

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Departamento de Estomatología IV

(Profilaxis, Odontopediatria y Ortodoncia)



“Aportación de la radiografía panorámica al estudio de las alteraciones del desarrollo dentario en niños con necesidades especiales”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CLARA DE SANTIAGO RUBIO

Madrid, Septiembre, 2012

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Departamento de Estomatología IV

(Profilaxis, Odontopediatria y Ortodoncia)



“Aportación de la radiografía panorámica al estudio de las alteraciones del desarrollo dentario en niños con necesidades especiales”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CLARA DE SANTIAGO RUBIO

TUTOR: DR. JOAQUÍN DE NOVA

ÍNDICE

1.	Resumen	5
2.	Introducción	6
2.1.	Justificación.....	6
2.2.	Anomalías en el desarrollo dentario	7
2.3.	Anomalías en el desarrollo dentario en niños con necesidades especiales	19
2.4.	Radiografías panorámicas como ayuda diagnóstica en niños con necesidades especiales.....	37
3.	Hipótesis.....	40
4.	Objetivos.....	41
5.	Material y métodos	42
6.	Resultados.....	48
6.1.	Análisis del conjunto de la muestra	48
6.2.	Análisis por patología	51
6.3.	Dientes afectados en cada anomalía dentaria	58
7.	Discusión	65
8.	Conclusiones	68
9.	Bibliografía.....	69

1.RESUMEN

Objetivos: estudiar las alteraciones en el desarrollo dentario presentes en niños con necesidades especiales determinando cuales son las más frecuentes.

Material y métodos: el estudio se realiza mediante el análisis de radiografías panorámicas de 50 pacientes elegidos al azar del Título Propio de la UCM “Especialista en atención odontológica integrada en el niño con necesidades especiales”.

Resultado y conclusiones: la anomalía más frecuente es la agenesia (31%). Los pacientes con osteogénesis imperfecta, Síndrome de Down y parálisis cerebral son los que presentan mayor número de anomalías.

Palabras clave: “children with special needs”; “panoramic radiography”; “dental developmental anomalies”.

2.INTRODUCCIÓN

2.1. JUSTIFICACIÓN

La Odontología es un campo muy amplio en el que cada colectivo precisa de una atención y unos requerimientos determinados. De este modo, se ha elegido el sector infantil para esta investigación.

Dentro de la Odontopediatría, especificaremos más, de tal manera que nos centraremos únicamente en los niños que precisan de necesidades especiales debido a ciertas patologías que a su vez conllevan anomalías dentarias.

La comisión de acreditación dental (CODA) define a las personas con necesidades especiales como “aquellos pacientes cuya situación médica, física, psicológica o social hace necesaria una modificación de las rutinas en el cuidado dental normal, en orden de proveer un tratamiento individual a estas personas con alteraciones de desarrollo, problemas médicos y limitaciones físicas” (1).

Se habla de niños con necesidades especiales, incluyendo entre estos, aquellos que padecen enfermedades o síndromes como déficit de atención o autismo, discapacidades psíquicas o motoras, epilepsia, enfermedades o trasplantes renales, osteogénesis imperfecta, síndrome de Joubert, síndrome de Williams, síndrome de Silver-Russell, fisuras labio-palatinas, niños prematuros, parálisis cerebral, síndrome de Down, diabetes mellitus, niños con asma, pacientes con HIV...

Las alteraciones dentarias tienen una estrecha relación con los diversos síndromes que presentan los pacientes con capacidades especiales; por tanto es preciso determinar la frecuencia de dichas anomalías de tamaño, número, forma... (1).

Su estudio permitirá obtener un diagnóstico más precoz y consecuentemente el tratamiento de dichas anomalías más rápidamente, lo que favorecerá, en muchas ocasiones, la calidad de vida de estos pacientes.

2.2. ANOMALÍAS EN EL DESARROLLO DENTARIO.

Las anomalías en el desarrollo son una categoría importante de variaciones dentarias, entre las cuales, se observan anomalías en la forma del diente, en el tamaño o en la estructura que se producen por perturbaciones en la fase de histodiferenciación del desarrollo, mientras que la erupción ectópica, la rotación, o la impactación resultan de fallos en la fase de erupción (2).

En cuanto a la etiología se destaca que las alteraciones en el desarrollo dentario se pueden deber a factores genéticos, por el metabolismo o las mutaciones o a factores ambientales (físicos, químicos o biológicos). También es posible que algunas de ellas se produzcan por una combinación de ambos (5, 6,7).

Las anomalías en el desarrollo dentario que hemos analizado en nuestro estudio, se pueden clasificar en (3, 4,6):

- Anomalías de número: agenesia y dientes supernumerarios.
- Anomalías de tamaño: macrodoncia y microdoncia.
- Anomalías de forma: dens in dente, taurodontismo y fusión.
- Anomalías de posición o erupción: transposición, dientes impactados, alteraciones en la cronología.

2.2.1 Anomalías de número.

2.2.1.1 Dientes supernumerarios.

Definimos en primer lugar *los dientes supernumerarios*, como la formación de piezas dentarias en exceso, que pueden erupcionar o no (4,7).

Su presencia puede ocasionar maloclusiones en los dientes adyacentes o impedir la erupción de los mismos (7).

La frecuencia en dentición permanente varía de 0,1 a 3,6 % en la población general, siendo mayor en los niños con síndromes (4).

Los dientes supernumerarios se clasifican dependiendo de la morfología y de la región. En la morfología incluimos los dientes cónicos (pequeños y de forma cónica), los tubérculos (con más de una cúspide, pudiendo estar

invaginados) y los dientes suplementarios (referido a la duplicación de un diente en la serie normal), los cuales pueden encontrarse en cualquier parte de la arcada siendo más frecuentes en el maxilar, en la parte anterior (4,7).

Podemos encontrarlos de manera aislada o de forma múltiple, al igual que unilateral o bilateralmente (4).

2.2.1.2 Agenesia.

La *agenesia* es la ausencia de uno o más dientes, siendo común en ambas denticiones (más frecuente en la permanente) y caracterizándose por ser un trastorno de la lámina dental que impide la formación del germen (8,9).

Es la anomalía dental más común y la genética juega un rol fundamental en su etiología (10,11).

En dentición permanente la prevalencia varía entre un 3.5% y un 6.5% de la población, siendo más frecuente que en la dentición primaria, en la cual varía del 0,5% al 5% en la población en general, excluyendo los terceros molares cuya prevalencia es del 20% (8).

Puede deberse a varios factores etiológicos, como una obstrucción física, la ruptura de la lámina dental, limitación de espacio, anomalías funcionales del epitelio dental, problemas en el desarrollo de la fusión embriológica del maxilar y del proceso medio nasal (9).

Un diente se define como agenesia siempre y cuando no haya erupcionado en la cavidad oral y no sea visible radiográficamente (9, 11,12).

Cualquier diente puede estar ausente, pero los más afectados son los terceros molares, los incisivos laterales maxilares y los segundos premolares mandibulares (8, 9, 12,13).

En los deciduos los dientes más afectados son los laterales superiores e inferiores. La ausencia de un diente temporal incrementa la prevalencia de un sucesor ausente en el 100% de los casos (8,9).

Se clasifica en (8):

- Hipodoncia : de unos a seis dientes perdidos (excluyendo terceros molares)
- Oligodoncia: más de seis dientes perdidos (excluyendo terceros molares)
- Anodoncia: ausencia completa de dientes.

La agenesia es un factor importante tanto para la estética como para la función (12).

2.2.2 Anomalías de tamaño.

2.2.2.1 Macrodoncia.

La macrodoncia es una anomalía de tamaño rara, que describe aquellos dientes cuyo tamaño es mayor de lo habitual. Suele estar asociada a problemas sistémicos o diferentes síndromes (14).

La prevalencia de la macrodoncia en dientes permanentes es de 0,03 % a 1,9%, observando una frecuencia mayor en varones (14).

Se describe una macrodoncia generalizada cuando todos los dientes son más grandes de lo normal, pero también se dan casos de piezas dentarias aisladas (14).

Los dientes más frecuentemente afectados son los incisivos y los caninos, siendo rara la presencia de esta anomalía en los premolares y molares (14).

Dependiendo del tamaño o la morfología estas piezas dentarias pueden producir diferentes problemas funcionales y estéticos que pueden requerir tratamientos de ortodoncia, de cirugía, de prostodoncia o endodoncia (14).

2.2.2.2 Microdoncia.

La microdoncia se define como una anomalía en la cual los dientes son más pequeños de lo habitual. De acuerdo con Boyle, en la microdoncia generalizada, los dientes son pequeños, las coronas cortas y las áreas de contacto normales entre los dientes están perdidas.

En otros casos se pueden observar piezas aisladas con un tamaño menor que otras de tamaño normal (15).

La frecuencia suele ser de un 2,5%(3).

2.2.3 Anomalías de forma.

2.2.3.1 Dens in dente.

El dens in dente también llamado “dens invaginatus” es una anomalía en el desarrollo causada por la invaginación en la superficie de la corona del diente antes de que se produzca la calcificación (16).

Los dientes más afectados son los incisivos laterales del maxilar (16).

En la población en general la incidencia de esta anomalía varía entre el 0,04% y el 10%(16).

Factores externos sobre el diente durante el desarrollo como traumas, infecciones, retraso en el crecimiento pueden afectar positivamente para la aparición de dicha anomalía (16).

Esta anomalía puede encontrarse asociada con otras como puede ser la microdoncia, macrodoncia, geminación, ausencia de gérmenes de dientes permanentes, taurodontismo, dientes supernumerarios y dentinogénesis imperfecta (16).

Han sido propuestas diferentes clasificaciones, aunque la más usada es la descrita por Oehlers que se basa en la profundidad de penetración y la comunicación con el tejido periapical y el ligamento peridontal, dividiéndose de esta manera en tres grupos (16):

- Tipo I: la invaginación se reduce a la corona del diente.
- Tipo II: La invaginación se extiende apicalmente más allá del límite amelocementario, pero permanece confinada dentro de la raíz en un saco que puede comunicarse con la pulpa.
- Tipo III: la invaginación también se extiende más allá del límite amelocementario, pero normalmente no hay comunicación con la pulpa, adicionalmente se puede observar una comunicación periapical o periodontal (16).

2.2.3.2 Taurodontismo.

Es una de las anomalías de forma más frecuente (11,17).

Los dientes con esta alteración se caracterizan por una elongación de la cámara pulpar hacia apical con un desplazamiento de la furca, observándose tales características radiográficamente (11,17).

La frecuencia es de 0,3 a 11,3 % dependiendo de la definición del taurodontismo (11).

En el 91% de los casos se ven afectados molares pares (11).

2.2.3.3 Fusión.

La fusión dental es una anomalía que consiste en la unión antes de la erupción de dos o más gérmenes dentarios adyacentes, dando como resultados un diente único (18).

La unión se puede producir a nivel de la dentina y /o esmalte, pero es poco frecuente que se produzca únicamente en el esmalte (19).

Por lo general suelen tener dos cámaras pulpares, aunque también es posible que la compartan (18).

La fusión dentaria es más frecuente en dentición temporal que en dentición permanente (18,19).

Afecta entre un 0,1 y un 2,5% (18,19).

Los dientes más frecuentemente afectados son los caninos y los incisivos (18,19).

No se otorgan diferencias significativas sobre la localización, maxilar o mandibular, ni sobre el sexo (19).

La trisomía 21, el Síndrome de Pierre Robin y algunas fisuras labio-palatinas pueden asociarse con esta anomalía (19).

2.2.4 Anomalías de posición/erupción.

2.2.4.1 Transposición.

La transposición es otra anomalía importante que ocurre cuando los dientes adyacentes cambian su posición. Es completa cuando tanto la raíz y la corona cambian su posición e incompleta cuando únicamente lo hace la corona (17).

Es el canino superior con el incisivo lateral lo más frecuentemente observado pudiendo asociarse a otras anomalías. Puede ser unilateral o bilateral (17).

La etiología no está clara, nombrándose la migración durante la erupción, causas hereditarias y el trauma como posibles factores (17).

La prevalencia varía de un 0,13% a un 0,51% (17).

2.2.4.2 Dientes impactados.

El proceso de erupción tiene diferentes fases, las cuales cubren los movimientos preeruptivos, la erupción intraósea la penetración de la mucosa y la erupción de antes y después de la oclusión (20).

Dentro de los dientes retenidos podemos distinguir la erupción ectópica del germen, obstáculos en la erupción y los fallos en el mecanismo de erupción (20).

Un diente se considera retenido cuando no ha erupcionado después de un de la edad normal de erupción (21).

En la etiología se nombran tanto factores sistémicos como locales (20).

Los sistémicos se presentan en pacientes con ciertos síndromes y normalmente se ve afectado más de un diente (20).

Los locales suelen afectar a pocas piezas (20).

Para el diagnóstico se clasifican en tres condiciones: dientes impactados, retención primaria y retención secundaria (20).

La impactación es el cese de la erupción causado por una barrera física o por una posición anómala de la pieza. Los más afectados son los terceros molares, seguidos por los caninos superiores y los segundos premolares (20,21,22).

La retención primaria se define como el cese de la erupción de un diente normalmente situado y desarrollado antes de la emergencia gingival sin una

barrera física y cuando el diente se retrasa más de dos años. Puede ser por un fallo en el folículo dental (20).

La retención secundaria es el cese de la erupción de un diente después de la emergencia sin una barrera física o una posición ectópica. Pudiéndose deber a una anquilosis, siendo el signo más frecuente la infraoclusión (20).

Según la literatura, la incidencia de dientes impactados, excluyendo los terceros molares es de 5,6 a 18,8 % (7).

2.2.4.3 Alteraciones en la cronología de erupción.

Es muy importante también la *secuencia y cronología de la erupción*, destacando los retrasos y adelantos en la misma. Las alteraciones en la erupción en dientes permanentes se producen con una incidencia del 4% (23).

La erupción de dientes permanentes representa una serie de fases complejas y de movimientos eruptivos (7).

En el proceso de erupción pueden aparecer complicaciones como el retraso o el fallo en la misma (7).

Pocos son los estudios que se centran en el desarrollo dental de los dientes mostrando el retraso en el desarrollo (23).

Los métodos mostrados por Nolla y Moorrees son normalmente empleados para la evaluación del estado de desarrollo del diente. En estos métodos las fases de formación de la corona y de la raíz son valoradas en las radiografías panorámicas (23,24).

Demirjian y otros indican un método para evaluar la fase de crecimiento determinando el comienzo y el final de la mineralización al final de la formación de la raíz (23,24).

Según la literatura, el desarrollo es más adelantado en las chicas que en los chicos, a partir de los ocho años, sin existir diferencia en los primeros estadios (24).

Los dientes más frecuentemente afectados son los terceros molares superiores e inferiores, los caninos superiores, los segundos premolares inferiores y rara vez los primeros molares (23).

INCIDENCIA DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO DENTARIO EN LA POBLACIÓN EN GENERAL SEGÚN LA LITERATURA

		DIENTES MÁS AFECTADOS	INCIDENCIA (%)
ANOMALÍAS DE NÚMERO	Supernumerarios	Mesiodens	0,1-3,6
	Agenesias	DP:3M-ILS-2PM DT:ILS-ILI	DP:3,5-6,5 DT:0,5-5 3M: 20
ANOMALÍAS DE TAMAÑO	Macrodoncia	Incisivos,caninos	0,03-1,9
	Microdoncia	Generalizada	2,5
ANOMALÍAS DE FORMA	Dens in dente	ILS	0,04-10
	Taurodontismo	Molares	0,3-11,3
	Fusión	Caninos,incisivos	0,1-2,5
ANOMALÍAS DE POSICIÓN/ ERUPCIÓN	Impactados	3M-CS-2PM	5,6-18,8 (Excluyendo 3M)
	Transposición	CS – ILS	0,13-0,51
	Alteración secuencia/erupción	3M-CS-2PMI	4%

* DP: dentición permanente/ DT: dentición temporal

Tabla 1. Frecuencia de anomalías en el desarrollo dentario.

2.3 ANOMALÍAS DEL DESARROLLO DENTARIO EN NIÑOS CON NECESIDADES ESPECIALES

A continuación se describen aquellos síndromes que incluyen a los niños enmarcados dentro de pacientes con necesidades especiales, analizando solamente aquellas que han aparecido posteriormente en los casos tratados en nuestro estudio.

2.3.1 Síndrome de Down.

El síndrome de Down, también denominado trisomía 21 es una alteración genética que consiste en que estos pacientes tienen un extra cromosoma 21. Las personas con esta enfermedad se caracterizan por ser braquicéfalos, suelen tener la nariz de pequeño tamaño, un maxilar pequeño, paladar ojival y la lengua fisurada (25,26).

Sin embargo, la forma de la arcada no suele mostrar diferencias con la población general y la mineralización de las piezas dentarias también es normal; en contraposición, si se pueden encontrar anomalías en la erupción de las mismas (25,27).

Es muy frecuente observar casos de enfermedad periodontal, al igual que son comunes las anomalías dentarias, tanto en la dentición permanente como en la dentición primaria, siendo cinco veces más frecuentes que en la población sana (25,27).

En la dentición temporal, es muy común la agenesia del incisivo lateral, mientras que en la permanente es el tercer molar, el segundo premolar y los incisivos laterales, en dicho orden, los más frecuentes (25,27).

Destacan la microdoncia, hipoplasia, agenesias y el taurodontismo entre otras manifestaciones dentro de este colectivo (1, 25).

Curiosamente, en la población general los caninos permanentes erupcionan antes en las chicas que en los chicos, sin embargo, en los pacientes con síndrome de Down esta tendencia se produce solo en la arcada inferior, siendo al contrario en el maxilar (27).

Según Seagriff-Curtin, doctor íntimamente relacionado con estos pacientes, son las variaciones en el número y la morfología las más vistas, así como el retraso en la erupción o la alteración en el orden común de la misma.

Según la literatura, el 95,92% de pacientes con esta patología presentan anomalías dentarias, siendo la prevalencia de las mismas la siguiente (25,27):

ANOMALIAS DENTARIAS	FRECUENCIA
Agenesia	59%
Microdoncia	2,04%
Taurodontismo	85,71%
Retraso erupción	2,04%
Dientes retenidos	15%

Tabla 2. Frecuencia de anomalías dentarias en niños con Sd. de Down

2.3.2 Diabetes Mellitus.

La diabetes mellitus es una patología que también requerirá de necesidades especiales dentro de nuestro campo. Es una enfermedad compleja que se caracteriza por el metabolismo anómalo de carbohidratos, lípidos y proteínas debido a una deficiencia de insulina, bien por falta de secreción o por un funcionamiento incorrecto, produciendo una hiperglucemia crónica si no se controla correctamente (28,29).

Puede ser de tipo 1 o insulino-dependiente (relacionada con una destrucción inmune de las células pancreáticas productoras de insulina) o de tipo 2 que está relacionada en la mayor parte de los casos con la obesidad, siendo ésta última la más frecuente (28).

Las principales complicaciones orales observadas cuando la diabetes no está controlada son la gingivitis, periodontitis, xerostomía, disfunción en las glándulas salivales, mayor susceptibilidad para las infecciones, caries, abscesos periapicales, agenesias (15 veces más que en sanos), liquen plano y síndrome de boca ardiente (28,29).

2.3.3 Niños prematuros

Los niños prematuros, se les clasifica dentro de los de alto riesgo, por los que se les considera paciente especiales desde su nacimiento (30).

Actualmente se observa una disminución en la mortalidad de prematuros extremadamente pequeños (menos de 1000-1500 gramos) debido a los grandes avances técnicos (30).

Todo el seguimiento y tratamiento de estos niños se debería realizar mediante un equipo multidisciplinario incluyendo obstetras, neonatólogos, neuropediatras, psicólogos, fisioterapeutas, pediatras de atención primaria, personal de enfermería, logopedas, oftalmólogos, otorrinolaringólogos y odontopediatras entre otros (30).

Los problemas perinatales tienen un fuerte impacto sobre el desarrollo dentario (30).

Uno de los principales problemas en estos pacientes es el estado de salud oral (30).

Según la literatura, se les señala con una alta prevalencia a poseer defectos estructurales en el esmalte y la dentina, lo cual es un factor predisponente que se refleja en el mayor número de caries encontradas en dentición temporal (30,31).

Destacan también las diferencias en la cronología de erupción, hipoplasia, caries y alteraciones en el paladar (30).

Se señala la aparición de los defectos en la dentición de forma simétrica (30).

Según estudios, el retraso en la formación y erupción dentaria se observa en estos pacientes hasta los veinticuatro meses de vida y se debe al nacimiento prematuro (30).

Cuanto menor es el peso al nacimiento, menor la edad gestacional y mayores los problemas perinatales y el retraso en la maduración y erupción dentaria (30,31).

Por tanto las principales anomalías dentarias encontradas según la literatura son:

ANOMALÍAS DENTARIAS
Retraso en la erupción
Defectos estructurales (47%)
Hipoplasia de esmalte
Defectos en el paladar

Tabla 3. Anomalías dentarias en niños prematuros.

2.3.4 Retraso psicomotor.

Otro gran colectivo son aquellos niños con discapacidades mentales, los cuales cuentan con multitud de problemas dentales y requieren de un gran número y variedad de tratamientos (32,33).

La prevalencia de estos niños a perder piezas dentarias es mayor que en la población sana (32,33).

Estos pacientes presentan mala higiene oral con altos niveles de placa bacteriana y gingivitis, presentando grandes cantidades de cálculo a edades

muy tempranas, intensa halitosis y en muchas ocasiones llevan una dieta muy cariogénica (32).

Al comparar este sector con la población sana, encontramos de manera mucho más frecuente hiperplasia gingival por las hidantoinas, infecciones crónicas, inflamación, extracciones dentarias en vez de tratamientos conservadores, gran pérdida de piezas dentarias a edades tempranas, bruxismo, abrasión e hipersensibilidad (32,33).

Siendo la prevalencia de anomalías la siguiente (1, 32,34):

ANOMALÍAS DENTARIAS
Agenesia 3,7%
Dientes supernumerarios 0,46%
Fusión 0,42%
Anomalías posición 13%
Anomalías de número 4%
Anomalías de forma 0,5%
Anomalías de erupción 5%
Anomalías en la raíz 7%

Tabla 4. Anomalías dentarias en niños con retraso psicomotor

2.3.5 Parálisis cerebral.

La parálisis cerebral es una de las patologías con más prevalencia que afectan a la función motora en los niños. En los países desarrollados se contabilizan entre uno y dos casos entre mil nacimientos vivos (35,36).

Se define como un grupo de trastornos permanentes del desarrollo de los movimientos y de la postura, causando limitaciones en la actividad, las cuales son atribuidas a perturbaciones no progresivas que ocurren en el desarrollo del feto o en el cerebro del bebé (35, 36,37).

Además de la disfunción motora, también se aprecian problemas cognitivos y sensoriales unidos a problemas nutricionales y epilepsia (35,37).

En algunos casos se han identificado ciertas intervenciones perinatales que pueden ser efectivas para disminuir el riesgo de dicha enfermedad (35).

El diagnóstico de la misma se basa en procesos clínicos y datos obtenidos por parte de los padres del afectado como evaluaciones de la postura, caídas al sentarse o al andar, el tono muscular, etc. (35).

Las necesidades de este colectivo son multidisciplinarias, ya que suelen tener problemas orales, oftalmológicos, de lenguaje, de crecimiento y retraso mental (35, 37,38).

Para muchos pacientes las disfunciones orales y las patologías bucodentales constituyen un severo problema de salud (37).

El mayor problema oral descrito es el babeo constante, lo cual se sugiere que puede deberse a una falta de percepción sensorial en la zona oral y peri-oral o a la incapacidad para mantener la boca cerrada interfiriendo por tanto en la habilidad para conseguir un sellado labial (36, 37,38).

Las caries, periodontitis, maloclusiones, hipoplasia de esmalte, alteraciones de forma, bruxismo, gingivitis, caries, retraso en la erupción de dientes permanentes y trauma son patologías dentales frecuentes en estos niños (26,36,37).

Por tanto, las principales anomalías descritas son las siguientes:

ANOMALÍAS DENTARIAS
Caries dental 60%
Anomalías estructurales 30%
Alteraciones periodontales 73%
Maloclusion 60%
Retraso en la erupción
Anomalías de tamaño 3,84%
Anomalías de número 0,75%

Tabla 5. Anomalías dentarias en niños con parálisis cerebral.

2.3.6 Epilepsia.

La epilepsia es otro de los problemas descritos con frecuencia entre estos niños especiales. Es un trastorno neuronal cuyos síntomas destacados son las ausencias sensoriales, convulsiones y pérdidas de conciencia (39).

Tiene una incidencia del 1-3 % siendo mayor en el primer año de vida (39).

Los pacientes se dividen en tres niveles dependiendo de la severidad de la enfermedad y el impacto de la misma en el desarrollo del niño (39).

Los medicamentos contra esta enfermedad son la primera elección, aunque en algunas ocasiones los pacientes son resistentes a ellos, teniendo como alternativa una dieta alta en grasas, baja en carbohidratos y las proteínas adecuadas puede ayudar a controlarla (39).

Existen en estos casos una mayor prevalencia de caries debido a los medicamentos con un alto contenido en azúcar y un déficit de higiene debido a sus limitaciones (39,40).

En la literatura no se describen alteraciones en el desarrollo dentario.

2.3.7 Autismo

El autismo es un grupo de trastornos caracterizado por problemas en el lenguaje y en la interacción social (41).

Características clínicas como el déficit sensorial y motor, desordenes funcionales y de atención, ansiedad, dificultad de comprensión, y las alteraciones de lenguaje pueden ocasionar problemas en el cuidado oral de

estos pacientes, impidiendo al profesional además trabajar sobre ellos debido a su comportamiento(41).

Estos signos suelen aparecer antes de los tres años (42).

En algunos casos también presentan signos de epilepsia o de retraso mental, de oído y problemas visuales entre otros (42).

La prevalencia es de 1-2% por cada 1000, aunque aumenta a medida que pasa el tiempo (42).

En cuanto a las necesidades orales, es común encontrar bruxismo y mordeduras en la lengua y en el labio (42).

La prevalencia de caries es mayor que en la población en general (41).

2.3.8 Fisura labio-palatina

Aquellos niños que nacen con fisura labio- palatina también requieren ciertas necesidades especiales. Las anomalías dentarias ocurren más frecuentemente en estos pacientes que en la población en general, diferenciándose unas u otras dependiendo del tipo de fisura (43,44).

Por lo general, las anomalías más frecuentemente encontradas son la agenesia, microdoncia, erupción ectópica, transposición de los caninos superiores y los premolares, retraso en el desarrollo dentario y malformaciones en la corona y la raíz (43,44).

Se definen cinco tipos de fisuras (43):

- Fisura labial unilateral: el proceso alveolar y el paladar no están afectados. El labio está afectado en un solo lado. Lo más frecuente son los dientes supernumerarios (43,44).
- Fisura labial y alveolar unilateral: además del labio, la fisura afecta al proceso alveolar, pero el paladar está intacto.
- Fisura labio palatina unilateral: además del labio y el proceso alveolar, el paladar está afectado.
- Fisura labio palatina bilateral: encontramos la fisura en ambos lados del labio y del proceso alveolar, y además el paladar está involucrado.
- Fisura palatina: solo el paladar está involucrado.

Las anomalías más frecuentemente encontradas son las siguientes, teniendo en cuenta que el 96,7% de estos pacientes poseen alguna:

ANOMALÍAS DENTARIAS
Agnesia 70,8-97,1%
Dientes retenidos 2,9-29,2%
Microdoncia
Transposición
Retraso en la erupción

Tabla 6. Anomalías dentarias en niños con fisura labio-palatina.

2.4 Síndrome de Silver-Russell.

El síndrome de Silver-Russell es un trastorno heterogéneo clínica y genéticamente (45).

Fue descrito por primera vez por Russell en 1953 y confirmado por Silver en 1964 (45).

La mayoría de los casos son esporádicos, aunque también se han descrito algunos hereditarios (45, 46, 47,48).

La frecuencia de presentación es uno por cada 10000 nacidos vivos, afectando por igual a ambos sexos (48).

Se caracteriza por un retraso en el crecimiento intrauterino y postnatal, asimetría en la cabeza (macrocefalia) y las extremidades, una cara pequeña y triangular. (45, 46, 47, 48, 49).

Estos pacientes también suelen presentar las comisuras bucales hacia abajo, hipoplasia mandibular y malformaciones dentarias (49).

Odontológicamente es frecuente encontrar el paladar hendido, agenesias, apiñamiento dental, hipoplasias de esmalte por hipocalcificación e hipomaduración, alto índice de caries, taurodontismo, alteraciones en la erupción, alteraciones gingivales y queilitis angular secundaria (48,49).

ANOMALÍAS DENTARIAS
Agenesia
Taurodontismo
Alteraciones en la erupción

Tabla 6. Anomalías dentarias en niños con Sd. de Silver-Russell

2.3.10 Síndrome de Williams

El síndrome de Williams es un trastorno en el desarrollo que se caracteriza por defectos cardiovasculares, características particulares en la cara incluyendo dientes anómalos, comportamiento específico y anomalías neurológicas (50,51).

Por lo general ocurre esporádicamente, aunque en algunas ocasiones se han descrito casos hereditarios (51).

La incidencia de dicho síndrome se estima en uno de cada 20000-50000 nacimientos vivos (51).

Estos niños muestran una boca ancha, labios inferiores gruesos, mejillas prominentes, nariz pequeña, las crestas orbitales muy marcadas, inclinación anterior del maxilar y retrusión mandibular (50).

En la dentición se pueden observar maloclusiones, esmalte hipoplásico, alta prevalencia de caries, raíces pequeñas, espacio interdental aumentado,

oligodoncia, microdoncia, anomalías en la forma incluyendo dientes conoides (50,51).

ANOMALÍAS DENTARIAS
Taurodontismo
Agenesia
Microdoncia
Anomalías de forma

Tabla 7. Anomalías dentarias en niños con síndrome de Williams

2.3.11 Síndrome de Joubert

El síndrome de Joubert se describe originalmente en 1968 (52).

La incidencia ronda entre 1/80000 y 1/100000 nacidos vivos (52).

Es un trastorno autosómico recesivo que puede presentar manifestaciones que incluyen hipotonía, anomalías en el movimiento ocular (incapacidad para seguir objetos visualmente), retraso mental, lengua bífida y necesidades dentales especiales (52,53).

Suele estar asociado también con problemas intelectuales, respiratorios y un retraso en el desarrollo que afectará al lenguaje, movimiento y a la erupción dentaria (52).

Es principalmente un desorden hereditario describiéndose también algún caso esporádico, aunque con menor frecuencia (53).

El diagnóstico se realiza clínica y radiológicamente (53).

2.3.12 Osteogénesis imperfecta

Otro de los colectivos analizados son aquellos que padecen osteogénesis imperfecta, ya que tienen una gran implicación dental (54).

Es un grupo heterogéneo de trastornos que afectan íntegramente al tejido conectivo. En muchos casos se producen como resultado de mutaciones genéticas (54,55).

Tejidos en los que la principal proteína es el colágeno tipo I pueden estar afectados, como el hueso, la dentina o los ligamentos. Se incluyen problemas como pérdida de oído, dentinogénesis imperfecta, déficit de crecimiento, laxitud en las articulaciones, y la combinación de algunas de éstas características (54,55).

La incidencia en la infancia es de uno cada 20000-30000 nacidos vivos (54).

Dependiendo del fenotipo se dividen en cuatro tipos que se clasifican de acuerdo con el criterio clínico, genético y radiográfico. A su vez, cada uno de estos grupos se subdivide en función de la presencia o ausencia de dentinogénesis imperfecta (54).

La dentinogénesis imperfecta se caracteriza clínicamente por la opalescencia y translucidez de la dentina debido a un defecto mesenquimal (54).

Hay descritos tres tipos de dentinogénesis (54):

- Tipo I: asociada con la osteogénesis imperfecta.
- Tipo II: también llamada dentina hereditaria opalescente.
- Tipo III: menos severa que la tipo II y también llamada forma de Brandywine.

Se observa en mayor medida en la dentición primaria sin diferencias entre la arcada superior y la inferior. El color de los dientes puede variar desde gris a marrón amarillento (54,55).

Radiográficamente las coronas de los dientes se encuentran con marcas de constricciones cervicales, las cámaras pulpares obliteradas y el grosor y la densidad del esmalte se presentan normales (54,55).

Existe una atrición significativa, siendo otras de las anomalías encontradas la hipoplasia, agenesias en dientes permanentes, un maxilar corto, mandíbula normal, maloclusión tipo III y mordida cruzada posterior (54,55).

El tratamiento de la osteogénesis se realiza con bifosfonatos, lo cual también puede afectar al desarrollo dentario, produciendo un retraso en la misma en algunos casos (55).

ANOMALÍAS DENTARIAS
Agenesia
Taurodontismo

Tabla 8. Anomalías dentarias en niños con osteogénesis imperfecta.

2.3.13 Patología renal.

Se tratan también como niños especiales aquellos que tienen problemas renales, ya que el 90% de estos pacientes presentan problemas orales, lo cual en parte se debe al modo de vida y la dieta que se les administra (56,57).

Se observan problemas tanto en el hueso como en los tejidos blandos, destacando halitosis y gusto metálico (por la alta concentración de urea en saliva y su posterior transformación en amonio), xerostomía (por los medicamentos), palidez de las mucosas (por la anemia), estomatitis, sangrado gingival (por los anticoagulantes), inflamación gingival, hiperplasia gingival (medicamentos como la ciclosporina o el nifedipino), problemas periodontales, hipoplasia de esmalte(por las alteraciones en el metabolismo del calcio y del fósforo), obliteración pulpar, retraso o alteraciones en la erupción, movilidad dental, maloclusión, calcificaciones en la cámara pulpar, problemas en la ATM, alta prevalencia de caries, mayor riesgo de infecciones como la candidiasis y lesiones en las mucosas (56.57).

Por todo lo anterior, necesitan de unos cuidados dentales especiales que incluyen la consulta con el nefrólogo para saber la historia del paciente antes de tratarlo, consiguiendo un trabajo multidisciplinar en equipo (56).

Es necesario siempre un análisis con test de coagulación antes de cualquier tratamiento dental invasivo (57).

Se destaca como imprescindible eliminar cualquier infección oral lo antes posible considerando la profilaxis antibiótica cuando exista posibilidad de septicemia (56).

ANOMALÍAS DENTARIAS
Agenesia 10-22%
Dientes retenidos 41%
Retraso en la erupción 27%
Calcificación pulpar 14%
Taurodontismo 49%

Tabla 9. Anomalías dentarias en niños con patología renal.

2.3.14 Asma.

El asma es un gran problema de salud público y su prevalencia está aumentando en los últimos años (58).

Estudios realizados indican que los pacientes con dicha patología presentan un mayor número de caries, leve xerostomía y alteraciones en el desarrollo del esmalte dentario, en un 89,7% (58).

Desórdenes en las fases tempranas de desarrollo dentario provocan hipoplasia, clínicamente detectable por la presencia de fisuras y pérdida de esmalte, pudiéndose presentar alteraciones en la forma de las piezas dentarias (58).

Por el contrario si la alteración se produce en la etapa de calcificación y maduración puede causar hipomineralización (58).

2.3.15 HIV.

Los niños con HIV presentan un sistema inmunitario inmaduro, lo cual puede causar una severa y rápida progresión de la enfermedad (59).

Suelen presentar bajo peso al nacer, y retraso en el desarrollo (59).

A nivel odontológico se observa un retraso en la erupción, retención de dientes temporales y anomalías dentarias (59).

ANOMALÍAS DENTARIAS
Retraso en la erupción
Dientes impactados

Tabla 10. Anomalías dentarias en niños con HIV.

2.4 RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS COMO AYUDA DIAGNÓSTICA EN NIÑOS CON NECESIDADES ESPECIALES.

Se han desarrollado muchas técnicas radiográficas extraorales diferentes para el establecimiento de hipótesis diagnósticas, con unos principios bien definidos y unas indicaciones precisas, complementados con recientes métodos de diagnóstico por imagen (34).

Las ventajas de las técnicas extraorales se basan en su sencilla operación y manejo (34).

El hecho de que la película no tenga que ser introducida en la boca del paciente es una gran ventaja para evitar la aparición de náuseas y mejorar los resultados de la técnica en pacientes con necesidades especiales, incluyendo una reducción significativa en la dosis de radiación (34).

Freitas y otros enfatizan en la importancia de las radiografías panorámicas en pacientes con necesidades especiales para estudiar la secuencia de erupción, la formación y el desarrollo de la raíz, la relación topográfica de las raíces con los senos, el análisis de la articulación temporomandibular, y la identificación de las anomalías dentales (34).

Para detectar la mayoría de las anomalías descritas se pueden usar las radiografías panorámicas como método diagnóstico, siendo en muchos de los casos imprescindibles (3,60, 61,62).

Consiste en un proceso simple extraoral que nos permite visualizar tanto la región maxilar como la mandibular en una sola película, pudiendo observar toda la dentición (dientes erupcionados y no erupcionados), el desarrollo de los gérmenes dentarios, el hueso alveolar, la articulación temporomandibular, y las estructuras adyacentes con facilidad (61,62).

Es especialmente útil para detectar y localizar dientes retenidos, agenesias, supernumerarios, anomalías de forma, taurodontismo, anomalías en la posición... (11, 61, 62, 63,64).

Las dosis de radiación en odontología son muy bajas por lo que hay un riesgo añadido muy reducido, aunque siempre deben seguirse las medidas de protección y estar justificadas (65).

La guía de la Academia Americana de odontología Pediátrica declara que el diagnóstico con radiografías panorámicas es una alternativa para las periapicales y es especialmente útil para el diagnóstico del desarrollo y erupción dental (66).

Es fundamental la protección radiológica de tal manera que todas las exposiciones a los rayos x que forman parte del diagnóstico deben justificarse clínicamente para cada paciente (67).

3.HIPÓTESIS

Los niños con necesidades especiales constituyen un colectivo en el que las alteraciones del desarrollo dentario son más frecuentes y debido a que éstas no siempre se expresan en clínica de manera precoz, la radiografía panorámica puede aportar datos muy relevantes para su diagnóstico.

4.OBJETIVOS

En un colectivo de niños con necesidades especiales que reciben atención odontológica regular en el marco del Título Propio de la UCM: Especialista en atención odontológica integrada en el niño con necesidades especiales:

- Estudiar las alteraciones del desarrollo dentario presentes.
- Determinar las más frecuentes en cada una de las patologías sistémicas estudiadas
- Comparar los hallazgos entre las diferentes patologías de la muestra estudiada y con otras poblaciones.

5.MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado una investigación basada en el estudio de 50 pacientes, 27 niños y 23 niñas, que reciben una atención odontológica regular en el marco del título propio de la Universidad Complutense de Madrid: “Especialista en atención odontológica integrada en el niño con necesidades especiales”

Todos ellos con una patología específica que se recoge en su historia de salud general.

MUESTRA

Se han seleccionado al azar, para su estudio, 50 historias clínicas, las cuales estaban compuestas por:

- ***Historia de salud general***
- ***Historia de salud bucal:*** formando parte de ella
 - Exploración clínica odontológica
 - Pruebas complementarias (cuando ha sido factible su realización):
 - Radiografías de aleta
 - Radiografías periapicales
 - Radiografía panorámica
- ***Historia comportamental***

Criterios de inclusión:

- Consentimiento informado para la utilización de sus registros con fines de investigación.
- Que disponga de una radiografía panorámica de calidad suficiente para valorar las anomalías del desarrollo dentario estudiados.
- Edad comprendida entre los 0 y 20 años.

Siendo excluidos los que no reúnan alguno de los criterios previos

Se realiza una ficha por paciente donde se recogerán los siguientes datos:

- Número de historia y datos de filiación
- Nombre y apellidos
- Fecha de nacimiento
- Patología o síndrome del niño
- Edad al realizarse la radiografía panorámica

METODO

Estudio de las radiografías panorámicas

Se realiza el análisis de cada una de las radiografías, y en el caso de haber más de una radiografía se tiene en cuenta siempre la más reciente.

Todas las radiografías son estudiadas sobre el mismo negatoscopio y por un solo examinador.



Imagen 1. Radiografía panorámica de paciente con osteogénesis que presenta agenesias de los segundos premolares inferiores.

Para el estudio de la radiografía panorámica en relación con las anomalías del desarrollo dentario, hemos seguido el siguiente esquema, considerando los siguientes criterios:

- **Anomalías de número:** estas anomalías se realizan contando el número de piezas observadas en la radiografía (erupcionadas o no):

- _ Agenesia: ausencia congénita de una pieza dentaria o su germen.
- _ Supernumerarios: piezas dentarias adicionales al número de dientes regulares.
- **Anomalías de tamaño:** afectan a la corona y a la raíz.
 - _ Microdoncia: condición que provoca que uno o más dientes sean desproporcionalmente más pequeños de lo habitual.
 - _ Macrodoncia: condición que provoca que uno o más dientes sean desproporcionalmente más grandes de lo habitual.
- **Anomalías de forma:**
 - _ Dens in dente: malformación que resulta de la invaginación de la corona o de la superficie radicular antes de la calcificación.
 - _ Taurodontismo: el diente se observa alargado y el suelo de la cámara pulpar se desplaza hacia apical presentando las proporcionales raíces cortas.
 - _ Fusión: dientes con la cámara pulpar separada que se unen a nivel de la dentina.
- **Anomalías de posición/erupción:**
 - _ Transposición: dientes adyacentes cambian su posición. Es completa cuando tanto la raíz y la corona cambian su posición e incompleta cuando únicamente lo hace la corona.

_ Erupción ectópica: es la erupción de una pieza dentaria en una posición que no la corresponde.

_ Diente impactado: cese de la erupción causado por una barrera física o por una posición anómala de la pieza.

_ Retraso o adelanto en la erupción: las piezas dentarias erupcionan antes o después de lo establecido.

Se anotarán los dientes afectados con la nomenclatura de la FDI para posteriormente realizar una estadística y obtener los resultados

Anotamos las anomalías encontradas en dentición permanente y dentición temporal.

NOMBRE:

Nº HISTORIA:

FECHA:

EDAD

ENFERMEDAD:

ANOMALÍAS DE Nº		ANOMALÍAS TAMAÑO		ANOMALÍAS DE FORMA			ANOMALÍAS POSICIÓN/ERUPCIÓN		
AGENESIA	SUPERNº	MACROD.	MICROD.	DENS IN DENTE	TAUROD.	FUSIÓN	TRANSPOSICIÓN	IMPACTADOS	ALT. CRONOLOGÍA

Tabla 11. Ficha para la recogida de datos.

6.RESULTADOS

De los 50 individuos correspondientes al colectivo de pacientes con necesidades especiales estudiados (27 niños y 23 niñas) únicamente 6 de ellos no muestran ninguna anomalía en el desarrollo dentario (12%), los demás presentan al menos una.

6.1 ANÁLISIS DEL CONJUNTO DE LA MUESTRA:

La anomalía más frecuente entre todo el colectivo es la agenesia con un 31%, seguida del taurodontismo con un 28%.

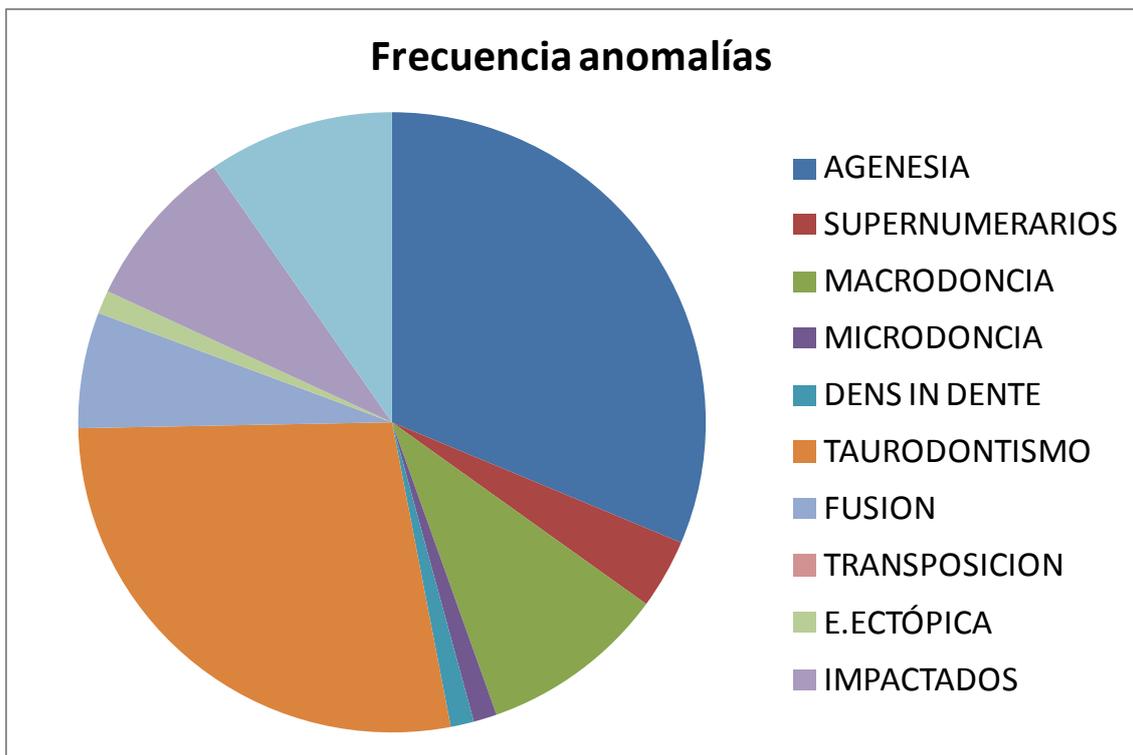


Gráfico 1. Frecuencia de anomalías dentarias de la muestra.

Si analizamos el mismo dato en números absolutos en vez de hacerlo en porcentajes, observamos que el valor correspondiente a las agenesias es de 87 (siendo los más frecuentes los incisivos laterales superiores) y el del taurodontismo es de 44 (siendo el más frecuente el primer molar superior derecho).

Destaca también la transposición, la cual se encuentra ausente en todo el colectivo.

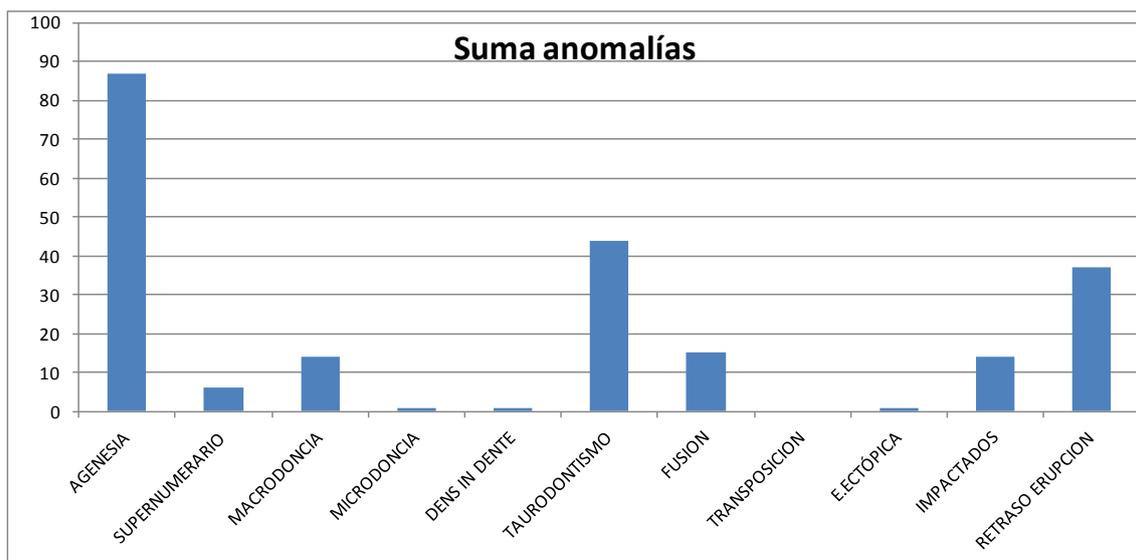


Gráfico 2. Número total de anomalías dentarias encontradas en la muestra

El **porcentaje de anomalías entre niños y niñas** se presenta en el siguiente gráfico, observando diferencias claras en patologías como la agenesia y el taurodontismo.

La agenesia en niñas se presenta en un 2,53% y en niños en un 4,05%, mientras que el taurodontismo es más frecuente en niños con un 3,24% frente a un 2,3% en las niñas.

El resto de anomalías en el desarrollo dentario no presentan grandes diferencias entre ambos sexos.

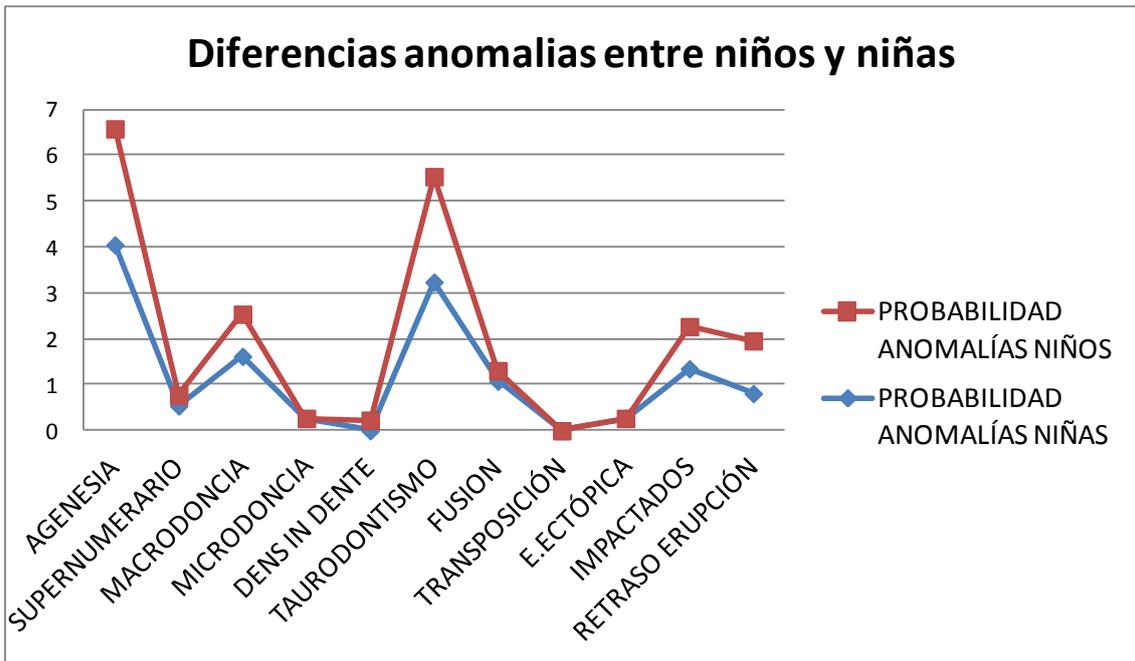


Gráfico 3. Diferencias en la frecuencia de anomalías por sexo.

Si calculamos **la media** de estas anomalías obtenemos los siguientes resultados siendo el retraso en la erupción la anomalía que obtiene el valor más alto y en el grupo de las niñas, siendo el mismo 5,2.

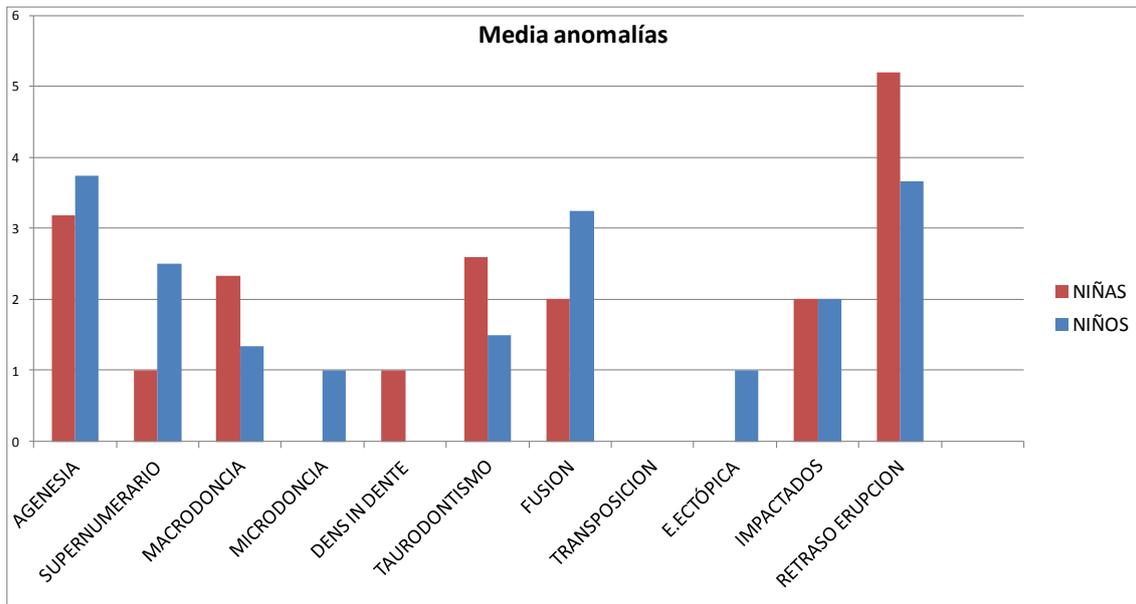


Gráfico 4. Media de anomalías dentarias en todo el colectivo.

6.2 ANÁLISIS POR PATOLOGÍA:

Si analizamos **la frecuencia** de cada anomalía en cada una de las patologías estudiadas, dentro de nuestra muestra, encontramos presentes las anomalías en el siguiente porcentaje, teniendo en cuenta que la muestra que estudiamos se basa en 50 pacientes divididos en grupos distinguidos por la patología que tienen, aclarando que SP se refiere a un grupo en el cual la patología no está claramente definida, pero si corresponden al grupo de pacientes especiales.

PATOLOGÍA	AGENESIA	SUPERNUMERARIO	MACRODONCIA	MICRODONCIA	DENS IN DENTE
SD DOWN	66,67%	0,00%	66,67%	0,00%	0,00%
OSTEOGENESIS IMP	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PARALISIS CEREBRAL	66,67%	33,33%	100,00%	0,00%	0,00%
PREMATURO	0,00%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%
PATOLOGIA RENAL	16,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
HIPERACTIVO	66,67%	33,33%	0,00%	0,00%	33,33%
EPILEPSIA	66,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
AUTISMO	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
RETRASO PSICOMOTOR	42,86%	0,00%	28,57%	0,00%	0,00%
SD. JOUBERT	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
SD.SILVER RUSSEL	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SD. PRADER WILLY	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SD. DE JOB	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
SD.DE WILLIAMS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SORDERA	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ASMA	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
VIH	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SP*	71,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
FISURA PALATINA	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabla 12. Porcentaje de pacientes que padecen las diferentes anomalías en cada patología.

NOMBRE	TAURODONTISMO	FUSION	TRANSPOSICIÓN	ECTÓPICA	IMPACTADOS	RETRASO
SD DOWN	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%
OSTEOGENESIS IMP	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	33,33%
PARALISIS CEREBRAL	66,67%	66,67%	0,00%	33,33%	33,33%	0,00%
PREMATURO	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PATOLOGIA RENAL	83,33%	0,00%	0,00%	0,00%	16,67%	16,67%
HIPERACTIVO	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%
EPILEPSIA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	66,67%	33,33%
AUTISMO	33,33%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
RETRASO PSICOMOTOR	28,57%	14,29%	0,00%	0,00%	0,00%	14,29%
SD. JOUBERT	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SD.SILVER RUSSEL	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
SD. PRADER WILLY	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SD. DE JOB	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SD.DE WILLIAMS	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
SORDERA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ASMA	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
VIH	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
SP*	14,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	14,29%
FISURA PALATINA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Tabla 13. Porcentaje de pacientes que padecen las diferentes anomalías en cada patología II.

6.2.1. Síndrome de Down.

En la muestra que hemos obtenido, se analizan tres pacientes con síndrome de Down, en los cuales, son cuatro los tipos de anomalías del desarrollo presentes.

Las anomalías más frecuentes que se aprecian son la macrodoncia y la agenesia, ya que son más de la mitad de estos pacientes los que las poseen (66,67%), mientras que los dientes impactados y el taurodontismo aparece en el 33,33 %.

Las demás anomalías están ausentes.

6.2.2 Osteogénesis imperfecta

En el caso de la osteogénesis imperfecta también son tres los pacientes estudiados, entre ellos, se observan anomalías como la agenesia, el taurodontismo, los dientes impactados y el retraso en la erupción.

De éstas, las más frecuentes son las agenesias y el taurodontismo que se presentan en el 100% de los pacientes. El 33,33% presentan dientes impactados y retraso en la erupción.

6.2.3 Parálisis cerebral

Los pacientes con parálisis cerebral son tres, y muestran siete de las anomalías analizadas.

La más frecuente es la macrodoncia, ya que se presenta en el 100% de los casos.

La agenesia, el taurodontismo y la fusión son las siguientes anomalías más frecuentes en este colectivo con un valor del 66,67%.

Por último, se encuentran el 33,33% de incidencia para los dientes supernumerarios, la erupción ectópica y los dientes impactados.

6.2.4 Niños prematuros

Los niños prematuros se componen por un grupo de tres pacientes, en los cuales, solo se presentan dos tipos de anomalías, siendo la más frecuente la microdoncia con un 66,67% seguida del taurodontismo en un 33,33%.

6.2.5 Patología renal

Los pacientes con patología renal son seis.

La dentaria del desarrollo más frecuente es el taurodontismo (83,33%).

Hay un bajo porcentaje de los mismos que presentan dientes impactados, agenesia y retraso en la erupción (16,67%).

6.2.6. Hiperactividad

Los niños con hiperactividad son tres.

Este colectivo destaca, ya que de todas las patologías analizadas, son los únicos que presentan la anomalía dentaria dens in dente (33,33%).

La anomalía más frecuente es la agenesia con un 66,67 % de los casos.

También presentan dientes supernumerarios, taurodontismo y dientes impactados (33,33%).

6.2.7 Epilepsia

Dentro de la muestra encontramos tres pacientes con epilepsia, entre los cuales se presentan tres de las anomalías estudiadas.

Las anomalías más frecuentes son los dientes impactados y las agenesias con un 66,67%.

Se observan también anomalías en la cronología de erupción con un retraso en la misma en el 33.33% de los casos.

6.2.8 Autismo

Los pacientes con autismo son tres. Entre los cuales las anomalías encontradas son la agenesia, el taurodontismo y la fusión con un 33,33%.

El resto de anomalías no se presentan.

6.2.9 Retraso psicomotor

El grupo de retraso psicomotor se compone por siete pacientes.

La anomalía más frecuente es la agenesia con un 42,86%.

Se encuentran también anomalías como la macrodoncia y el taurodontismo en un 28,57% de los casos.

Por último y en menor medida se observan anomalías como la fusión y el retraso en la erupción con un 14,29%.

6.2.10 Síndrome de Joubert

En el síndrome de Joubert sólo encontramos un paciente con una única anomalía, la macrodoncia, estando todas las demás ausentes.

6.2.11 Síndrome de Silver Russell

El síndrome de Silver Russell en nuestra muestra se caracteriza porque está representado únicamente por un paciente, el cual presenta taurodontismo y alteraciones en la cronología de erupción padeciendo un retraso en la misma.

6.2.12 Síndrome de Williams

En el síndrome de Williams solamente observamos el taurodontismo como anomalía del desarrollo dentario en un único paciente que representa la patología en la muestra.

6.2.13 Niños sordos

En nuestra muestra solo están representados por un paciente que presenta un único tipo de anomalía, siendo la misma la agenesia dentaria.

6.2.14 Asma

Los pacientes con asma que encontramos en la muestra presentan como anomalías del desarrollo más frecuentes la agenesia y el taurodontismo, presentándose en el 100% de los casos.

6.2.15 VIH

Los niños con VIH están representados únicamente por un caso, el cual presenta taurodontismo y retraso en la erupción.

6.2.16 Fisura labio-palatina

En la muestra de nuestro estudio, hay solamente un paciente con dicha patología, el cual presenta agenesias y retraso en la erupción.

En el caso de observar el **número absoluto de cada anomalía en cada patología** obtenemos el siguiente gráfico, en el que destacan las agenesias en el Síndrome de Down y el taurodontismo en la osteogénesis imperfecta y en la patología renal.

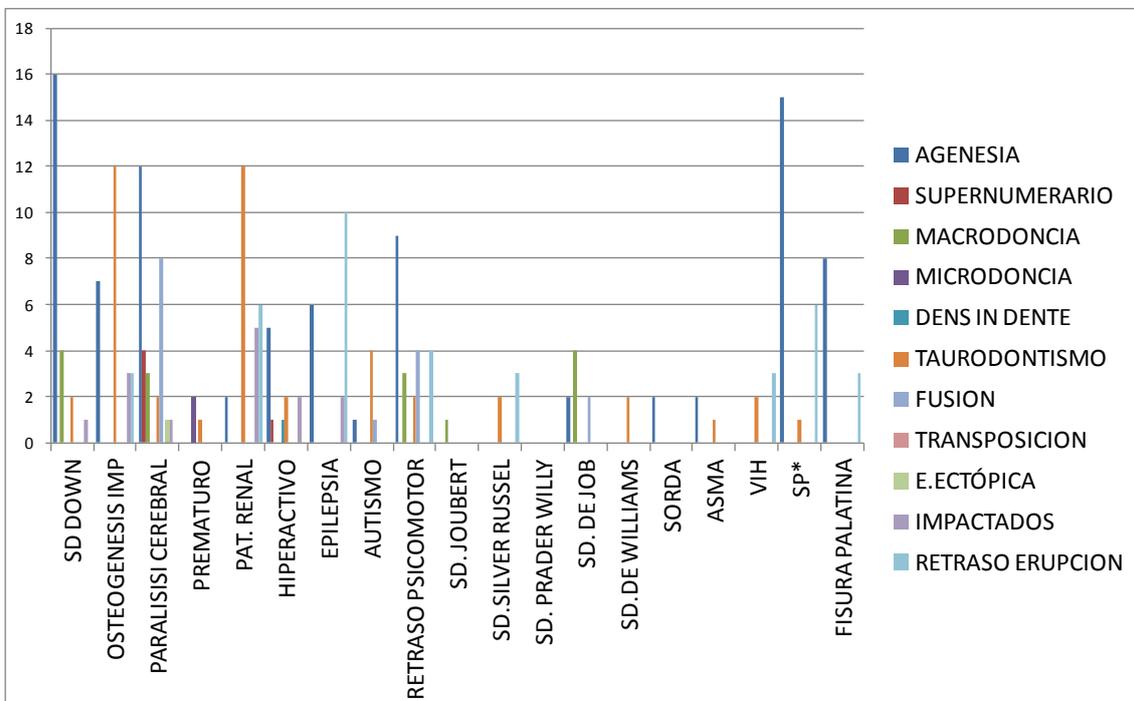


Gráfico 4. Número de anomalías en cada patología.

6.3 DIENTES AFECTADOS EN CADA ANOMALÍA DENTARIA.

6.3.1- Anomalías de número

6.3.1.1 Dientes supernumerarios

DIENTES SUPERNUMERARIOS		
NOMBRE Y SEXO	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
AS (VARÓN)	PARALISIS CEREBRAL	16,26,36,46
MD(MUJER)	HIPERACTIVO	12

Tabla 14. Dientes supernumerarios afectados en la muestra.

En el caso de los dientes supernumerarios no podemos hacer distinción por sexo, ni nombrar ningún diente afectado como más frecuente ya que únicamente encontramos a dos pacientes con esta anomalía y en ningún caso se repiten las mismas piezas.

Si destacamos que sólo los pacientes con parálisis y los hiperactivos presentan dicha anomalía.

6.3.1.2 Agencias.

AGENCIAS		
NOMBRE Y SEXO	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
SH (VARÓN)	SD DOWN	12,22,24,32,42
CB(MUJER)	SD DOWN	17,27,37,47
RA(VARÓN)	OSTEOGENESIS IMP	22
MS(MUJER)	OSTEOGENESIS IMP	18,28
RG(MUJER)	OSTEOGENESIS IMP	25,22,12,15
AT(VARÓN)	PARALISIS CEREBRAL	12,22
AS(VARÓN)	PARALISIS CEREBRAL	12,22,24,25,36,37
JG(VARÓN)	PATOLOGIA RENAL	12,22
DA(VARÓN)	HIPERACTIVO	18
MD(MUJER)	HIPERACTIVO	13,23,18,28
MR(MUJER)	EPILEPSIA	12,22
RP(VARÓN)	EPILEPSIA	42,45,35,15
DP(VARÓN)	AUTISMO	35
DB(VARÓN)	RETRASO PSICOMOTOR	34
CL(MUJER)	RETRASO PSICOMOTOR	14,24
AL(VARÓN)	RETRASO PSICOMOTOR	12,14,22,23,33,43
MP(MUJER)	SD. DE JOB	15,25
CK(MUJER)	SORDA	12,22
SH(VARÓN)	ASMA	33,35
AM(VARÓN)	SP*	45,55
GR(VARÓN)	SP*	31,32,41,42,12,23
SL(VARÓN)	SP*	12,22
SG(MUJER)	SP*	13,14,15,22
CM(MUJER)	SP*	12
AA(MUJER)	FISURA PALATINA	12,18,22,28,32,42,44,48

Tabla 15. Agencias encontradas en la muestra por patología.

La agnesia es la anomalía más frecuente como hemos dicho anteriormente y la que está presente en más patologías, ya que podemos encontrarla en pacientes sordos, con fisura palatina, con síndrome de Job, retraso psicomotor, síndrome de Down, osteogénesis imperfecta, parálisis cerebral, patología renal, hiperactividad, epilepsia y niños con autismo.

El diente más frecuentemente afectado en esta muestra es el 12.

6.3.2- Anomalías de tamaño.

6.3.2.2 Macrodoncia

MACRODONCIA		
NOMBRE Y SEXO	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
SH(VARÓN)	SD DOWN	11,21
NM (MUJER)	SD DOWN	11,21
AT(VARÓN)	PARALISIS CEREBRAL	26
AS(VARÓN)	PARALISIS CEREBRAL	33
FC(MUJER)	PARALISIS CEREBRAL	46
AL(VARÓN)	RETRASO PSICOMOTOR	11,21
JV(VARÓN)	RETRASO PSICOMOTOR	16
VG(VARÓN)	SD. JOUBERT	46
MP(MUJER)	SD. DE JOB	17,27,37,47

Tabla 16. Dientes afectados por macrodoncia en la muestra.

Los pacientes con macrodoncia pertenecen a grupos de patologías como el síndrome de Down, la parálisis cerebral, el retraso psicomotor, el síndrome de Joubert y el síndrome de Job.

Los dientes más afectados en esta anomalía son el 11 y el 21.

6.3.2.3 Microdoncia.

MICRODONCIA		
NOMBRE Y SEXO	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
SM (VARÓN)	PREMATURO	22
JM (VARÓN)	PREMATURO	25

Tabla 17. Dientes afectados por microdoncia en la muestra.

En el caso de la microdoncia únicamente la encontramos en niños prematuros varones, siendo el segundo cuadrante el más afectado.

6.3.3- Anomalías de forma.

6.3.3.1 Dens in dente

DENS IN DENTE		
NOMBRE Y SEXO	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
MD (VARÓN)	HIPERACTIVO	24

Tabla 17. dientes afectados por la anomalías Dens in dente

Dentro de las anomalías de forma es la menos frecuente dentro de nuestra muestra, apareciendo sólo en un paciente y varón, afectando el segundo cuadrante en un niño hiperactivo.

6.3.3.2 Taurodontismo

TAURODONTISMO		
NOMBRE Y SEXO	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
NM(MUJER)	SD DOWN	36,46
RA(HOMBRE)	OSTEOGENESIS IMP	16,26,36,46
MS(MUJER)	OSTEOGENESIS IMP	16,26,36,46
RG(MUJER)	OSTEOGENESIS IMP	16,26,36,46
AT(HOMBRE)	PARALISIS CEREBRAL	36
AS(HOMBRE)	PARALISIS CEREBRAL	16
AN(MUJER)	PREMATURO	16
RL(HOMBRE)	PAT. RENAL	16
GU(HOMBRE)	PAT. RENAL	16
FA(HOMBRE)	PAT. RENAL	16,26
PR(MUJER)	PAT. RENAL	16,26
MS(MUJER)	PAT. RENAL	16,17,26,27,37,47
DA(HOMBRE)	HIPERACTIVO	16,36
MH(MUJER)	AUTISMO	16,26
SA(MUJER)	AUTISMO	26,27
ML(MUJER)	RETRASO PSICOMOTOR	16
DB(HOMBRE)	RETRASO PSICOMOTOR	16
JM(HOMBRE)	SD.SILVER RUSSELL	16,26
AR(MUJER)	SD.DE WILLIAMS	16,26
SH(HOMBRE)	ASMA	26
JF(HOMBRE)	VIH	17,27
SL (HOMBRE)	SP*	16

Tabla 18. Dientes afectados por taurodontismo en la muestra.

El taurodontismo es la anomalía más frecuente dentro de las anomalías de forma presentándose en la mayoría de las patologías: síndrome de down, osteogénesis imperfecta, parálisis cerebral, prematuros, patología renal, hiperactivo, autismo, retraso psicomotor, síndrome de Silver Russell, síndrome de Williams, asma y niños con VIH.

Se presenta siempre en molares y el diente más afectado es el primer molar superior derecho.

Se presenta con mayor frecuencia en la arcada superior que en la inferior.

6.3.3.3 Fusión.

FUSIÓN		
NOMBRE Y SEXO	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
AT(HOMBRE)	PARALISIS CEREBRAL	16,26
AS(HOMBRE)	PARALISIS CEREBRAL	26,42
DP (HOMBRE)	AUTISMO	37
JV(HOMBRE)	RETRASO PSICOMOTOR	16,26
MP(MUJER)	SD. DE JOB	16,26

Tabla 19. Dientes con fusión en la muestra

En el caso de la fusión dentaria se puede destacar que todos los casos en los que lo encontramos menos uno son varones, por lo que en nuestra muestra podríamos afirmar que esta anomalía tiene predilección por el sexo masculino.

Lo encontramos en pacientes con parálisis cerebral, autismo, retraso psicomotor y síndrome de Job.

Los dientes más afectados son el 16 y el 26, siendo así más frecuente en el maxilar que en la mandíbula.

6.3.4. Anomalías posición/erupción.

6.3.4.1 Transposición

No se encuentra ningún caso de transposición en ninguno de los pacientes.

6.3.4.2 Dientes impactados

DIENTES IMPACTADOS		
NOMBRE	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
SH(HOMBRE)	SD DOWN	14
MS(MUJER)	OSTEOGENESIS IMP	13,23,37
AT(HOMBRE)	PARALISIS CEREBRAL	26
JG(HOMBRE)	PAT. RENAL	13,17,27,37,47
DA(HOMBRE)	HIPERACTIVO	13,23
MR(MUJER)	EPILEPSIA	23
RP(HOMBRE)	EPILEPSIA	13

Tabla 20. Dientes impactados en la muestra.

Los dientes impactados se encuentran en pacientes con síndrome de Down, osteogénesis imperfecta, parálisis cerebral, patología renal y pacientes hiperactivos.

En nuestro estudio podemos decir que es más frecuente en varones que en mujeres ya que sólo se presenta en una niña.

El diente más frecuentemente afectado es el canino superior derecho, siendo más frecuente encontrar dientes impactados en el maxilar que en la mandíbula, aunque también encontramos algunos casos.

6.3.4.3 Alteraciones en la cronología de erupción.

ALTERACIONES EN LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN		
NOMBRE Y SEXO	PATOLOGIA	DIENTES AFECTADOS
MS (MUJER)	OSTEOGENESIS IMP	17,45,47
JG(HOMBRE)	PAT. RENAL	33,34,35,37,43,45
MR(MUJER)	EPILEPSIA	13,14,15,17,24,25,33,35,43,45
JA(MUJER)	RETRASO PSICOMOTOR	16,26,36,46
JM(HOMBRE)	SD.SILVER RUSSELL	37,47
JF(HOMBRE)	VIH	13,23,34
SG(MUJER)	SP*	33,34,35,43,44,45
AA(MUJER)	FISURA PALATINA	14,15,45

Tabla 21. Dientes afectados por retraso en la erupción

Las alteraciones en la cronología de la erupción son frecuentes afectando siempre a más de un diente en el mismo paciente.

Se presenta en pacientes con fisura palatina, VIH, síndrome de Silver Russell, retraso psicomotor, epilepsia, patología renal y osteogénesis imperfecta.

En este caso hablamos de retraso en la erupción, ya que en ningún momento encontramos la presencia de adelantos en la misma.

No hay diferencias entre sexos ni entre arcadas.

El diente más frecuentemente afectado es el 45.

7. DISCUSIÓN

A pesar de que muchos estudios han analizado las anomalías en el desarrollo en pacientes especiales, hemos encontrado en nuestro estudio algunas diferencias en los resultados obtenidos.

En el Síndrome de Down los resultados de nuestro estudio presentan valores diferentes a los de la literatura destacando el taurodontismo que en nuestra muestra solo aparece en el 33,33% de los casos siendo en otros estudios un 85,71% la frecuencia de dicha anomalía (25,27).

La microdoncia y las piezas retenidas no aparecen en nuestro grupo de paciente con síndrome de Down, mientras que la literatura describe en ambos casos un 2,04 % de frecuencia (25,27).

Los dientes impactados tienen en nuestro estudio un valor del 15% de los casos mientras que la literatura los describe en el 33,33 por ciento de los casos (25,27).

La agenesia es la única anomalía que presenta valores parecidos siendo un 59% en nuestra muestra y un 66,67% en la literatura (25,27).

En el caso de los pacientes prematuros, ciertos estudios destacan como principal anomalía el retraso en la erupción mientras que en este caso son la microdoncia y el taurodontismo las anomalías más frecuentes en este colectivo (30).

Los pacientes con un retraso psicomotor presentan también diferencias en la frecuencia de aparición de ciertas anomalías aunque si es cierto que se destaca una alta aparición de las mismas en estos pacientes.

ANOMALÍA	LITERATURA (62,63,6)	RESULTADOS
Agenesia	3,7%	42,86%
Supernumerario	0,46%	0%
Fusión	0,42%	14,29%
Posición	13%	0%
Taurodontismo	7%	28,57%
Retraso en la erupción	5%	14,29%

Tabla 21. Diferencias en la frecuencia de anomalías entre el estudio

En el caso de los pacientes con parálisis cerebral destaca como anomalía principal la macrodoncia ya que se presenta en todos los pacientes de la muestra, mientras que en la literatura se describe solo en el 3,84% de los casos (26,36,37).

Al igual que en el resto de los estudios, en los pacientes con fisura palatina, la anomalía más frecuente es la agenesia con porcentajes similares en todos los casos, con la diferencia que en nuestro estudio también está presente el retraso en la erupción en estos pacientes (43,44).

En el síndrome de Silver Russell coincide nuestro estudio con el resto que hemos analizado ya que son el taurodontismo y el retraso en la erupción las anomalías principalmente observadas (48,49).

En los pacientes con síndrome de Williams aparece al igual que en la literatura el taurodontismo como una de las anomalías más frecuentes con un 100% de frecuencia, aunque en nuestro caso no encontramos agenesias ni microdoncia que si aparecen en otros estudios (50,51).

En los pacientes con osteogénesis imperfecta, en nuestra muestra todos presentan taurodontismo, diferenciándose de otros estudios que se describe un 49% de casos nada más. Si coincide en el caso de dientes impactados y retraso en la erupción cuyos porcentajes son similares en ambos casos (54,55).

Debido a que el número de pacientes que se representan en la muestra con síndrome de Joubert es muy bajo, en nuestro caso no encontramos ninguna anomalía en ningún paciente, mientras que en la literatura se destaca el retraso en la erupción en dicho colectivo (52).

En los pacientes con VIH al igual que en otros estudios se observa un retraso en la erupción, y en este caso un alto porcentaje (100%) de taurodontismo, sin mostrarse ningún caso de dientes impactados como se describe en otros estudios (59).

8. CONCLUSIONES

- La anomalía más frecuente en el conjunto de la muestra es la agenesia con un 31% siendo el incisivo lateral derecho el diente más afectado.
- La transposición está ausente en todas las patologías.
- Las diferencias entre niños y niñas no son destacables, exceptuando la agenesia y el taurodontismo que son más frecuentes en niños.
- Los pacientes con osteogénesis imperfecta, Síndrome de Down y parálisis cerebral son las patologías que presentan mayor número de anomalías.
- El taurodontismo es la anomalía más frecuente en niños con osteogénesis imperfecta y patología renal.
- La microdoncia es la anomalía más frecuente en niños prematuros.
- Los niños con hiperactividad son los únicos que presentan dens in dente.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Jaccarino J, CDA, RHD. The patient with special needs. Dent Assist. 2008.
2. Gupta K, Saxena P, Jain S. Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population. J Oral Sci. 2011; 53(2): 231-238.
3. Ardakani E, Sheikhha M, Ahmadi H. Prevalence of dental developmental anomalies: a radiographic study. Community Dent Health. 2007; 24: 140-144.
4. Calvano E, Gomes Da Costa A, Rezende A. Supernumerary teeth vary depending of gender. Braz Oral Res. 2011; 25 (1): 76-9.
5. Yokose T, Sueishi K, Yatabe K. Two cases with supernumerary teeth in lower incisor region. Tokio Dent Coll. 2006; 47(1): 19-23.
6. Budtz H, Artman L, Juul H. Radiographic assessment of dental anomalies in patients with ectopic maxillary canines. Int J Paediatr Dent. 2009; 19:108-114.
7. Fardi A, Kondylidou A, Bachour Z, Parisis N, Tsirlis A. Incidence of impacted and supernumerary teeth – a radiographic study in a North Greek population. Med Oral Patol Cir Bucal. 2011; 16(1): 56-61.
8. Díaz-Pérez R, Echaverry R. Agenesia en dentición permanente. Rev salud pública. 2009; 11(6): 961-969.

9. Pinho T, Tavares P, Maciel P, Pollman C, Developmental absence of maxillary lateral incisors in the Portuguese population. *Eur J Orthod.* 2005; 27:443-449.
10. Gamba D, Alencar B, Pereira J, Baccetti T. Agenesis of maxillary lateral incisors and associated dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010; 137(6)
11. Calvano E, Andrade P, De Castro M, Modesto A. Assessing the proposed association between tooth agenesis and taurodontism in 975 paediatric subjects. *Int J Paediatr Dent.* 2008; 18: 231-234.
12. Agurto H, Tanaka S, Maeda T, Akimoto Y. An orthomographic study of hypodontia in permanent teeth of Japanese pediatric patients. *J Oral Sci.* 2008; 50(2): 143- 150.
13. Rozsa N, Vajo Z, Gabris K, Alberth M, Tarjan I. prevalence and distribution of permanent canine agenesis in dental paediatric and orthodontics patients in Hungary. *Eur J Orthod.* 2009; 31:374-379.
14. Canoglu E, Canoglu H, Aktas A, Cehreli Z. *Eur J Dent.* Isolated bilateral macrodontia of mandibular second premolars: A case report. 2012; 6: 330-334.
15. Bargale S, Kiran S. Non syndromic occurrence of true generalized microdontia with mandibular mesiodens. *Head Face Med.* 2011.

16. Cakici F, Celikoglu M, Arslan H, Topcuoglu H, Erdogan A. Assessment of the prevalence and characteristics of dens invaginatus in a sample of Turkish population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010; 15(6): 855-5.
17. Yilmaz H, Turkkahraman, Sayin M. Prevalence of tooth transpositions and associated dental anomalies in a Turkish population. *Dentomaxillofac Radiol*. 2005; 34: 32-35.
18. Iglesia-Puig A, Arellano-Cabornero A, López-Areal García B. Anomalías dentarias de unión; fusión dental. *RCOE*. 2005; 10(2): 209-214.
19. Olivan G, Jimenez J, Piqueras M. Consideraciones y diferencias en el tratamiento de un diente fusionado. *Med Oral*. 2004; 9: 224-8.
20. Binner K, Ingemann B, Rolling S, Kjaer I. Unilateral primary or secondary retention of permanent teeth and dental malformations. *Eur J Orthod*. 2002; 24: 205-214.
21. Murat A, Kara S, Akgunlu F, Malkoc S. The incidence of canine transmigration and tooth impaction in a Turkish subpopulation. *Eur J Orthod*. 2010; 32: 575-581.
22. Cho S, Yung K, Chan J. Impactation of permanent mandibular second molars in ethnic Chinese schoolchildren. *J Can Dent Assoc*. 2008; 74(6):521-526.
23. Sano N, Hasegawa Y, Iijima S, Terada K. Study of delayed development of the upper first molars. *Folia Anat Jpn*. 2010; 87(1): 25-31.

24. Holtgrave A, Kretschmer R, Muller R. Acceleration in dental development: fact or fiction. *Eur J Orthod.* 1997; 19: 703-710.
25. Leonelli M, Moraes L, Nogara G, Pasquali P. Dental anomalies in patients with Sown síndrome. *Braz Dent J.* 2007; 18(4):346-350.
26. Altagracia M, Salazar C, Manzano F, Moises A. patología bucal prevalente en niños excepcionales. *Acta odontol venez.* 199; 37 (3).
27. Shapira J, Chaushu S, Becker A, BDS. Prevalence of tooth transposition, third molar agenesis, and maxillary canine impactation in individuals. *Angle Orthod.* 2000; 70(4) :290-296.
28. Anthony T, DDS. Dental considerations for the treatment of patients with diabetes mellitus. *JADA.* 2003; 134:24-33.
29. Tagelsir A, Cauwels R, Aken S, Vanobbergen J, Martens L. Dental caries and dental care level (restorative index) in children with diabetes mellitus type1. *Int J Paediatr Dent.* 2011; 21: 13-22.
30. Saavedra- Marban G, Planells P, Ruiz Extremera A. Patología orofacial en niños nacidos en condiciones de alto riesgo. *RCOE.* 2004;9 (2): 151-158.
31. Batista D, Resende V, Degani T, Ayrton O, Barreto A. Prevalence of dental caries in children born prematurely or at full term. *Braz Oral Res.* 2006; 20 (4): 353-7.

32. Escribano A, Hernandez T, Ruiz E, Porteros J. Results of a dental care protocol for mentally handicapped patients set in a primary health care area in Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007; 12 (7): 492-5.
33. Maureen L, DMD, MA, Fisher M. Oral health status of people with intellectual disabilities in the southeastern United States. *JADA*. 2005; 136: 903-912.
34. Pedreira E, Gallotini M, Cardoso C, Taveira L, Freitas F. Radiographic study of dental anomalies in brazilian patients with neuropsychomotor disorders. *J Appl Oral Sci*. 2007; 15 (6): 524-8.
35. Michael T, MD, MPH. Diagnosis, treatment and prevention of cerebral palsy in near term/ term infants. *Clin obstet*. 2008; 51 (4): 816-828.
36. Franklin D, Luther F, Curzon J. The prevalence of malocclusion in children with cerebral palsy. *Eur J Orthod*. 1996; 18: 637-643.
37. Morales M. Patologías bucodentales y alteraciones asociadas prevalentes en una poblacion de pacientes con parálisis cerebral infantil. *Acta odon venez*. 2008; 46 (1).
38. Zamzam N, Luther F. Comparison of lip incompetence by remote video surveillance and clinical observation in children with and without cerebral palsy. *Eur J Orthod*. 2001; 23: 75-84.
39. Sharma A, Mathur V. Refractory epilepsy and the ketogenic diet: pathophysiological aspects and possible implications in dental practice. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2011; 29 (3): 188-191.

40. Maguire S, Mann MK, Silbert J. Bruising in preschool children with special needs. *Arch Dis Child*. 2005; 90: 1318-1319.
41. Lai B, Milano M, Roberts W, Hooper S. Unmet dental needs and barriers to dental care among children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2012; 42: 1294- 1303.
42. Abdullah M. Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism. *J Appl Oral Sci*. 2011; 19 (3) :212-7.
43. Ting T, Chen P, Jou L, Wen E. MS. The characteristics and distribution of dental anomalies in patients with cleft. *Oral sci*. 2011; 19 (4): 220-7.
44. Okan M, Evirgen S, Uslu O, Toygar U. Dental anomalies in individual with cleft lipa and palate. *Eur J Orthod*. 2010; 32: 207-213.
45. Eggerman T, Gonzalez D, Spengler S, Arslan M, Binder G. Broad clinical spectrum in Silver Russell syndrome and consequences for genetic testing in growth retardation. *Pediatrics*. 2009; 123: 929-931.
46. Meyer E, Wollman H, Eggerman T. Genomic characterization of C7 orf 10 in Silver Russell syndrome patients. *J Med Genet*. 2003; 40:1-3.
47. Eggerman T, Begeman M, Binder G, Spengler S. Silver Russell syndrome; genetic basis and molecular genetic testing. *Orphanet J Rare Dis*. 2010; 19 (5).
48. Perez J, Córdova C. Síndrome de Silver Russel. *Soc Bol Ped*. 2011; 50 (1):13-5.

49. Nataly M, Paricoto H, Guilmer T, Garayar E. Syndrome de Russel Silver. *Orphanet J Rare Dis.* 2009; 10 (2)
50. Ohazama A, Sharpe T. TFII-I Gene family during tooth development: candidate genes for tooth anomalies in Williams syndrome. *Interscience.* 2007; 236: 2884-2888.
51. Tarjan I, Balatan G, Varbiro S, Vajo Z. Facial and dental appearance of Williams syndrome. *Postgrad Med J.* 2003; 70: 241.
52. Brancati F, Dallapiccola B, Valente E. Joubert syndrome and related disorders. *Orphanet J Rare Dis.* 2010;5: 20.
53. Malaki M, Nemati M, Shoran M. Joubert syndrome presenting as unilateral dysplastic kidney, hypotonia and respiratory problem. *Kidney Dis TRaspl.* 201; 23 (2): 325-329.
54. Ling C, MS, Yng L, BDS. Dentinogenesis imperfect associated with osteogenesis imperfect: report of two cases. *Postgrad Med J.* 2004; 72.
55. Opashl V, Gaucher C, Rowe P, Linglart A. Tooth defects reflect genetic disorders affecting bone mineralization. *Bone.* 2012; 50 (4): 989-997.
56. Cerveró A, Bagán J, Jimenez Y, Poveda R. Dental management in renal failure: patients on dialysis. *Med Oral.* 2008; 13 (7): 419-26.
57. Souza C, Braosi A, Luczysyn S, Riella M, Trevilatto C. Oral health in Brazilian patients with chronic renal disease. 2008; 136: 741-746.

58. Pellisson R, Cilene C, Terzina W, Bombarda F, Cerci A. Prevalence of developmental defects of enamel in children and adolescents with asthma. *J Bras Pneumol.* 2009; 35 (4): 295-300.
59. Holderbaum R, Bauer E, Willhelm O, Fernandes A. Comparison among dental skeletal and chronological development in HIV positive children : a radiographic study. *Braz Oral Res.* 2005; 19 (3): 209-15
60. Collins M, Mauriello M, Tyndal A, Wright T. Dental anomalies associated with amelogenesis imperfect. A radiographic assessment. *Oral Med.* 1999; 88: 358-64
61. Anthonappa R, King N, Bakr M, Mallineni K. Reliability of panoramic radiographs for identifying supernumerary teeth in children. *Int J Paediatr Dent.* 2012; 22: 37-43.
62. Woo J. Assessment of panoramic radiography as a national oral examination tool: review. *Imaging Sci Dent.* 2011; 41:1-6.
63. Nagpal A, Pai M, Setty S, Sharma G. Localization of impacted maxillary canines using panoramic radiography. *J Oral Sci.* 2009; 37-45.
64. Parys K, Aartman I, Kuitert R, Zentner A. Assessment of dental anomalies on panoramic radiographs: inter and intraexaminer agreement. *Eur J Orthod.* 2011; 33: 250-255.
65. Rushton V, Horner K, Worthington V. Aspects of panoramic radiography in general dental practice. *Br Dent J.* 1999; 186 (7):342-344.

66. Hayakawa Y, Kobayashi N, Kuroyanagi K, Nishizawa K. Paediatric absorbed doses from rotational panoramic radiography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2001; 30: 285-292.
67. Rushton V, Horner K, Worthington V. Screening panoramic radiology of adults in general dental practice: radiological findings. *Br Dent J.* 2001; 190 (9): 495-501.

