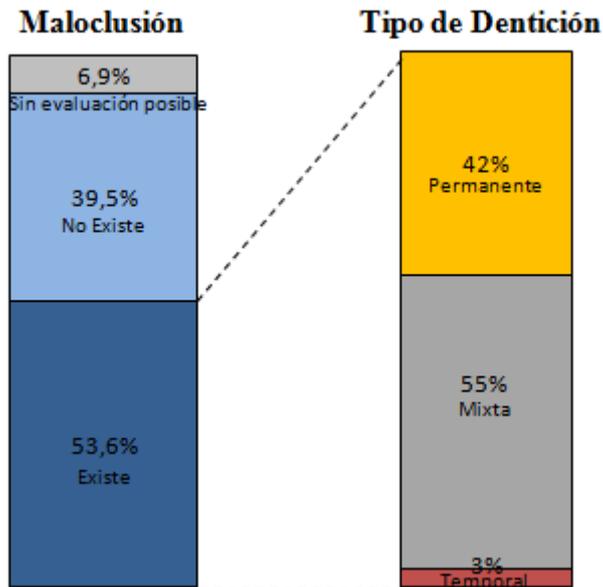
Una buena estética facial y una dentición agradable son factores importantes que, actualmente, contribuyen para el bienestar personal y una buena integración social del individuo. La estética no se resume, sin embargo, a un correcto alineamiento dentario. Ella engloba, además, el equilibrio facial conforme las características raciales y culturales de cada pueblo⁷².

En los niños el gran objetivo es siempre la preservación de la guía oclusal, manteniéndose así la integridad del arco y de los dientes de la dentición decidua, de modo a que haya una transición progresiva y sana para la dentición permanente⁵³.

Una correcta y equilibrada dentición decidua es la base para un futuro desarrollo favorable de una buena dentición permanente.

En nuestro estudio el 53,6% de los niños de la muestra tienen maloclusión.

Del total de niños con maloclusión, un 3% lo encontramos en la dentición decidua, un 55% en la dentición mixta y un 42% en la dentición permanente.



Hay que tener algún cuidado antes de decidirse a señalar una oclusión decidua como una maloclusión, por la gran variación de la relación oclusal resultante de todos los mecanismos adaptativos que se verifican durante el crecimiento y desarrollo de las arcadas dentarias. Los niños con maloclusión y dentición decidua se distribuyen de la siguiente forma, según se ha publicado internacionalmente:

TABLA 1:

AUTOR	LUGAR	AÑO	MUESTRA	EDAD	CLASE I	CLASE II	CLASE III
KABUE ²¹⁵	Kenia	1995	221 negros	3 – 6 A	53%	1%	43%
TROTTMAN ²⁷⁵	Estados Unidos	1996	99 negros	2 – 5A	76%	17%	7%
TROTTMAN	Estados Unidos	1996	139 blancos	2 – 5 A	78%	8%	14%
GÁLAN ²⁷⁷	España	1999	1297 blancos	3 – 6 A	63%	11,7%	14,4%
VENTURA ²⁷⁸	Portugal	2005	627 blancos	3 – 5 A	0,60%	9,9%	89,5%

Nuestro resultado tiene una tendencia de prevalencia baja en clase III, a pesar de la muestra reducida:

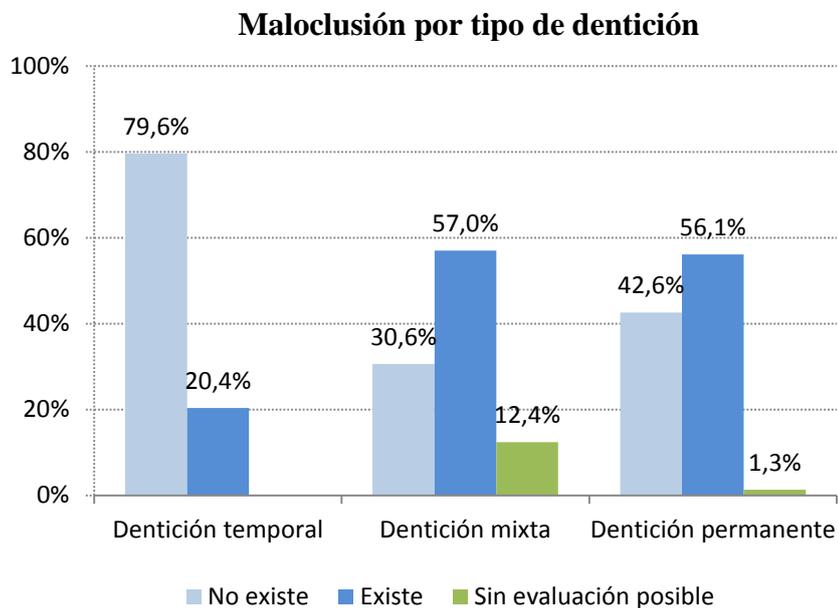
Clase I – 40%

Clase II – 40%

Clase III – 10% (muestra reducida)

Encontramos, bien como Trotman²⁷⁵, en niños negros de Illinois, una prevalencia de clase III inferior a la clase II. Los otros muchos trabajos publicados que consultamos registran valores con prevalencia de clase III superior a la clase II, incluso en niños de raza caucasiana.

Cuando pasamos de la fase de dentición temporal a la mixta tenemos un aumento importante de la prevalencia de maloclusión, que sube del 20,4% al 57,0%.



De los niños con maloclusión y dentición mixta en nuestro estudio tenemos la siguiente distribución:

Clase I – 44%

Clase II – 36%

Clase III – 8%

Internacionalmente, hay resultados publicados por Warren²¹⁸, en Estados Unidos, que refiere un 55% de maloclusiones. De Mûelenaere²²⁰, en Sudáfrica encontró un 66,5% de maloclusiones. Keski-Nisula²¹⁹ en Finlandia, cuantificó un 92,7% de tasa de maloclusiones, distribuida en clase I con un 47,8%, en clase II un 33,1% y clase III un 19,1%.

Los niños con maloclusión y dentición permanente se distribuyen de la siguiente forma, según lo publicado internacionalmente:

TABLA 2

AUTOR	LUGAR	AÑO	MUESTRA	EDAD	TOTAL MALOCLUSIÓN	CLASE I	CLASE II	CLASE III
STEIGMAN ²⁷⁹	Israel	1983	803	13 – 15 A	96,5%	85%	8,5 – CI II div. 1 1,7 – CI II div. 2	1,3%
ABU ALHAJJA ²⁷²	Jordania	2005	1003	13 – 15 A	92%	71,8%	18,8%	1,4%
NG'ANG'A ²²¹	Kenia	1996	919 negros	13 – 15 A	72%	93%	--	--
DACOSTA ²²⁴	Nigeria	1999	1028 negros	11 – 18 A	87,8%	96,3%	1,7%	2%

La tasa de prevalencia de maloclusión en dentición permanente es del 56,1% en nuestro estudio, distribuyéndose de la siguiente forma:

Clase I – 51%

Clase II – 20%

Clase III – 6%

No hay una distinción significativa de la prevalencia de la maloclusión por sexo. Tampoco hay una diferencia de la prevalencia de maloclusión entre distintos niveles socio-económicos o por regiones.

5.16 - CARIES

La caries es uno de los problemas de salud más frecuentes en todo el mundo, con enormes repercusiones a nivel de calidad de vida de los individuos y un impacto serio en el bienestar de los niños, que son altamente susceptibles de sufrir repercusiones a nivel de la salud en general.

Los mecanismos biológicos y factores de riesgo de la caries están actualmente bien identificados, así como el papel importante que los factores ambientales y de comportamiento social – relacionados con condiciones de vida deficitarias y un bajo nivel económico y cultural – desempeñan en su desarrollo¹⁵².

Estilos de vida no saludables, deficiencias nutricionales, dietas incorrectas con altos niveles de consumo de azúcar y de bebidas azucaradas sin que los niveles de flúor sean los adecuados^{179,180}, bajo nivel de educación, falta de hábitos de buena higiene oral, agua sin calidad y dificultades de acceso a cuidados médicos orales preventivos o primarios potencian todavía más su propagación¹⁸¹.

Aunque la caries dental en los países industrializados haya disminuido, hoy en día se asiste en algunos países a un repunte de patología.

En nuestro estudio, en Guinea-Bissau, identificamos una prevalencia de caries dentaria del 58,7%.

Dentro del grupo de niños con dentición temporal la prevalencia de caries es del 32,7%, en dentición mixta del 70% y en la definitiva del 49,4%.

Haciendo una determinación de prevalencia de caries detallada por edades, obtenemos los siguientes resultados.

Prevalencia de caries por edad

Edad	Tasa de prevalencia de caries (%)
4 años	25,0%
5 años	44,1%
6 años	63,9%
7 años	60,3%
8 años	75,9%
9 años	76,5%
10 años	57,4%
11 años	56,4%
12 años	47,5%
13 años	54,1%
14 años	59,4%
15 años	53,1%

En un estudio realizado entre 2002 y 2005²⁸⁰ en una de las economías más pobres de Europa – una evaluación de la salud oral de niños en Kosovo – encontramos una de las poblaciones con peor salud oral. Los resultados publicados en 2011 refieren cifras del 91,2% de tasa de prevalencia de caries en niños de 2 a 6 años, con un índice **cod** a los 6 años de 7,91.

En otro estudio publicado sobre niños de 7 años de la región de Gdansk en Polonia, en lo que se comparó el índice de caries a lo largo de dieciséis años²⁸¹, se refiere que en el año de 2003 hubo una prevalencia de caries del 81,67%, con un **cod** de 4,81. El porcentaje de niños libres de caries era de cerca del 18% en Polonia. Estos valores son muy inferiores a las cifras del 41% en Francia, del 42% en Alemania y del 48% en Suiza.

En 2011 en Paranoá, Brasil, en una población con edades entre 6 y 7 años se identificó una prevalencia de caries del 95,6% en dentición temporal y un **cod** 6,9²⁸².

En nuestro estudio de Guinea-Bissau el porcentaje de niños libres de caries fue de un 39,7% a los 7 años. Se sitúa pues, cerca de los valores encontrados en los países desarrollados de Europa y lejos de los de Polonia, Kosovo y Brasil, que tienen una prevalencia de caries mucho más elevada que la encontrada por nosotros.

Calculando el nivel de **cod** en la población adecuada concluimos que la tasa de prevalencia de caries es moderada – **cod** de 2,43. Segmentándolo por los diferentes tipos de dentición vemos, como esperado, que el **cod** es más severo en dentición mixta (2,62 – moderado) y menos severo en dentición decidua (1,27 – bajo).

Calculando el nivel de **CAOD** concluimos que la tasa de prevalencia de caries es bastante baja (1,25). Segmentándolo por los diferentes tipos de dentición vemos que el **CAOD** es muy bajo en la dentición mixta (0,67) y bajo en la dentición permanente (2,01).

Nuestros valores se encuadran en lo esperado, cuando se refiere que en los países africanos el CAOD es 1,7, en Europa 2,6^{152,192} y en el continente americano el porcentaje de caries es más alto¹⁹¹, con un **CAOD** de 3,0.

Todavía, la distribución de la caries es asimétrica y determinar un **CAOD** medio puede falsear los datos. Por eso se creó el índice **SIC** en el grupo de 12 años, como forma de poder identificar los grupos de mayor riesgo de caries¹⁹³.

Una vez que el **CAOD** es más bajo que 3, calculamos el **SIC** en el tercio de los niños de 12 años con **CAOD** más elevado.

El **SIC** para nuestra población estudiada es 4,0.

A los 12 años los niños de nuestra población tienen, además, un **cod** de 1,44, un **CAOD** de 1,35 y una prevalencia de caries del 47,5%. Estudios internacionales publicados nos dan resultados de una experiencia de caries a los 12 años distinta en diversas regiones del mundo.

En São Paulo, principal centro económico y de actividades empresariales de Brasil, la tasa de incidencia de caries es la más baja de los estados brasileños²⁸³. Colectivos económicamente más favorecidos tienen más oportunidades y recursos y pueden beneficiarse de un mejor estado de salud. Aquí, la tasa de prevalencia de caries a los 12 años es del 36,6%, el **CAOD** es de 2,5 y el **SIC** de 5,97.

En Kosovo, en el estudio realizado entre 2002 y 2005, se identificaron cifras del 94,4% de tasa de prevalencia de caries en niños entre los 7 y 14 años y un **CAOD** a los 12 años de 5,81²⁸⁰.

Se puede relacionar la diferencia entre estos resultados con una mayor capacidad económica: ella determina más calidad en la salud oral con mejores resultados de sus indicadores.

Esto se verifica también en estudios publicados sobre poblaciones juveniles de la península arábiga. En un trabajo publicado en 2009, sobre niños de 12 años escolarizados en los Emiratos Árabes Unidos²⁸⁴, la prevalencia de caries era del 54% con un **CAOD** de 1,6. Por otro lado, en un país más pobre como el Yemen, en un estudio realizado en Sana'a en niños entre 6 y 14 años y publicado en 2010²⁸⁵, solo el 4,1% estaba libre de caries; con un **cod** de 4,16 más alto en el grupo de 6 a 8 años y un **CAOD** de 2,25 más importante en el grupo de 12 a 14 años.

Un estudio realizado en Laos²⁸⁶, en niños de 12 años se registró una tasa de prevalencia de caries del 56%, con un **CAOD** de 1,8.

Estos números sitúan a Guinea-Bissau en una posición privilegiada. Es obvio que a pesar de que existan niveles bajos de **cod** (1,44) y de **CAOD** (1,35) con una prevalencia de caries del 47,5% a los 12 años, eso no significa que el impacto negativo en la vida diaria de los niños no sea importante. Pero, también es importante registrar que en un país con malos hábitos de higiene, sin ningún control de fluorización del agua, sin profesionales de salud disponibles y sin que la población tenga capacidad económica para buscarlos, podrían esperarse resultados más graves²⁸⁷.

En nuestro estudio no encontramos distinción con significado estadístico entre ambos sexos. A pesar de una tendencia para un nivel de **cod** más severo en las regiones rurales y niveles socio-económicos más bajos, esta diferencia no es estadísticamente significativa. El **CAOD** tampoco presenta diferencias estadísticas significativas.

Aunque hay una asociación clara entre la patología de caries en dentición temporal y permanente, estamos confiados de que es posible, en el futuro, controlar la caries en los niños de Guinea-Bissau, si empezamos a hacerlo en las edades preescolares tempranas, toda vez que la situación actual no presenta patología de proporciones alarmantes²⁸⁸.

En nuestra opinión hay que crear, para los niños, programas de prevención de las enfermedades orales basados en una buena higiene y una buena alimentación. Económicamente son los más posibles de implementar y con eso tendremos las bases fundamentales para una mejor salud oral, con menos posibilidades del desarrollo de caries y subsecuentes maloclusiones²⁸⁹.



Fotografía 15 - Playa en el archipiélago de Bijagós

VI – CONCLUSIONES

1. Ningún niño estudiado utilizaba chupete. La sexta parte de ellos tenía o había tenido hábito de succión digital. Existe una asociación significativa entre los pacientes con este hábito y la aparición de mordida abierta anterior.

2. El 34,7% de los niños tiene **alteraciones de la ATM** (siendo el resalte el signo más común), alteraciones éstas que aumentan en un 21% de la dentición temporal a la dentición permanente.

No se establecen correlaciones entre la DTM y los hábitos de succión digital o mordida abierta.

Hay una relación estadísticamente significativa entre maloclusión y patología de la ATM, así como entre un resalte superior al normal (sobre todo grave – superior a 6mm) y alteraciones de la ATM.

3. Los **Espacios de Primate** se identificaron en el 81,6% de los niños en dentición temporal. No se identificó ningún caso en que solo existiesen en la arcada inferior. En el 35% de los niños en dentición temporal existían en la arcada superior y en el 65% en ambas arcadas.

Identificamos una relación estadísticamente significativa entre espacio de primate, zonas urbanas y nivel socio-económico más elevado.

Existe una fuerte relación entre la presencia del espacio de primate y la maloclusión. Cuando existe el espacio de primate hay una relación muy significativa con la disminución de la maloclusión.

4. En un 20,1% de los niños hay **apiñamiento** dentario, más frecuente en una sola arcada (13,2%), siendo en el 66,7% más prevalente en la inferior.

No hay diferencias estadísticas entre sexos, nivel socio-económico o región, pero hay una correlación muy fuerte entre el apiñamiento y el tipo de dentición mixta y permanente.

5. El **diastema interincisivo** está presente en el 36,7% de los niños con dentición temporal. En dentición permanente hay un porcentaje de un 27,8% de los casos.

Cuando existe diastema (un 39,6% de los niños de la muestra) el 25,1% presenta un tamaño superior a 2mm, con una prevalencia más elevada y estadísticamente significativa en el sexo femenino. Hay también una asociación muy significativa con la anomalía de frenillos.

6. Hay **maloclusión** en el 53,6% de los niños de la muestra.

La tasa de prevalencia de maloclusión es de un 20,4% en dentición decidua, un 57% en dentición mixta y un 56,1% en dentición permanente.

Las distribuciones se hacen de la siguiente forma:

Dentición Temporal	→	Clase I – 40%	Clase II – 40%	Clase III – 10%
Dentición Mixta	→	Clase I – 44%	Clase II – 36%	Clase III – 8%
Dentición Permanente	→	Clase I – 51%	Clase II – 20%	Clase III – 6%

No identificamos diferencias de prevalencia relacionadas con el sexo, con la región de residencia o con el nivel socio-económico.

7. Los índices de caries son bajos no existiendo diferencias significativas según el lugar de residencia o estatus socioeconómico.

VII – BIBLIOGRAFIA

- ¹ Disponible en <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/248853/Guinea-Bissau>
- ² Disponible en http://d-maps.com/carte.php?num_car=34985&lang=es
- ³ Disponible en <http://data.worldbank.org>
- ⁴ Disponible en <http://hdrstats.undp.org/en/countries/profiles/GNB.html>
- ⁵ Disponible en <http://www.stat-guineebissau.com/publicacao/ilap2.pdf>
- ⁶ Disponible en <http://www.stat-guineebissau.com>
- ⁷ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011), World Population Prospects: The 2010 Revision. available in <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/mortality.htm>.
- ⁸ Guinée-Bissau Enquête par Grappes à Indicateurs Multiples 2006. Ministère de l'Economie Secrétariat d'Etat du Plan et à l'Intégration Régionale. UNICEF. Fonds des Nations Unies pour l'Enfance.
- ⁹ Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health Community Dent.Oral Epidemiol. 2000 Dec;28(6):399-406.
- ¹⁰ W.H.O. Evaluation of community based oral health promotion and oral disease prevention Report of Workshop. Geneve. 2004.
- ¹¹ Nicolau B, Marcenes W, Bartley M, Sheiham A. A life course approach to assessing causes of dental caries experience: the relationship between biological, behavioural, socio-economic and psychological conditions and caries in adolescents Caries Res. 2003 Sep-Oct;37(5):319-326.
- ¹² Marmot M, Wilkinson R. Social Determinants of Health 2nd Ed. Oxford University Press. 2005.
- ¹³ Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020 Int.Dent.J. 2003 Oct;53(5):285-288.
- ¹⁴ Cantisano MH et al. Determinação do número de streptococcus mutans na saliva de crianças com 6 anos de idade e diferentes experiências de cárie Estomatol Cult, 1983;13:8-44.
- ¹⁵ Holt RD. Caries in the preschool child: British trends J.Dent. 1990 Dec;18(6):296-299.
- ¹⁶ Cavalcanti LA, Albuquerque AT, Santana M. A importância do pediatra na promoção da saúde bucal 2003 Medcenter.com. Odontologia. 2004. Disponible en: <http://www.odontologia.com.br/noticias.asp>.

-
- ¹⁷ Menghini G, Steiner M, Leisebach T, Weber R. Caries prevalence among 5-year-olds in the city of Winterthur in the year 2001 *Schweiz.Monatsschr.Zahnmed.* 2003;113(5):519-523.
- ¹⁸ Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases *Public Health Nutr.* 2004 Feb;7(1A):201-226.
- ¹⁹ Marshall TA, Broffitt B, Eichenberger-Gilmore J, Warren JJ, Cunningham MA, Levy SM. The roles of meal, snack, and daily total food and beverage exposures on caries experience in young children *J.Public Health Dent.* 2005 Summer;65(3):166-173.
- ²⁰ Marshall TA, Levy SM, Broffitt B, Warren JJ, Eichenberger-Gilmore JM, Burns TL, et al. Dental caries and beverage consumption in young children *Pediatrics* 2003 Sep;112(3 Pt 1):e184-191.
- ²¹ Pita-Fernandez S, Pombo-Sanchez A, Suarez-Quintanilla J, Novio-Mallon S, Rivas-Mundina B, Pertega-Diaz S. Clinical relevance of tooth brushing in relation to dental caries. *Aten.Primaria* 2010 Jan 28.
- ²² Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P, Marinho VC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents *Cochrane Database Syst.Rev.* 2010 Jan 20;(1)(1):CD007868.
- ²³ Tschill P, Bacon W, Sonko A. Malocclusion in the deciduous dentition of Caucasian children *Eur.J.Orthod.* 1997 Aug;19(4):361-367.
- ²⁴ Blay D, Aström NA, Haugejorden O. Oral hygiene and sugar consumption among urban and rural adolescents in Ghana. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000;28(6):443-50.
- ²⁵ Costen JB. Neuralgias and ear symptoms associated with disturbed function of the temporomandibular joint. *JAMA.* 1936; 107-252.
- ²⁶ Thilander B, Rubio G, Pena L, de Mayorga C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development *Angle Orthod.* 2002 Apr;72(2):146-154.
- ²⁷ Bonjardim LR, Gavião MBD, Pereira LJ, Castelo PM, Garcia RCMR. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents *Braz Oral Res S Paulo* 2005; 19(2).
- ²⁸ Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Magnusson T, Thilander B. A longitudinal study on malocclusion in relation to signs and symptoms of cranio-mandibular disorders in children and adolescents. *Eur J Orthod.* 1990;12(4):399-407.
- ²⁹ Soto L. Trastornos de la articulación temporomandibular en escolares de 5 a 14 años de un centro educativo de Cali. *Colombia Médica* 2001; 32 (3):116-120.

-
- ³⁰ Llodra JC. Encuesta de salud oral en España. RCOE 2012; 17(1): 13-41.
- ³¹ Keeling SD, McGorray S, Wheeler TT, King GJ. Risk factors associated with temporomandibular joint sounds in children 6 to 12 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994; 105(3):279-287.
- ³² Widmalm SE, Christiansen RL, Gunn SM. Crepitation and clicking as signs of TMD in preschool children. *Cranio.* 1999; 17(1): 58-63.
- ³³ Kitai N, Takada K, Yasuda Y, Verdonck A, Carels C. Pain and other cardinal TMJ dysfunction symptoms: a longitudinal survey of Japanese female adolescents. *J Oral Rehabil.* 1997;24(10):741-748.
- ³⁴ Nilsson IM, List T, Drangsholt M. Prevalence of temporomandibular pain and subsequent dental treatment in Swedish adolescents. *J Orofac Pain.* 2005;19(2):144-150.
- ³⁵ Tuerlings V, Limme M. The prevalence of temporomandibular joint dysfunction in the mixed dentition. *Eur J Orthod.* 2004;26(3):311-320.
- ³⁶ List T, Wahlund K, Wenneberg B, Dworkin SF. TMD in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences, and perceived treatment need. *J Orofac Pain.* 1999;13(1):9-20.
- ³⁷ Vanderas AP. Calm group. Prevalence of craniomandibular dysfunction in white children with different emotional states. *AP.ASDC J Dent Child.* 1988;55(6):441-448.
- ³⁸ Vanderas AP. Prevalence of craniomandibular dysfunction in white children with different emotional states. Part II. Not-calm group. *ASDC J Dent Child.* 1989;56(5):348-352.
- ³⁹ Vanderas AP. Prevalence of craniomandibular dysfunction in white children with different emotional states: Part III. A comparative study. *ASDC J Dent Child.* 1992;59(1):23-27.
- ⁴⁰ Wigdorowicz-Makowerowa N, Grodzki C, Panek H, Másłanka T, Plonka K, Palacha A. Epidemiologic studies on prevalence and etiology of functional disturbances of the masticatory system. *J Prosthet Dent.* 1979; 41(1):76-82.
- ⁴¹ List T, Wahlund K, Larsson B. Psychosocial functioning and dental factors in adolescents with temporomandibular disorders: a case-control study. *J Orofac Pain.* 2001;15(3):218-227.
- ⁴² Widmalm SE, Christiansen RL, Gunn SM. Oral parafunctions as temporomandibular disorder risk factors in children. *Cranio.* 1995;13(4):242-246.
- ⁴³ Schwartz L, Chayes C. *Facial pain and mandibular dysfunction Philadelphia.* W.B. Saunders Company, 1969.

-
- ⁴⁴ Sönmez H, Sari S, Oksak Oray G, Camdeviren H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition *J.Oral Rehabil.* 2001 Mar;28(3):280-285.
- ⁴⁵ Morinushi T, Ohno H, Ohno K, Oku T, Ogura T. Two year longitudinal study of the fluctuation of clinical signs of TMJ dysfunction in Japanese adolescents *J.Clin.Pediatr.Dent.* 1991 Summer;15(4):232-240.
- ⁴⁶ Caltabiano M, Verzi P, Leonardi R. Epidemiological survey of craniomandibular dysfunction in young thalassemia major patients *Riv.Ital.Odontoiatr.Infant.* 1990 Oct-Dec;1(4):15-20.
- ⁴⁷ Wheeler RC, Ash MM. *Wheeler's Dental anatomy, physiology, and occlusion* Philadelphia. W.B. Saunders; 1993:414-423.
- ⁴⁸ Lischer DMDBE. *Principles and Methods of Orthodontics - An Introductory Study of the Art for Students and Practitioners of Dentistry*: Lea & Febiger; 1912:4-19.
- ⁴⁹ Planer H. Die Bisshöhe. *Z Stomatol.* 1930; 28:248.
- ⁵⁰ Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics* St Louis: Ed Mosby, Inc; 2000: 1:2-22.
- ⁵¹ Moyers RE. *Ortodontia*. Ed Guanabara Koogan. 4^a ed; 1991:88-155.
- ⁵² Moyers RE. *Ortodontia*. Ed Guanabara Koogan. 4^a ed; 1991:123.
- ⁵³ Nakata, Minoru, Wei SHY. *Guía oclusal en odontopediatría*. Caracas: Actual Med Odont Latinoam. 1992:7-16.
- ⁵⁴ Wheeler RC. *Anatomía dental: fisiología y oclusión de Wheeler* México: Ed Interamericana; 1978:47-96.
- ⁵⁵ Van der Linden, Frans PGM. *Development of the Dentition*. Quintessence Publishing CO., Inc. 1983; 29-31.
- ⁵⁶ Leighton BC. The early development of normal occlusion *Trans Eur Orthod Soc.* 1975:67-77.
- ⁵⁷ Mendoza A, Solano E, Barbería E. *Odontopediatría* Barcelona: Ediciones Masson; 1995:323-348.
- ⁵⁸ Bassigny F. *Manuel d'orthopédie dento-faciale*: Editions Masson; 1983:3-29.
- ⁵⁹ BAUME LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I. The biogenetic course of the deciduous dentition *J.Dent.Res.* 1950 Apr;29(2):123-132.
- ⁶⁰ Leighton BC. The early signs of malocclusion *Rep Congr Eur Orthod Soc.* 1969:353-68.

-
- ⁶¹ Sillman JM. Serial study of occlusion (Birth to ten years of age) *Am.J.Orthod.* 1948; 34:969-989.
- ⁶² Font JM, Bascones A. Dentición temporal: evolución y tratamiento. *Tratado de Odontología* Madrid: Ediciones Trigo, 1998:1981-1992.
- ⁶³ Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition. Study of children at 2 and one-half to 3 years of age *Br.Dent.J.* 1969 Jan 21;126(2):76-79.
- ⁶⁴ Mayoral J, Mayoral G. *Ortodontia - principios fundamentales y práctica.* Barcelona: Labor; 1986:7-108.
- ⁶⁵ Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics* St Louis: Ed Mosby, Inc; 2000: 3: 63-93.
- ⁶⁶ What-when-how - In *Depth Tutorials and Information.* Publicado en la dirección: <http://what-when-how.com/dental-anatomy-physiology-and-occlusion/occlusion-dental-anatomy-physiology-and-occlusion-part-1/>
- ⁶⁷ Nakata M, Wei SH. *Guía oclusal en Odontopediatría.* Caracas: Actual Med Odont Latinoam. 1992: 10-24.
- ⁶⁸ Dracker HL. Handicapping labio-lingual deviations: A proposed index for public health purposes *Am.J.Orthod.* 1960 Apr;46:295-305.
- ⁶⁹ Harris EF, Johnson MG. Heritability of craniometric and occlusal variables: a longitudinal sib analysis *Am.J.Orthod.Dentofacial Orthop.* 1991 Mar;99(3):258-268.
- ⁷⁰ Phillips C, Beal KN. Self-concept and the perception of facial appearance in children and adolescents seeking orthodontic treatment *Angle Orthod.* 2009 Jan;79(1):12-16.
- ⁷¹ Shaw WC, Lewis HG, Robertson NR. Perception of malocclusion *Br.Dent.J.* 1975 Mar 18;138(6):211-216.
- ⁷² Tweed CH. The Frankfort-Mandibular Incisor Angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. *Angle Orthod.* 1954;24(3):121-69.
- ⁷³ Campbell TD. Comparative human odontology *Austral J Dent.* 1956 Feb;1:26-32.
- ⁷⁴ Corruccini RS. An epidemiologic transition in dental occlusion in world populations *Am.J.Orthod.* 1984 Nov;86(5):419-426.
- ⁷⁵ Gilhuus-Moe O. Fractures of the mandibular condyle in the growth period. Histologic and autoradiographic observations in the contralateral, nontraumatized condyle *Acta Odontol.Scand.* 1971 Apr;29(1):53-63.
- ⁷⁶ Sahm G, Witt E. Long-term results after childhood condylar fractures. A computer-tomographic study *Eur.J.Orthod.* 1989 May;11(2):154-160.
- ⁷⁷ Kiliaridis S, Mejersjo C, Thilander B. Muscle function and craniofacial morphology: a clinical study in patients with myotonic dystrophy *Eur.J.Orthod.* 1989 May;11(2):131-138.

-
- ⁷⁸ Barbería E, Mendoza AM, García Ballesta C, Boj JR, Catalá M. Odontopediatría. Barcelona: Masson 1995;53-113.
- ⁷⁹ Wright JT. Normal formation and development defects of the human dentition. *Pediatric Clinics of North America*. 2000;(47)5:975-1000.
- ⁸⁰ Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics* St Louis: Ed Mosby, Inc; 2000;3:121-122.
- ⁸¹ Bolton WA. The clinical application of a tooth-size analysis. *Am.J.Orthod*. 1962 Jul;48:504-529.
- ⁸² Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics* St Louis: Ed Mosby, Inc; 2000;3:148-195.
- ⁸³ Houston WJB, Sephens CD, Tulley WJ. *A Textbook of Orthodontics*. Wright Publications. 1992;1-64.
- ⁸⁴ Magnusson BO. *Odontopediatría: enfoque sistemático* Barcelona: Salvat. 1995:63-102.
- ⁸⁵ Matteson SR, Kantor ML, Proffit WR. Extreme distal migration of the mandibular second bicuspid. A variant of eruption *Angle Orthod*. 1982 Jan;52(1):11-18.
- ⁸⁶ Moss JP, Picton DC. Experimental mesial drift in adult monkeys (*Macaca irus*) *Arch.Oral Biol*. 1967 Dec;12(12):1313-1320.
- ⁸⁷ Moss JP. The soft tissue environment of teeth and jaws. An experimental and clinical study: part 1 *Br.J.Orthod*. 1980 Jul;7(3):127-137.
- ⁸⁸ Garcia-Godoy F, Garcia-Godoy F, Garcia-Godoy FM. Primary teeth traumatic injuries at a private pediatric dental center *Endod.Dent.Traumatol*. 1987 Jun;3(3):126-129.
- ⁸⁹ McTigue DJ. Introduction to dental trauma: managing traumatic injuries in the primary dentition *Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence*, 2nd Ed. J. Pinkham et al., Ed. Philadelphia: Saunders, 1994:209-222.
- ⁹⁰ Escobar FM. *Odontología Pediátrica*. 2ª Edición, Caracas: AMOLCA 2004;270-465.
- ⁹¹ Canut JA. *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*. 2ª edición, Barcelona: Ed Masson, 2001.
- ⁹² Planells PP. Oclusión Normal. Influencia de los Hábitos y Disfunciones Orofaciales en el Desarrollo de Maloclusiones y Indicaciones de Tratamiento. *Odont.Pediat*. 2004;12(1):17-18.
- ⁹³ Ceremello PJ. The superior labial frenum and the midline diastema and their relation to growth and development of the oral structures *Am J Orthod*. 1953 Feb;39(2):120-139.
- ⁹⁴ Shukeir GS, Viñuela AC, Bermejo MAL. Evolución histórica de la Odontopediatría en España durante el periodo de 1980-1990 *Odont Pediatr*. 2003;1(11):10-17.
- ⁹⁵ Suga SS et al. Ortodontia na Dentadura Decidua: Diagnóstico, Planejamento e Controle. *Caderno de Odontopediatria*. São Paulo: Santos, 2001(2).

-
- ⁹⁶ Canut JA. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2ª edición, Barcelona: Ed Masson, 2001:220.
- ⁹⁷ Aristeguieta ER. Ortodontia Preventiva Clínica. Bogotá: Ed Monserrate, 1989;47-163.
- ⁹⁸ Fernández V. La Odontología en el primer año de vida: lactancia materna Actual Odontopediatr 1995;1(3):19-26.
- ⁹⁹ Mathew OP. Science of bottle feeding J.Pediatr. 1991 Oct;119(4):511-519.
- ¹⁰⁰ Eishima K. The analysis of sucking behaviour in newborn infants Early Hum.Dev. 1991 Dec;27(3):163-173.
- ¹⁰¹ Lawrence R. The clinician's role in teaching proper infant feeding techniques J.Pediatr. 1995 Jun;126(6):S112-7.
- ¹⁰² OMS/UNICEF – Sobre alimentación del lactante y del niño pequeño. Reunión Conjunta OMS-UNICEF. Ginebra, 1979.
- ¹⁰³ Meyers A, Hertzberg J. Bottle-feeding and malocclusion: is there an association? Am.J.Orthod.Dentofacial Orthop. 1988 Feb;93(2):149-152.
- ¹⁰⁴ Straub WJ. The etiology of the perverted swallowing habit Am.J.Orthod. 1951 Aug;37(8):603-610.
- ¹⁰⁵ Rubin RM. Facial deformity: a preventable disease? Angle Orthod. 1979 Apr;49(2):98-103.
- ¹⁰⁶ Graber TM. Orthodontics: Principles and practice. Second edition. Philadelphia. W.B. Saunders Company. 1966.
- ¹⁰⁷ Chen Y. Factors associated with artificial feeding in Shanghai Am.J.Public Health 1992 Feb;82(2):264-266.
- ¹⁰⁸ Labbok MH, Hendershot GE. Does breast-feeding protect against malocclusion? An analysis of the 1981 Child Health Supplement to the National Health Interview Survey Am.J.Prev.Med. 1987 Jul-Aug;3(4):227-232.
- ¹⁰⁹ Walter LRF, Ferelle A, Issao M. Odontologia para o bebê Odontopediatria do nascimento aos três anos. São Paulo: Artes Médicas; 1997;3-99/235.
- ¹¹⁰ Ogaard B, Larsson E, Lindsten R. The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3-year-old children Am.J.Orthod.Dentofacial Orthop. 1994 Aug;106(2):161-166.
- ¹¹¹ Stecksén-Blicks C, Holm AK. Dental caries, tooth trauma, malocclusion, fluoride usage, toothbrushing and dietary habits in 4-year-old Swedish children: changes between 1967 and 1992 Int.J.Paediatr.Dent. 1995 Sep;5(3):143-148.

-
- ¹¹² Adair SM, Milano M, Dushku JC. Evaluation of the effects of orthodontic pacifiers on the primary dentitions of 24- to 59-month-old children: preliminary study *Pediatr.Dent.* 1992 Jan-Feb;14(1):13-18.
- ¹¹³ Larsson E. Treatment of children with a prolonged dummy or finger-sucking habit *Eur.J.Orthod.* 1988 Aug;10(3):244-248.
- ¹¹⁴ Zadik D, Stern N, Litner M. Thumb- and pacifier-sucking habits *Am.J.Orthod.* 1977 Feb;71(2):197-201.
- ¹¹⁵ Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics* St Louis: Ed Mosby, Inc; 2000; 5:134-142.
- ¹¹⁶ Caplan LS, Erwin K, Lense E, Hicks JJr. The potential role of breast-feeding and other factors in helping to reduce early childhood caries. *J Public Health Dent.* 2008;68(4):238-41.
- ¹¹⁷ Abbey LM. Is breast feeding a likely cause of dental caries in Young children? *J Am Dent Assoc.* 1979;98:21-23.
- ¹¹⁸ Weerheijim KL, Uyttendaele-Speybrouck BFM, Euwe HC, Groen HJ. Prolonged demand breast-feeding and nursing caries. *Caries Res.* 1998;32:46-50.
- ¹¹⁹ Hallonsten AL, Wendt LK, Mejare I, Birkhed D, Hakansson C, Lindvall AM, Edwardsson S, Koch G. Dental caries and prolonged breast-feeding in 18-months-old Swedish children. *Int J Paediatr Dent.* 1995; 5:149-155.
- ¹²⁰ Yozenu T, Yotsuya K, Yakushiji M. Characteristics of breast-fed children with nursing caries. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2006;47(4):161-5.
- ¹²¹ Tourne LP, Schweiger J. Immediate postural responses to total nasal obstruction *Am.J.Orthod.Dentofacial Orthop.* 1996 Dec;110(6):606-611.
- ¹²² Ostos MJ, Romero MJ. Respiración bucal. Relación entre Especialistas. *Odont Pediatr* 1993; 2(3): 127-134.
- ¹²³ Rubin RM. Effects of nasal airway obstruction on facial growth *Ear Nose Throat J.* 1987 May;66(5):212-219.
- ¹²⁴ Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics* St Louis: Ed Mosby, Inc; 2000; 5:132-135.
- ¹²⁵ Traisman AS, Traisman HS. Thumb- and finger-sucking: a study of 2,650 infants and children *J.Pediatr.* 1958 May;52(5):566-572.
- ¹²⁶ Lewis SJ. Undesirable Habits Influencing the Deciduous Dentition. *J. A. D. A.* 1931;18:1766-78.
- ¹²⁷ Klackenberg G. Thumbsucking; frequency and etiology *Pediatrics* 1949 Oct;4(4):418-424.

-
- ¹²⁸ Hanna JC. Breast feeding versus bottle feeding in relation to oral habits J.Dent.Child. 1967 Jul;34(4):243-249.
- ¹²⁹ Rioboo G, Travesi J. Odontología Preventiva y Odontologia Comunitária Madrid: Ed Avances Medico-Dentales S.L; 2002;623-662.
- ¹³⁰ Pagnacco A, Miotti F, Zamperetti N, Balestro G, Franchini D. Epidemiological study of the prevalence of caries, periodontal diseases and malocclusion in a school population. Mondo Ortod. 1991 Mar-Apr;16(2):197-207.
- ¹³¹ Enlow DH. Crecimiento Maxilofacial. 3ª Edição, Interamericana McGraw Hill, 1992;261-341.
- ¹³² Farkas LG. Anthropometry of the head and face. New Cork. Raven Press, 1994
- ¹³³ Proffit WR, Fields HW. Contemporary Orthodontics. 2000. St Louis: Ed Mosby, Inc, 2:39.
- ¹³⁴ Limme M. Conduites alimentaires et croissance des arcades dentaires. Rev Orthop Dento Faciale 2002;36:289-309.
- ¹³⁵ Oliveira DM. Odontologia para gestantes. Medcenter 2001. Medcenter.com-Odontologia. 2004.
- ¹³⁶ Dytz JL, Rocha SM, de Mello DF. Research on child health: the life story method and mothers' oral statement. Rev Esc Enferm USP 1999;33(1):49-58.
- ¹³⁷ Desmame precoce tornou-se uma prática comum. Medcenter.com. Odontologia. 2004.
- ¹³⁸ Cavalcanti AL, Albuquerque AT, Santana M. Importância da amamentação é abordada em estudo. Medcenter.com. Odontologia. 2004.
- ¹³⁹ Faria AR, Rodrigues CC, Leite ICG, Pires LA. Associação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não nutritivos. Ver Ass Paul Cir Dent, 1999;53(2):151-155.
- ¹⁴⁰ Rocha CL, Schimitt BHE. Conhecimento das gestantes sobre prevenção em saúde bucal sua e do seu bebê. Arq Dent Rev 2007. Artigo publicado no Odontologia.com.br em 8 de Agosto de 2007, no endereço: <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=744>; Data do acesso: 16 de Fevereiro de 2010.
- ¹⁴¹ Araújo FB. Dentes bonitos refletem cuidados com a higiene. Zero Hora 1994.
- ¹⁴² American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Policy on use of a caries-risk assessment tool (CAT) for infants, children, and adolescents. Pediatr. Dent. 2008 -2009;30(7 Suppl):29-33.
- ¹⁴³ Irigoyen Camacho ME, Sanchez Perez L, Garcia Perez A, Zepeda Zepeda MA. Relationship between severe early childhood caries, mother's oral health and mutans streptococci in a low-income group: changes from 1996 to 2007. J Clin Pediatr Dent. 2009;33(3):241-246.

-
- ¹⁴⁴ Mitchell SC, Ruby JD, Moser S, Momeni S, Smith A, Osgood R, et al. Maternal transmission of mutans Streptococci in severe-early childhood caries. *Pediatr Dent*. 2009;31(3):193-201.
- ¹⁴⁵ Li Y, Caufield PW. The fidelity of initial acquisition of mutans streptococci by infants from their mothers. *J Dent Res*. 1995;74(2):681-685.
- ¹⁴⁶ Caufield PW, Cutter GR, Dasanayake AP. Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res*. 1993;72(1):37-45.
- ¹⁴⁷ Kohler B. The effect of caries preventive measures in mothers on dental caries and the oral presence of the bacteria *Streptococcus mutans* and *Lactobacilli* in their children. *Arch Oral Biol*. 1984; 29:879-883.
- ¹⁴⁸ Brambilla E, Felloni A, Gagliani M, Malerba A, García-Godoy F, Strohmenger L. Caries prevention during pregnancy: results of a 30-month study. *J Am Dent Assoc*. 1998;129(7):871-877.
- ¹⁴⁹ Isokangas P, Söderling E, Pienihäkkinen K, Alanen P. Occurrence of dental decay in children after maternal consumption of xylitol chewing gum, a follow-up from 0 to 5 years of age. *J Dent Res*. 2000;79(11):1885-1889.
- ¹⁵⁰ Kawashita Y, Fukuda H, Kawasaki K, Kitamura M, Hayashida H, Furugen R, et al. Dental caries in 3-year-old children is associated more with child-rearing behaviors than mother-related health behaviors. *J Public Health Dent*. 2009;69(2):104-110.
- ¹⁵¹ Seow WK. Biological mechanisms of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1998;26(1 Suppl):8-27.
- ¹⁵² 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 Dent Oral Epidemiol*. 2003;31 (Suppl 1):3-23.
- ¹⁵³ Bönecker M, Sheiham A et al . *Promovendo Saúde Bucal na Infância e Adolescência: Conhecimentos e Práticas*. São Paulo. Liv Santos Editora, 2004.
- ¹⁵⁴ Abbeg C. Oral hygiene habits among Brazilian adults in an urban area of Southern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 1997; vol 31 no 6.
- ¹⁵⁵ Todd JE and Lader D. *Adult Dental Health 1988, United Kingdom*. OPCS. HMSO, London. 1991.
- ¹⁵⁶ Alves AC, Bastos E, e tal. Hábito vicioso de sucção digital. *Ver ABO Nac*. 1995; 3 (4):255-258.
- ¹⁵⁷ Toledo AO. *Odontopediatria, fundamentos para a prática clínica*, 2ª ed São Paulo: Ed Premier. 1996:340.
- ¹⁵⁸ Bacher M, Koppenburg P, Klosinski G, Dausch-Neumann D. Oral stereotypes in school children. *Oral prophylaxe*. 1990;12(4): 160-170.

-
- ¹⁵⁹ Mercadante MMM. Hábitos em Ortodontia Diagnóstico e Planejamento Clínico. 5ª Ed São Paulo: Artes Médicas, 2002;13:255-279.
- ¹⁶⁰ Peterson JE Jr, Schneider PE. Oral habits. A behavioral approach. *Pediatr Clin North Am.* 1991;38(5):1289-1307.
- ¹⁶¹ Ozaki M, Ishii K, Ozaki Y, Hayashida H, Motokawa W. Psychosomatic study on the relation between oral habits and personality characteristics of the children in a mountain village. *Shoni Shikagaku Zasshi.* 1990;28(3):699-709.
- ¹⁶² Schneider PE. Oral habits - Harmful and helpful. Update. *Ped Dent.* 1991;4(1):1-4, 6-8.
- ¹⁶³ Casanova D. A família e os hábitos orais viciosos na infância. 1999. <http://www.fonoaudiologia.com/trabalhos/artigos/artigo-019/index.htm>
- ¹⁶⁴ Leite ICG, Tollendal ME. A expressão sociocultural do uso de chupeta. Disponível em: <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=40>.
- ¹⁶⁵ Moyers RE. Ortodontia. Ed Guanabara Koogan. 4ª ed; 1991:64-140.
- ¹⁶⁶ Cardenas AC. Cuando Remitir el Niño al Odontopediatra? Relación entre Edad y Problemas Habituales. *Odont Pediat* 2004;12(1):10-21.
- ¹⁶⁷ Larsson E. The effect of finger-sucking on the occlusion: a review. *Eur J Orthod.* 1987;9(4):279-282.
- ¹⁶⁸ Proffit WR, Fields HW. Contemporary Orthodontics. 2000. St Louis: Ed Mosby, Inc, 5:112-143.
- ¹⁶⁹ Foster TD, Menezes DM. The assessment of occlusal features for public health planning purposes. *Am J Orthod.* 1976;69(1):83-90.
- ¹⁷⁰ Machado M e tal. Tallado selectivo en la dentición temporal. Resultado en la anchura de las arcadas y relación transversal. *Odontol Pediat* 2004;12(3):18-23.
- ¹⁷¹ Schopf P. Indication for and frequency of early orthodontic therapy or interceptive measures. *J Orofac Orthop.* 2003;64(3):186-200.
- ¹⁷² Rondeau B. The benefits of early orthodontic treatment. *Gen Dent.* 2003;51(2):114-119.
- ¹⁷³ Bensch L. La reconnaissance précoce des problèmes orthodontiques par le dentiste généraliste lors de l'examen buccal: les signes qui doivent attirer l'attention. *Rev Belge Med Dent.* 2004;59(3):170-178.
- ¹⁷⁴ Gussy MG, Waters E, Kilpatrick NM. A qualitative study exploring barriers to a model of shared care for pre-school children's oral health. *Br Dent J.* 2006;201(3):165-170.
- ¹⁷⁵ Low W, Tan S, Schwartz S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. *Pediatr Dent.* 1999;21(6):325-326.
- ¹⁷⁶ Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. *Br Dent J.* 2006;201:625-626.

-
- ¹⁷⁷ Leroy R, Cecere S, Lesaffre E, Declerck D. Caries experience in primary molars and its impact on the variability in permanent tooth emergence sequences. *J Dent*. 2009;37(11):865-871.
- ¹⁷⁸ Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004;21(1 Suppl):71-85.
- ¹⁷⁹ Burt BA, Pai S. Sugar consumption and caries risk: a systematic review. *J Dent Educ*. 2001;65(10):1017-1023.
- ¹⁸⁰ Kolker JL, Yuan Y, Burt BA, Sandretto AM, Sohn W, Lang SW, Ismail AI. Dental caries and dietary patterns in low-income African American children. *Pediatr Dent*. 2007;29(6):457-464.
- ¹⁸¹ Petersen PE. Sociobehavioural risk factors in dental caries - international perspectives. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005;33(4):274-279.
- ¹⁸² Bratthall D, Hänsel-Petersson G, Sundberg H. Reasons for the caries decline: what do the experts believe? *Eur J Oral Sci* 1966;104(4 (Pt2)):416-22;discussion 423-5,430-2.
- ¹⁸³ Carlsson P. Tendencias epidemiológicas mundiales de la caries. *ODONTOLOGÍA PREVENTIVA Y COMUNITARIA – La odontología social. Un deber, una necesidad, un reto*. 2012; (41):527-534.
- ¹⁸⁴ Machiulskiene V, Baelum V, Fejerskov O, Nyvad B. Prevalence and extent of dental caries, dental fluorosis and developmental enamel defects in Lithuanian teenage populations with different fluoride exposures. *Eur J Oral Sci* 2009;117:154-160.
- ¹⁸⁵ Künzel W, Fischer T, Lorenz R, Brühmann S. Decline of caries prevalence after the cessation of water fluoridation in the former East Germany *Community Dent Oral Epidemiol*. 2000;28(5):382-9.
- ¹⁸⁶ Marthaler TM. Changes in dental caries 1953-2003. *Caries Res* 2004;38:173-81.
- ¹⁸⁷ Pérez DR, Séiquer AC. Desigualdades en Salud Oral. *ODONTOLOGÍA PREVENTIVA Y COMUNITARIA – La odontología social. Un deber, una necesidad, un reto*. 2012; (56): 679-687.
- ¹⁸⁸ Crall JJ. Rethinking Prevention. *Pediatr Dent* 2006;28:96-101.
- ¹⁸⁹ Dye BA, Tan S, Smith V, Lewis BG, Barker LK, Thornton-Evans G, Eke PI, Beltrán-Aguilar ED, Horowitz AM, Li CH. Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. *Vital Health Stat* 11. 2007;248:1-92.
- ¹⁹⁰ Beltrán-Aguilar ED, Barker LK, Canto MT, Dye BA, Gooch BF, Griffin SO, Hyman J, Jamarillo F, Kingman A, Nowjack-Raymer R, Selwitz RH, Wu T; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for Dental Caries, Dental Sealants, Tooth

Retention, Edentulism, and Enamel Fluorosis – United States, 1988-1994 and 1999-2002. *MMWR Surveill Summ.* 2005;54(3):1-44.

¹⁹¹ Oral health in America: a report of the surgeon general. Rockville, Md: US Dept of health and human services, National Institutes of Health, national Institute of Dental and craniofacial research. 2000; 2 pp.133, 283-284.

¹⁹² Petersen PE, Bourgeois D, Bratthall D, Ogawa H. *Bull. Oral health information systems - towards measuring progress in oral health promotion and disease prevention. World Health Organ.* 2005; 83(9):686-693.

¹⁹³ Bravo Pérez M, Casals Peidró E, Cortés Martinicorena FJ, Llodra Calvo JC. Encuesta de Salud Oral en España 2005. *RCOE* 2006; 11(4): 409-456.

¹⁹⁴ Bravo Pérez M, Lodra Calvo JC, Cortés Martinicorena FJ, Casals Peidró E. Encuesta de Salud Oral de Preescolares en España 2007. *RCOE* 2007;12(3):143-168.

¹⁹⁵ Skeie MS, Raadal M, Strand GV, Espelid I. The relationship between caries in the primary dentition at 5 years of age and permanent dentition at 10 years of age – a longitudinal study. *Int J Paediatr Dent.*2006;16(3):152-60.

¹⁹⁶ Oral Health in America: A Report of the Surgeon General. Rockville,Md: US Dept of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Institute of Dental and Craniofacial Research;2000:2.

¹⁹⁷ Vargas CM, Crall JJ, Schneider DA. Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III 1988- 1994. *J Am Dent Assoc.* 1998;129(9):1229-38.

¹⁹⁸ Mouradian WE, Wehr E, Crall JJ. Disparities in children's oral health and access to dental care. *JAMA* 2000;284(20):2625-31.

¹⁹⁹ Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* 2005;83(9):661-669.

²⁰⁰ Yee R, Sheiham A. The burden of restorative dental treatment for children in Third World countries. *Int Dent J.* 2002;52(1):1-9.

²⁰¹ Thorpe S. Oral Health Issues in the African Region:Current Situation and Future Perspectives. *J Dent Education* 2006;11:8-15.

²⁰² Tapsoba H, Deschamps JP. Promotion of orodental health in adolescents in Africa. *Promot Educ.* 1997;4(4):26-8.

²⁰³ Sayegh A, Dini EL, Holt RD, Bedi R. Food and drink consumption, sociodemographic factors and dental caries in 4-5-year-old children in Amman, Jordan. *Br Dent J.* 2002;193(1):37-42.

²⁰⁴ Cleaton-Jones P, Fatti P, Bönecker M. Dental caries trends in 5-to 6-year-old and 11- to 13-year-old children in three UNICEF designated regions- Sun Saharan Africa, Middle

East and North Africa, Latin America and Caribbean: 1970-2004. *Int Dent J*. 2006;56(5):294-300.

²⁰⁵ Muwazi LM, Rwenyonyi CM, Tirwomwe FJ, Ssali C, Kasangaki A, Nkamba ME, Ekwaru P. Prevalence of oral diseases/conditions in Uganda. *Afr Health Sci*. 2005;5(3):227-33.

²⁰⁶ Batwala V, Mulogo EM, Arubaku W. Oral health status of school children in Mbarara, Uganda. *Afr Health Sci*. 2007;7(4):233-8

²⁰⁷ Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new oral health goal for 12-years-olds. *Int Dent J*. 2000;50:378-384.

²⁰⁸ Frazão P, Narvai PC, Latorre Mdo R, Castellanos RA. Are severe occlusal problems more frequent in permanent than deciduous dentition? *Rev Saude Publica*. 2004 ;38(2):247-254.

²⁰⁹ Legovic M, Mady L. Occlusal anomalies in the deciduous and mixed bites. *Stomatologia (Mosk)*. 1998;77(5):56-60.

²¹⁰ Chevitaese AB, Della Valle D, Moreira TC. Prevalence of malocclusion in 4-6 year old Brazilian children. *J Clin Pediatr Dent*. 2002;27(1):81-85.

²¹¹ Stahl F, Grabowski R. Orthodontic findings in the deciduous and early mixed dentition-inferences for a preventive strategy. *J Orofac Orthop*. 2003;64(6):401-416.

²¹² Angle EH. Classification of malocclusion. *Dental Cosmos* 1899;248-264.

²¹³ Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics*. 2000. St Louis: Ed Mosby, Inc.

²¹⁴ Carlsen, D.B., and Meredith, H.V. Biologic Variation in Selected Relationships of Opposing Posterior Teeth, *Angle Orthodont*. 1960;30:162-73.

²¹⁵ Kabue MM, Moracha JK, Ng'ang'a PM. Malocclusion in children aged 3-6 years in Nairobi, Kenya. *East Afr Med J*. 1995;72(4):210-212.

²¹⁶ Otuyemi OD, Sote EO, Isiekwe MC, Jones SP. Occlusal relationships and spacing or crowding of teeth in the dentitions of 3-4-year-old Nigerian children. *Int J Paediatr Dent*. 1997;7(3):155-160.

²¹⁷ Sfondrini G, Bianchi S, Bricca C. Frequency of malocclusion in 800 school children in the province of Pavia. *Minerva Stomatol*. 1977;26(2):69-74.

²¹⁸ Warren JJ, Slayton RL, Bishara SE, Levy SM, Yonezu T, Kanellis MJ. Effects of nonnutritive sucking habits on occlusal characteristics in the mixed dentition. *Pediatr Dent*. 2005;27(6):445-450.

²¹⁹ Keski-Nisula K, Lehto R, Lusa V, Keski-Nisula L, Varrela J. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003;124(6):631-638.

-
- ²²⁰ de Mûelenaere KR, Wiltshire WA. The status of the developing occlusion of 8-9 year-old children from a lower socio-economic group in a developing country. *J Dent Assoc S Afr.* 1995;50(3):113-118.
- ²²¹ Ng'ang'a PM, Ohito F, Ogaard B, Valderhaug J. The prevalence of malocclusion in 13- to 15-year-old children in Nairobi, Kenya. *Acta Odontol Scand.* 1996;54(2):126-130.
- ²²² Lew KK, Foong WC, Loh E. Malocclusion prevalence in an ethnic Chinese population. *Aust Dent J.* 1993;38(6):442-449.
- ²²³ Onyiaso CO. An epidemiological survey of occlusal anomalies among secondary school children in Ibadan, Nigeria. *Odontostomatol Trop.* 2003;26(102):25-29.
- ²²⁴ Dacosta OO. The prevalence of malocclusion among a population of northern Nigeria school children. *West Afr J Med.* 1999;18(2):91-96.
- ²²⁵ Mugonzibwa EA. Variations in occlusal and space characteristics in a series of 6-18-year olds, in Ilala District, Tanzania. *Afr Dent J.* 1992;6:17-22.
- ²²⁶ WHO – World Health Organization. *Oral Health Surveys. Basic Methods.* 4th Ed. Geneva, 1997.
- ²²⁷ Falgás J, Cuenca E, Manau C. Índices epidemiológicos en las enfermedades bucodentales. *Atenc Prim* 1990;7(7):46-48.
- ²²⁸ Friel S. Occlusion: observations on its development from infancy to old age. *Int J Orthod* 1927;13:322-343.
- ²²⁹ Lewis SJ, Lehman IA. Observations of the growth changes in the teeth and dental arches. *Dent Cosmos* 1929;70:480.
- ²³⁰ Sanin C, Savara BS. The development of an excellent occlusion. *Am J Orthod.* 1972;61(4):345-352.
- ²³¹ Mugonzibwa EA, Eskeli R, Kuijpers-Jagtman AM, Laine-Alava MT, van't Hof MA. Occlusal characteristics during different emergence stages of the permanent dentition in Tanzanian Bantu and Finnish children. *Eur J Orthod.* 2004;26(3):251-60.
- ²³² Rodriguez RB. *Metodología de Investigación y Escritura Científica en Clínica.* Ed Escuela Andaluza de Salud Pública. I:31-72.
- ²³³ Disponible en <http://www.consiliencejournal.org/index.php/consilience/article/viewFile/195/78>.
- ²³⁴ Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos* 1899;41:284.
- ²³⁵ Moore MB, McDonald JP. A cephalometric evaluation of patients presenting with persistent digit sucking habits. *Br J Orthod,* 1997;24(1):17-23.
- ²³⁶ Serra-Negra JMC, Pordeus IA, Rocha Júnior JF. Estudo de associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões. *Rev Odont Univ São Paulo,* 1977;11(2):79-86.

-
- ²³⁷ Kerosuo H. Occlusion in the primary and early mixed dentitions in a group of Tanzanian and Finish children. *J Dent Child* 1990;57(4):293-298.
- ²³⁸ Najat F, Salama FS. Sucking habits in Saudi children: prevalence, contributing factors and effects on the primary dentition. *Pediatr Dent* 1997;19(1):28-33.
- ²³⁹ Gálan A. Estudio epidemiológico de la dentición temporal. Tesis Doctoral. Sevilla, 1999;115-277.
- ²⁴⁰ Ventura I. Maloclusión en dentición temporal. Estudio epidemiológico en dos poblaciones del mismo Distrito Sanitário-Almada/Setúbal. Portugal. Tesis Doctoral. Facultad de Odontología de Sevilla, 2005;106-107.
- ²⁴¹ Larsson E, Ogaard B, Lindsten R. Dummy and finger-sucking habits in Young Swedish and Norwegian children. *Scand J Dent Res* 1992;100:292-295.
- ²⁴² Hanna JC. Breast feeding versus bottle feeding in relation to oral habits *J.Dent.Child.* 1967 Jul;34(4):140-163.
- ²⁴³ Gálan A. Estudio epidemiológico de la dentición temporal. Tesis Doctoral. Sevilla, 1999;259.
- ²⁴⁴ Ravn J. Longitudinal study of occlusion in the primary dentition in 3 to 7-year-old children. *Scand Dent Res* 1980;88:165-170.
- ²⁴⁵ Baalack IB, Frist Ak. Finger sucking in children: a study of incidence and occlusal conditions. *Act Odont Scand* 1971;24:499-503.
- ²⁴⁶ Swinehart EW. Relation of thumb-sucking to malocclusion. *Am J Orthod* 1938;24(6):509-521.
- ²⁴⁷ de Nova MJ, Planells P. Succión digital: factor etiológico de maloclusión. *Odont Pediatr* 1993;2(2):85-91.
- ²⁴⁸ Pinkham JR. *Odontología pediátrica*. México: Ed Interamericana, 1996:375-382.
- ²⁴⁹ Turgeon-O'Brien H, Lachapelle D, Gagnon PF, Larocque I, Maheu R. Nutritive and nonnutritive sucking habits: a review. *J Dent Child* 1996;63(5):321-327.
- ²⁵⁰ Salzman JA. Orthodontics in daily practice. *Am J Orthod* 1966;52:145-146.
- ²⁵¹ Sánchez-Molins M, Miravé FM, Ustrell JM. Hábito de succión del chupete. Estudio realizado a una población infantil de 3 a 5 años de edad. *Arch Odontost* 1997;13(8):489-497.
- ²⁵² Osamu F, Raymond LB, Katsumi Y, Kazuo K. Damage to the primary dentition resulting from thumb and finger (digit) sucking. *J Dent Child* 1996;63(6):403-407.

-
- ²⁵³ Popovitch F, Thompson GW. Thumb and finger-sucking: its relation to malocclusion. *Am J Orthod* 1973;63:148-155.
- ²⁵⁴ Johnson ED, Larsson E. Thumb-sucking: a literature review. *J Dent Child* 1993;60:385.
- ²⁵⁵ Bowden BD. A longitudinal study of digital and dummy-sucking. *Austr Dent J* 1966;11:184-190.
- ²⁵⁶ Alamoudi N, Farsi N, Salako NO, Feteih R. Temporomandibular disorders among school children. *J Clin Pediatr Dent* 1998;22(4):323-328.
- ²⁵⁷ Verdonck A, Takada K, Kitai N, Kuriama R, Yasuda Y, Carels C, Sakuda M. The prevalence of cardinal TMJ dysfunction symptoms and its relationship to occlusal factors in Japanese female adolescents. *J Oral Rehabil* 1994;21(6):687-697.
- ²⁵⁸ Ohno H. Comparative subjective evaluation and prevalence study of TMJ dysfunction syndrome in Japanese adolescents based on clinical examination. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16(2):122-126.
- ²⁵⁹ Furtado I. Má-oclusão dentária e disfunção têmporo-mandibular. Estudo anátomo-clínico e epidemiológico em crianças de idades escolar e pré-escolar. Tesis Doctoral. Lisboa.2007;129-134.
- ²⁶⁰ Vaello C. Estudio de la oclusión en dentición temporal en un grupo de preescolares de 3-6 años. *Rev Esp Ortod* 1987;17:147-152.
- ²⁶¹ Nakata M, Wei SH. Guia oclusal en Odontopediatría. Caracas:Actualidades Med Odont. Latinoamerica. 1992;10-60.
- ²⁶² González-Cuesta FJ, Tejero A, Wang E. Estudio epidemiológico de las maloclusiones en dentición temporal en una muestra de 434 preescolares. *Odont Pediatr* 1995;4(1):15-22.
- ²⁶³ Facal M, de Nova J, Suárez D, Fernández N, Sieira MC. Estudio de la oclusión en dentición temporal de una población gallega. *Ortod Esp.* 1998;38(1):25-33.
- ²⁶⁴ Gálan A. Estudio epidemiológico de la dentición temporal. Tesis Doctoral. Sevilla, 1999;238-239.
- ²⁶⁵ Ventura I. Maloclusión en dentición temporal. Estudio epidemiológico en dos poblaciones del mismo Distrito Sanitário-Almada/Setúbal. Portugal. Tesis Doctoral. Facultad de Odontología de Sevilla, 2005;112-113.
- ²⁶⁶ Costa A. Ortodoncia actual. Barcelona. Ed Doyma, 1987:117-122.
- ²⁶⁷ Kutin G. Posterior crossbite in the deciduous and mixed dentition. *Am J Orthod.* 1969;56:491-504.

-
- ²⁶⁸ Turley PK. Orthopedic correction of class III malocclusion with palatal expansion and custom protraction headgear. *J Clin Orthod*. 1988;22:314-325.
- ²⁶⁹ Leighton BC. The early signs of malocclusion. *Trans Eur Orthod Soc*. 1969;4:353-358.
- ²⁷⁰ Bishara SE. Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: a longitudinal study. *Am J Orthod* 1988;93:29-46.
- ²⁷¹ Gálan A. Estudio epidemiológico de la dentición temporal. Tesis Doctoral. Sevilla, 1999;220-221.
- ²⁷² Abu Alhaja ES, Al-Khateeb SN, Al-Nimri KS. Prevalence of malocclusion in 13-15 year-old North Jordanian school children. *Community Dent Health* 2005;22(4):266-271.
- ²⁷³ Ciuffolo F, Manzoli L, D'Attilio M, Tecco S, Muratore F, Festa F, Romano F. Prevalence and distribution by gender of occlusal characteristics in a sample of Italian secondary school students: a cross-sectional study. *Eur J Orthod* 2005;27(6):601-606.
- ²⁷⁴ Abu Alhaja ES, Qudeimat MA. Occlusion and tooth/arch dimensions in the primary dentition of preschool Jordanian children. *Int J Paediatr Dent*. 2003 Jul;13(4):230-9.
- ²⁷⁵ Trotman A, Elsbach HG. Comparison of malocclusion in preschool black and white children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1996;110(1):69-72.
- ²⁷⁶ Katz CR, Rosenblatt A, Gondim PP. Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004;126(1):53-7.
- ²⁷⁷ Gálan A. Estudio epidemiológico de la dentición temporal. Tesis Doctoral. Sevilla, 1999;121-123.
- ²⁷⁸ Ventura I. Maloclusión en dentición temporal. Estudio epidemiológico en dos poblaciones del mismo Distrito Sanitário-Almada/Setúbal. Portugal. Tesis Doctoral. Facultad de Odontología de Sevilla, 2005;60-63.
- ²⁷⁹ Steigman S, Kavar M, Zilberman Y. Prevalence and severity of malocclusion in Israeli Arab urban children 13 to 15 years of age. *Am J Orthod*. 1983;84(4):337-43.
- ²⁸⁰ Begzati A, Meqa K, Siegenthaler D, Berisha M, Mautsch W. Dental health evaluation of children in Kosovo. *Eur J Dent* 2011;5:32-9.
- ²⁸¹ Emerich K, Adamowicz-Klepalska B. Dental Caries Among 7-Year-Old Children in Northern Poland, 1987–2003. *Public Health Rep*. 2007;122(4):552-558.
- ²⁸² de Amorim R, Figueiredo M, Leal S, Mulder J, Francken J. Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clin Oral Invest*. 2012;16:513-520.

-
- ²⁸³ Rihs LB, de Sousa Mda L, Cypriano S, Abdalla NM. Inequalities in distribution of dental caries in teenagers of Indaiatuba, São Paulo State, 2004. *Cien Saude Colet.* 2010;15(4):2173-80.
- ²⁸⁴ El-Nadeef MA, Al Hussani E, Hassab H, Arab IA. National survey of the oral health of 12- and 15-year-old schoolchildren in the United Arab Emirates. *East Mediterr Health J.* 2009;15(4):993-1004.
- ²⁸⁵ Al-Haddad KA, Al-Hebshi NN, Al-Ak'hali MS. Oral health status and treatment needs among school children in Sana'a City, Yemen. *Int J Dent Hyg.* 2010;8(2):80-5.
- ²⁸⁶ Jürgensen N, Petersen PE. Oral health and the impact of socio-behavioural factors in a cross sectional survey of 12-year old school children in Laos. *BMC Oral Health.* 2009 Nov16;9:29.
- ²⁸⁷ Castaño A, Ribas D. El factor social como determinante de la salud oral 83-88 en Castaño A, Ribas D. *Odontología Preventiva y Comunitaria. La odontología social. Un deber, una necesidad, un reto.* Sevilla, Fundación Odontología Social. 2012.
- ²⁸⁸ Ribas D, Castaño A. Desigualdades en salud oral 679-688 en Castaño A, Ribas D. *Odontología Preventiva y Comunitaria. La odontología social. Un deber, una necesidad, un reto.* Sevilla, Fundación Odontología Social. 2012.
- ²⁸⁹ Ribas D, Castaño A. Retos de la salud pública oral. La caries y las enfermedades periodontales 39-50 en Castaño A, Ribas D. *Odontología Preventiva y Comunitaria. La odontología social. Un deber, una necesidad, un reto.* Sevilla, Fundación Odontología Social. 2012.