

1352es



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SEDACION EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA PRESENTAN: GARZON BERNAL REYNA SOFIA RUIZ ROMERO GLORIA

ASESOR: M.C. JUAN ARAU NARVAEZ

[Handwritten signature]



MEXICO, D.F.

1998

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

262307



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

GRACIAS A DIOS POR
DARME VIDA Y VER REALIZADOS
MIS ANHELOS

NECESITO
NECESITO MUY POCO
PARA SER FELIZ
TAN SOLO UN POQUITO
DE SOL, DE LLUVIA,
DE ALEGRIA, DE CUIDADOS,
DE AMOR, DE PACIENCIA,
DE COMPRESION, DE CONFIANZA
Y GRACIAS A TI MI AMOR,
TENGO TODO ESO

A MIS PEQUEÑAS
TANIA Y PAOLA
QUE HAN SIDO EL IMPULSO
DE MI VIDA
Y A TI MAMA POR TU GRAN
APOYO, COMPRESION Y
CARIÑO INCONDICIONAL

A MIS MEJORES AMIGAS: ARACELI
IRMA, MARTHA ALICIA Y MARU
POR SU GRAN APOYO Y CARIÑO

A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE HICIERON POSIBLE LA
REALIZACION DE MISMO
GRACIAS

INDICE

INTRODUCCION	1
--------------------	---

CAPITULO I

MARCOHISTORICO.....	5
---------------------	---

CAPITULO II

CARACTERISTICAS FISICAS EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN

1. - RASGOS FISICOS.....	10
2 -ALTERACIONES ORALES.....	22

CAPITULO III

ALTERACIONES SISTEMICAS MAS COMUNES EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN

1. -MALFORMACIONES DEL CORAZON	29
2 -INFECCIONERESPIRATORIAS.....	36

CAPITULO IV

ALGUNOS SEDANTES MAS FRECUENTES UTILIZADOS EN PACIENTES CON SINDROME DE DOWN

1 - PREMEDICACION	40
2 - SEDACION CONSCIENTE	45
3 - BENZODIACEPINAS..	50
a) DIAZEPAM	55
b) MIDAZOLAN	60
CONCLUSIONES..	65
BIBLIOGRAFIA	67
GLOSARIO	72

INTRODUCCION

La finalidad de esta investigación es de dar una mejor atención a los niños con Síndrome de Down, por medio del uso de sedantes del tipo de midazolam y diazepam, con la intención de disminuir el dolor y la ansiedad.

El Síndrome de Down es el más común de los trastornos cromosómicos. Existen tres variantes de trastornos cromosómicos que pueden conducir a este Síndrome, cada uno presentándose con su respectivo porcentaje:

1 -Del 90 al 95% de los casos, el error cromosómico se debe a una Trisomía regular, lo que significa que existe un cromosoma extra en el par 21 en todas las células del organismos.(24)

2. -Entre 2 y 4% de los casos el error se debe a una Trisomía 21 con mosaïcismo, en el cual solo una proporción de células del

organismo tiene un cromosoma 21 extra, mientras que la otra proporción de las células es normal.(24)

3. -Finalmente del 1 al 4% restantes, el error se debe a una translocación, en cuyo caso lo que se produce es una rotura de una parte del cromosoma 21, así como de otra más de un cromosoma diferente al 21 (por lo general en los pares 13,14 o 15), de tal manera, que la unión de estos dos fragmentos forma un cromosoma extra.(24)

El cromosoma adicional es el que modifica las alteraciones mentales, físicas y sistemáticas, observados en dicho Síndrome.

De acuerdo a lo anterior los niños afectados, presentan alteración en su coordinación psicomotora, a nivel bucal desarmonías dentales, oclusales, lengua escrotal, macroglosia, respiración bucal, así como alteraciones cardiovasculares.

Los niños con Síndrome de Down tienen deficiencia inmunológica y esto los hace más susceptibles a enfermedades infecciosas. Durante el primer año de vida presentan infecciones respiratorias y malformaciones congénitas del corazón, estas últimas significan un riesgo quirúrgico en estos pacientes, más no necesariamente reacciones adversas a los anestésicos y sedantes.

CAPITULO

I

MARCO HISTORICO.

El síndrome de Langdon Down, se reconoció hace aproximadamente un siglo como entidad nosológica.(11)

Las diferentes opiniones médicas acerca de este síndrome, han ocasionado cambios en la terminología, proponiéndose denominaciones como: síndrome de down, acromicria congénita, amnesia peripatética, displasia fetal generalizada, anomalía de la Trisomía 21 y síndrome de Trisomía G-21.(11)

El doctor Edouard Seguin, de Francia fué quien reconoció clínicamente el síndrome por primera vez en 1846, dando una descripción detallada.(13)

En 1866 el médico John Langdon Down, siendo en esta época director del asilo para retrasados mentales de Earlswood en

Surrey, Inglaterra, por primera vez describió el Síndrome de Down, llamándolo mongolismo.(13)

El doctor Torres del Toro advierte que la primera comunicación médica sobre el mongolismo, se presentó en un congreso efectuado en Edimburgo en 1875; en ella, los doctores John Frazer y Arthur Mitchell llamaron la atención sobre la corta vida de los mongólicos y su tendencia marcada a la braquicefálea. El doctor G.E. Shuttleworth fué uno de los primeros en sugerir la existencia de un defecto congénito e introducir el término “Niño Incompleto”. El doctor advertía que muchas víctimas de este mal eran los postreros de una larga prole y otros eran hijos de madres en la proximidad del climatério.(11)

En una serie de aportaciones sucesivas describieron algunas características en la última década del siglo XIX: Robert Jones, los rasgos típicos de la boca y la mandíbula, el doctor Charles A. Oliver, los ojos; El doctor Telfort Smith, las manos, observando

además como características el meñique curvo, aspecto que fué discutido también por West en 1901, constituyendo ambos un análisis para el estudio del Síndrome de Down.(21)

Garrod, Thompson y Fenell describieron y asociaron la alteración congénita del corazón. Hacia 1920, se creía en la teoría de la regresión al hombre primitivo; mas de 10 años después los científicos dirigieron su atención al estudio de las aberraciones cromosómicas aunque no disponían de técnicas citológicas adecuadas para aclarar los problemas biológicos.(11)

Las primeras investigaciones estadísticas que pusieron atención a la edad de la madre, índice de frecuencia familiar y los incidentes similares, así como sus peculiaridades y las de sus familiares inmediatos, se llevaron a cabo por los doctores Turpin y Caratzali, Lahdensuu y por los doctores Doxiades y Portius en 1938. El trabajo más extenso fue aportado por Hanhart en 1960

Un año antes, los doctores Lejeune, Gautier y Turpin llegaron a la conclusión por medio del cariotipo, que la causa etiológica se debía a un cromosóma extra. Estudios posteriores realizados en 1960 y 1961 por Penrose y otros investigadores más, descubrieron la trisomía por la translocacion y el mosaïcismo.(13)

En 1964 Gustavson encontró que la duración del embarazo para los niños con síndrome de Down era de 279 días y para las niñas de 280. (11,13)

CAPITULO

II

CARACTERISITICAS FISICAS EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN.

1.- RASGOS FISICOS GENERALES

La mayoría de las anomalías del Síndrome de Down, son observadas desde el nacimiento. A medida que pasa el tiempo, las deficiencias son notorias, impidiendo que el niño se desarrolle normalmente.(11)

El Síndrome de Down se puede detectar desde el primer trimestre de gestación; empieza a aparecer un retardo mental entre la sexta y duodécima semana de vida. La anomalía puede consistir especialmente en una malformación de las estructuras del cráneo con los consecuentes efectos en el sistema nervioso central. El volumen del encéfalo esta moderadamente disminuido, sobre todo el cerebelo y neuroeje. El número de neuronas suele

ser menor en la tercera capa cortical. Los niños nacen poco antes de término, con proporciones reducidas, pesando dos kilos y medio generalmente.(13)

Algunas de las características clínicas del Síndrome de Down, que pueden presentarse son las siguientes:

a) LABIOS

Los labios se ponen secos y con fisuras en las comisuras, ocasionado por tener la boca mucho tiempo abierta, ya que el puente nasal es estrecho y tienen problemas al respirar.(3)

b) CAVIDAD BUCAL

El maxilar superior en relación al tamaño del cráneo es normal y el maxilar inferior es grande. Se observa que el paladar

tiene forma ojival en un sesenta por ciento, en los niños con Síndrome de Down, se encuentra el paladar y el labio hendido.(4)

c) LENGUA

La forma de la lengua es redondeada o roma en la punta. Tiene como anormalidades: fisuras e hipertrofia papilar. En cuanto al tamaño, presenta macroglosia en relación al tamaño de la cavidad bucal.(3)

d) DIENTES

La dentición se presenta tardíamente, apareciendo de los nueve a los veinte meses, se completa a veces hasta los tres o cuatro años.

El patrón es diferente al de los niños normales, a veces aparecen primero los molares o los caninos antes que todos los incisivos.(3)

Se ha encontrado de un cuarenta a cuarenta y cuatro por ciento de casos donde faltan los incisivos laterales y según Spiter, Rabinowitch y Wybar, el ochenta y seis por ciento de niños con Síndrome de Down presentan cambios en la estructura dental. McMillan y Kashgarian encontraron que la raíz de los dientes anteriores es más pequeña que en los normales.(4)

La maloclusión de los dientes superiores sobre los inferiores se manifiesta en un alto porcentaje, en virtud de que los niños con síndrome de Down presentan prognatismo.(11)

e) VOZ

La mayoría presentan voz gutural y grave, en ésta: la fonación es habitualmente aspera, profunda y amelódica, las cuerdas vocales hipotónicas producen una frecuencia vibratoria más baja de lo normal y el timbre de la voz es áspero(3)

f) NARIZ

El puente nasal se encuentra aplanado ya sea por el subdesarrollo de los huesos nasales o su ausencia. Por lo general la nariz es pequeña.(3)

g) OJOS

Una de las características más prominentes en el Síndrome de Down, es la fisura palpebral.(11)

En el iris se encuentran ciertas manchas de color dorado o blanquiscas llamadas manchas de Brushfield. Estas se localizan en un anillo concéntrico a la pupila. Lowe observó hipoplasia en el tercio externo del ojo, en el noventa y cinco por ciento de sus pacientes.(11)

El estrabismo es muy frecuente en el síndrome de Down, casi siempre convergente. Las causas de este último son la miopía avanzada y las opacidades.(11)

Existe nistagmus o pseudonistagmus que se atribuye a los defectos oculares.(11)

h) OIDOS

El pabellón auricular es generalmente pequeño; igualmente pasa con el dobléz del antélix, que es grueso y grande.(11)

Estos niños presentan malformaciones en el conducto auditivo interno y otitis crónica; también se detectaron deformidades de coclea y conductos semicirculares.(13)

i) CUELLO

El cuello tiende a ser corto y ancho. El occipital es exageradamente plano y el crecimiento del pelo empieza muy abajo.(13)

j) EXTEMIDADES

Sus extremidades son cortas, las proporciones de los huesos largos están particularmente afectadas. Sus dedos son reducidos, en el sesenta por ciento de los casos, el meñique es curvo y casi siempre le falta la falangina. El pulgar es pequeño y de implantación baja. Sus manos son planas y blandas, las líneas de la mano y los patrones de dermatoglifos tienen varios aspectos anormales. La llamada línea del corazón en estos niños es transversal y le llaman línea simiesca.(13)

Los pies son redondos, el primer dedo esta separado de los otros cuatro. Frecuentemente el tercer dedo es más grande que los demás.(3)

k) PIEL

La piel de los niños: es inmadura al nacer, especialmente fina y delgada con reacciones vasomotoras exageradas, se infecta fácilmente por las bacterias saprófitas normales . Con el tiempo se observa fotosensibilidad intensa y eritema exagerado en las superficies expuestas al sol.(13)

Se presenta el cutis marmorata (la piel parece amoratada). La piel tiende a un envejecimiento prematuro, sobre todo a nivel de las zonas expuestas a las radiaciones solares. Las infecciones cutáneas son muy frecuentes, debido a una higiene defectuosa.(11)

l) CABELLO

Este generalmente es fino, lacio y sedoso; durante el crecimiento, el cabello se torna seco apareciendo la calvicie.(13)

m) TRONCO

Generalmente hay aplanamiento del esternón. La espina dorsal no presenta la curvatura normal y tiene tendencia a ser muy recta o con xifosis dorsolumbar. A veces solo tienen once pares de costillas.(13)

n) ABDOMEN

Este órgano lo tiene en forma de pesa, viéndose prominente en función de la ausencia de tono muscular. El hígado se puede palpar, en muchos casos, debajo de las costillas, dado que el

pecho es pequeño por la anatomía muscular. Es muy frecuente la hernia umbilical.(3,4)

o) PELVIS

La superficie inclinada del acetábulo se halla abatida, los huesos ilíacos son grandes y se separan lateralmente, el ángulo ilíaco en el Síndrome de Down fluctúa entre treinta y cincuenta y seis grados, mientras que en los normales es de cuarenta y cuatro a sesenta y seis grados.(13)

p) GENITALES

En los hombres con Síndrome de Down, se tipifican por tener el pene muy pequeño en su mayoría, de cada cien casos solo a cincuenta de ellos les descienden los testículos y aunque se ven normales, nunca alcanzan su pleno desarrollo. El vello púbico es escaso y en las axilas se carece de él. Cuando son adultos tienden

a acumular tejido adiposos en el pecho y alrededor del abdomen.(13)

En las mujeres estos caracteres aparecen tardíamente. La menarquía se presenta posterior al periodo normal a diferencia de la menopausia que es a temprana edad, en todo este periodo, la menstruación es un tanto irregular. El vello púbico es escaso, destaca el clítoris por su tamaño, lo más común es la hipoplasia en el mismo.(1)

q) CORAZON

En 1894, Garrod descubrió la alta frecuencia de cardiopatías en el Síndrome de Down, en cuanto al tipo de cardiopatías que más se presentan, la mayoría de los estudios informan de tres aspectos: primero; comunicación interventricular aislada o asociada a la persistencia del conducto arterioso,

segundo; canal atrioventricular común y finalmente la tetralogía de Fallot.(7 , 9)

2.- ALTERACIONES ORALES

MANIFESTACIONES OROFACIALES

Dentro de las alteraciones cráneo-faciales se ha descrito; un cráneo con dimensiones más pequeñas, base craneal corta, occipital plano, cavidades orbitarias más pequeñas, hipoplasia de los huesos nasal y malar y un relativo prognatismo mandibular. Los senos paranasales faltan o están mal desarrollados. Es frecuente la braquicefalia por falta de crecimiento vertical. La maloclusión clase III se encuentra con relativa frecuencia, Cohen la atribuye a la hipoplasia del malar. (3.11)

LENGUA

Existe una macroglosia real, si se sustenta la hipótesis propuesta por Castillo Morales, se establece que en realidad lo que se manifiesta es una diástesis lingual (unión muscular

inadecuada en la parte media de la lengua), la cual favorece la protusión lingual, sobre todo al beber, succionar, comer y/o hablar, si a esto se agrega que existe una cavidad bucal pequeña, el resultado será una macroglosia relativa.(22)

La forma de la lengua en estos pacientes es redondeada o roma en la punta. Pueden aparecer fisuras en ella, aún desde los seis meses de edad. La lengua escrotal ha sido observada en 45-50% de los casos.(3)

LABIOS

El labio inferior hipotónico tiende a presentarse invertido, mientras que el superior, que por lo general se encuentra inactivo, se desplaza hacia arriba. Por otra parte, el escurrimiento de saliva a través de la boca abierta humedece los labios por las noches con lo que se provocan fisuras en los mismos, con el subsecuente desarrollo de queilitis.(3, 11, 13)

PALADAR

El paladar duro tiende a ser arqueado y alto. Algunas veces el paladar se presenta en forma de “V” lo cual lo hace parecer alto.

El paladar blando o velo del paladar se encuentra hipotónico existiendo insuficiencia velar, de esta manera se observa una deficiente energía de contracción entre el velo del paladar y la pared posterior de la faringe. (3)

PERIODONTO

La presencia de periodontitis crónica en estos casos es considerable, se asocia al incremento en la pérdida de dientes.(3)

2.- ALTERACIONES ORALES

MANIFESTACIONES OROFACIALES

Dentro de las alteraciones cráneo-faciales se ha descrito; un cráneo con dimensiones más pequeñas, base craneal corta, occipital plano, cavidades orbitarias más pequeñas, hipoplasia de los huesos nasal y malar y un relativo prognatismo mandibular. Los senos paranasales faltan o están mal desarrollados. Es frecuente la braquicefalia por falta de crecimiento vertical. La maloclusión clase III se encuentra con relativa frecuencia, Cohen la atribuye a la hipoplasia del malar. (3.11)

LENGUA

Existe una macloglosia real, si se sustenta la hipótesis propuesta por Castillo Morales, se establece que en realidad lo que se manifiesta es una diastésis lingual (unión muscular

inadecuada en la parte media de la lengua), la cual favorece la protusión lingual, sobre todo al beber, succionar, comer y/o hablar, si a esto se agrega que existe una cavidad bucal pequeña, el resultado será una macroglosia relativa.(22)

La forma de la lengua en estos pacientes es redondeada o roma en la punta. Pueden aparecer fisuras en ella, aún desde los seis meses de edad. La lengua escrotal ha sido observada en 45-50% de los casos.(3)

LABIOS

El labio inferior hipotónico tiende a presentarse invertido, mientras que el superior, que por lo general se encuentra inactivo, se desplaza hacia arriba. Por otra parte, el escurrimiento de saliva a través de la boca abierta humedece los labios por las noches con lo que se provocan fisuras en los mismos, con el subsecuente desarrollo de queilitis.(3, 11, 13)

PALADAR

El paladar duro tiende a ser arqueado y alto. Algunas veces el paladar se presenta en forma de “V” lo cual lo hace parecer alto.

El paladar blando o velo del paladar se encuentra hipotónico existiendo insuficiencia velar, de esta manera se observa una deficiente energía de contracción entre el velo del paladar y la pared posterior de la faringe. (3)

PERIODONTO

La presencia de periodontitis crónica en estos casos es considerable, se asocia al incremento en la pérdida de dientes.(3)

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Es habitual la presencia de subluxación mandibular, la cual esta asociada al hipotono de los ligamentos de ATM.(22)

DIENTES

Se ha observado diversas anomalías en órganos dentarios, como:

- a) Retardo en la erupción: existe retardo en las denticiones primarias y permanentes, la primaria puede aparecer de los nueve a los veinte meses.

- b) Agénésia dental: se ha detectado una frecuente ausencia congénita de dientes y se ha informado que incluso los incisivos laterales llegan a faltar hasta en 44% de los casos.

- c) Anomalías de estructura: son hipoplasia de esmalte, dientes en forma conoide, microdoncia, raíces más pequeñas de lo normal y alta tendencia al taurodontismo.

- d) Anomalías de posición y oclusión: por lo general, los dientes anteriores superiores e inferiores se encuentran protuidos.

- e) Caries Dental: existe una disminución de caries dental en los pacientes con Síndrome de Down, lo cual parece estar relacionado con la erupción tardía de los dientes. Se ha llegado a informar lo contrario, es decir, una alta incidencia de caries, pero al parecer esto es consecuencia de una higiene bucal inadecuada

- f) Bruxismo: se presenta con una prevalencia alta en la población Down por ser estos individuos más espásticos.(3.21)

FLUJO SALIVAL

En algunos individuos se ha observado disminución del flujo salival sin llegar a constituir una auténtica xerostomía.(11)

FONOLOGIA

Se ha informado que aproximadamente hasta 60% de niños con Síndrome de Down presentan respiración bucal lo que favorece el desarrollo de infecciones respiratorias y resequedad de las mucosas. Es común encontrar las amígdalas y adenoides crecidas por este mismo motivo.(3)

Se presenta mala calidad de la voz en tono y volumen

CAPITULO

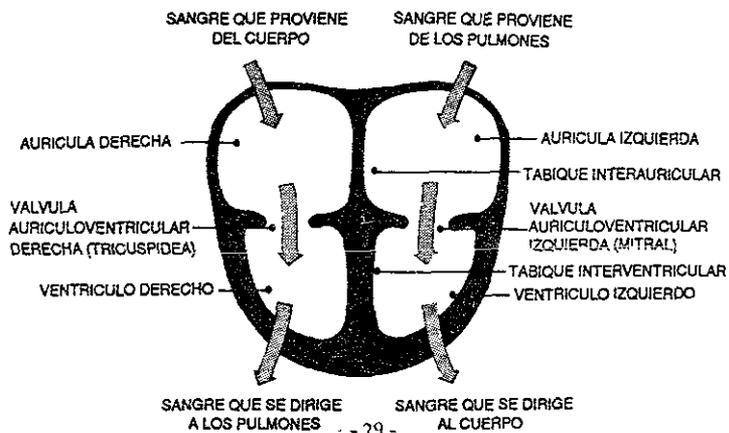
III

ALTERACIONES SISTEMICAS MÁS COMUNES EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN.

1.- MALFORMACIONES DEL CORAZON (CARDIOPATIA CONGENITA)

ANATOMIA DEL CORAZON.

Las malformaciones del corazón en el niño Down son de varios tipos, su descripción completa es muy amplia y son del dominio del cardiólogo de niños; es necesario en forma somera explicar algunas de las mas frecuentes, para lo que se hace indispensable describir en forma sencilla y esquemática la anatomía del corazón de tal forma que se pueda tener una idea de las mismas. En la siguiente figura.



Puede verse que el corazón tiene cuatro cavidades, dos superiores denominadas aurícula derecha y aurícula izquierda y dos inferiores que son el ventrículo derecho y el ventrículo izquierdo.(14)

Las aurículas están separadas por un tabique o pared que se denomina tabique interauricular y entre los ventrículos existe otro que se denomina tabique interventricular. Entre la aurícula derecha y el ventrículo del mismo lado, se encuentra una válvula que permite que pase sangre de la aurícula derecha al ventrículo derecho conocida como válvula auriculoventricular derecha o tricuspídea y que en el lado izquierdo (entre aurícula izquierda y ventrículo izquierdo) existe otra válvula que permite que la sangre pase también de la aurícula al ventrículo denominada válvula auriculo ventricular izquierda o mitral.(9,13)

Se aprecia que la sangre que viene del cuerpo llega a la aurícula derecha, de ahí pasa al ventrículo derecho y después por

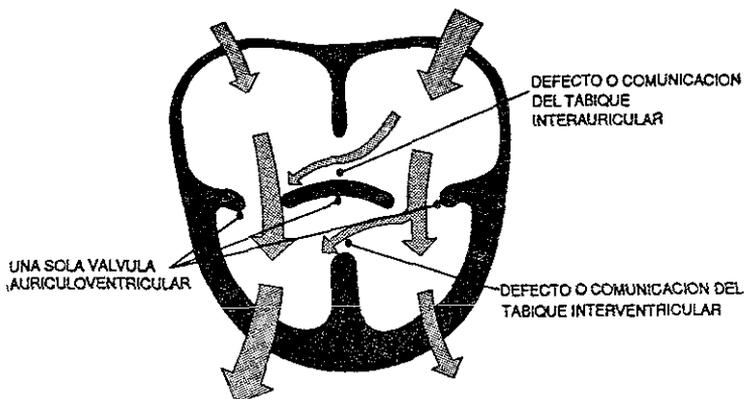
la arteria pulmonar llega a los pulmones en donde se oxigena. Posteriormente y una vez oxigenada, regresa a la aurícula izquierda del corazón por las venas pulmonares y de ahí al ventrículo izquierdo, para finalmente ser expulsada a la arteria aorta de donde se distribuye a todo el cuerpo.(13)

TIPOS DE MALFORMACION CARDIACA

Cerca del 40% de los niños con síndrome de Down tienen malformaciones cardíacas, frecuencia que se eleva al 60% cuando se encuentran hospitalizados. Las malformaciones cardíacas que se asocian con ellos son predominantemente defectos en los cojines endocárdicos, estructuras que se forman durante el desarrollo embrionario y que van a dar origen al tabique interauricular, parte del tabique interventricular y las dos válvulas tricuspídea y mitral (que comunican a las aurículas con los ventrículos) y que comprenden aproximadamente el 36% de las cardiopatías congénitas del niño con Síndrome de Down.(11)

La comunicación interventricular (orificio que comunica anormalmente ambos ventrículos derecho e izquierdo) da cuenta de otro 33% más de las malformaciones. Otras malformaciones cardíacas son mucho menos frecuentes, como es la comunicación interauricular (orificio anormal entre las dos aurículas), la tetralogía de Fallot y la persistencia del conducto arterioso, que ocupan otro 10% de las malformaciones cardíacas. Es importante mencionar que en el 30% de los niños con síndrome de Down y cardiopatía congénita, se presentan combinadas con otras malformaciones cardíacas, siendo las más frecuentes la persistencia del conducto arterioso y las estenosis pulmonar. También en el niño Down con o sin cardiopatía congénita parece mas frecuente la hipertensión arterial pulmonar (presión anormalmente elevada de la arteria pulmonar), lo que dificulta que la sangre del ventrículo derecho pase a oxigenarse con facilidad al pulmón.(13)

Debido al gran número de tipos de cardiopatía congénita que existen solo se comentara una de las más complejas y frecuentes que se presentan en el niño con Síndrome de Down y que es el canal auriculoventricular completo. Se caracteriza por la presencia de una comunicación o agujero de diámetro variable tanto en el tabique que divide o separa a las dos aurículas como en el de los ventrículos, al mismo tiempo que solo se encuentra una gran válvula (en vez de las dos válvulas tricúspideas y mitral) que comunica directamente a las aurículas y los ventrículos, pero no por separado como es en el caso de la anatomía normal del corazón. Todo lo anterior se ilustra esquemáticamente en la siguiente figura: (13, 21,22)



Los síntomas del canal auriculoventricular común, son el resultado o la consecuencia del paso de la sangre hacia el pulmón en cantidades mucho mayores, así como también de la función anormal que existe entre las aurículas y los ventrículos. De esta forma el niño puede tener insuficiencia cardiaca (disminución en la fuerza de contracción del corazón), infecciones pulmonares frecuentes y un crecimiento físico más deficiente. Puede manifestarse por succión pobre del pecho o del biberón; disminución en la capacidad para aumentar de peso; fatiga fácil ante ejercicios leves; sudoración excesiva y respiraciones acortadas.(13)

Todo niño que tenga malformación en su corazón requiere de una vigilancia mas estrecha, tanto por su médico pediatra como por el cardiólogo de niños.(22)

En la actualidad existen tratamientos con medicamentos que son muy útiles para controlar y ayudar a que el corazón

malformado del niño trabaje o funcione mas fácilmente. La cirugía cardiaca logra corregir completamente o mejorar, los defectos o malformaciones que pueda tener el corazón. Para lo anterior es fundamental que el diagnóstico del defecto cardiaco se realice en épocas tempranas de la vida. (13)

2. - *INFECCIONES RESPIRATORIAS*

Las infecciones respiratorias en el niño con síndrome de Down son frecuentes en la práctica médica, existe poca referencia a ellas en la literatura, a pesar de ser una de las entidades clínicas más estudiadas en diversos aspectos: genéticos, metabólico, psiquiátrico y cardiovascular. Se ha considerado interesante corroborar la susceptibilidad de estos pacientes a presentar infecciones respiratorias, ya que, poseen caracteres anatómicas y funcionales que las favorecen, así como relacionarlas con las infecciones de niños genéticamente normales.(8)

La presencia de un número muy superior de infecciones respiratorias en el niño con Síndrome de Down con o sin cardiopatía congénita (48% y 52%), en relación con los genéticamente normales (30%), confirma la existencia de una franca susceptibilidad a adquirir infecciones respiratorias con una diferencia estadísticamente importante en comparación con el

grupo normal. Este hecho se considera relacionado directamente a factores anatómicos y fisiológicos característicos del síndrome. El niño con síndrome de Down presenta hipodesarrollo de los huesos propios de la nariz y paladar óseo elevado que produce obstrucción de vías aéreas superiores y retención de secreciones, a lo que se agrega tórax en tonel con rigidez de la columna vertebral, que impide una adecuada movilidad, lo cual favorece la infección respiratoria. Además la mucosa bronquial y el parenquima pulmonar presentan anomalías que hacen a estos niños más susceptibles a las infecciones de vías respiratorias inferiores. La coexistencia de otras infecciones sistémicas de estos pacientes con infección respiratoria y síndrome de Down, es congruente. Si a esto se agrega la congestión pulmonar secundaria a diferentes grados de hipertensión venosa pulmonar producida por las cardiopatías congénitas con flujo pulmonar aumentado muy frecuente en estos pacientes quedaría explicada la gran frecuencia de infecciones respiratorias.(5,10,14)

La infección respiratoria es más frecuente en el niño con síndrome de Down que en el genéticamente normal (75%-30%). En el síndrome de Down la infección respiratoria se presenta con igual frecuencia si va o no asociada a cardiopatía congénita (52%-48%). La neumonía de focos múltiples, es la infección respiratoria más frecuente tanto en el niño con síndrome de Down como en el genéticamente normal (80%-93.3%). La mortalidad por infección respiratoria en el niño con Síndrome de Down y en el genéticamente normal en el primer año de vida no muestra diferencia significativa (52%-46.7%).(5,13)

CAPITULO

IV

ALGUNOS SEDANTES MAS FRECUENTES UTILIZADOS EN PACIENTES CON SINDROME DE DOWN.

1. -PREMEDICACION

Muchos pacientes aprensivos han llegado a decir que su miedo a la consulta dental o a la cirugía es tan intenso que son incapaces de dormir bien la noche anterior a la cita.(15)

Lo ideal es que el paciente descanse adecuadamente la noche anterior a la cita. La sedación oral es uno de los métodos que se dispone para conseguir este objetivo. Se puede recomendar que el paciente ingiera una hora antes de acostarse un fármaco ansiolítico o hipnótico-sedante del tipo de diazepam, triazolam o flurazepan.(16,18)

La administración de un fármaco ansiolítico o hipnótico-sedante aproximadamente una hora antes de la cita disminuye la ansiedad del paciente hasta un nivel en el que el hecho de pensar en el tratamiento odontológico o quirúrgico no genera miedo.(15)

La sedación: es la fase de la anestesia en la que el paciente todavía esta consciente pero bajo la influencia de un fármaco depresor del sistema nervioso central.(19,20)

En niños con Síndrome de Down se realiza una sedación igual que en niños normales, presentando mayor cooperación en el tratamiento odontológico.(19)

Las vías de administración de los fármacos para sedación en general se administran por: **vía oral, inhalatoria, intramuscular e intravenosa**; es posible si está indicada, a no ser que las anomalías médicas hagan posible sus usos. El odontólogo que va a llevar a cabo el tratamiento debe tener en

cuenta las medicaciones a que puede estar sometido el paciente, para valorar si existe riesgo de interacciones adversas farmacológicas con los fármacos sedantes.(12,15)

La vía oral es la más utilizada para la administración de fármacos. Posee ciertas ventajas frente a las vías parenterales por lo que es muy útil en determinadas situaciones en la que se debe evitar el dolor y la ansiedad.(16)

Entre las ventajas se incluyen: la aceptación casi universal por parte de los pacientes, la facilidad de la administración y una seguridad relativa. En la actualidad los pacientes están acostumbrados a tomar los fármacos por la boca, por lo que resulta infrecuente que un paciente ponga alguna objeción a la vía oral. Sin embargo, los niños más pequeños suelen ser reacios a la administración oral de fármacos.(16.17)

Los inconvenientes de la administración oral son: un periodo de latencia prolongado, una absorción imprecisa del fármaco, la incapacidad para lograr de forma eficaz el efecto farmacológico deseado (ajuste escalonado) y una duración prolongada del efecto. Estos son inconvenientes importantes que obligan a limitar la utilización clínica de la vía oral para el tratamiento del dolor y de la ansiedad. (15,16,17)

La duración de la acción de la mayoría de los fármacos administrados por la vía oral para el control del dolor y de la ansiedad es prolongada, aproximadamente de 3 a 4 horas. (16)

Los fármacos administrados por la vía oral deben ser seguros y eficaces para el tratamiento del dolor durante el periodo postoperatorio y para el tratamiento de la ansiedad durante el periodo preoperatorio. (16)

El uso correcto de fármacos ansiolíticos o hipnóticos-sedantes es un medio excelente para disminuir el estrés preoperatorio. La premedicación también incluye la profilaxis antibiótica preoperatoria. (15)

2.- SEDACION CONSCIENTE

Antes de tomar la decisión de usar un sedante se deben de tener en cuenta los siguientes puntos:

- 1.- Alternativas para el control del comportamiento.
- 2.- Necesidades dentales del paciente.
- 3.- Calidad del cuidado dental.
- 4.- Desarrollo emocional del paciente.
- 5.- Consideraciones físicas del paciente.

Además, los objetivos de la sedación consciente son:

- 1.- Reducir o eliminar la ansiedad del paciente, así como hacer que se sienta seguro y confortable para que pueda realizarse un buen tratamiento dental.
- 2.- Reducir los movimientos y las reacciones adversas durante el tratamiento.

- 3.- Aumentar la cooperación del paciente.
- 4.- Incrementar su tolerancia durante los tratamientos largos.
- 5.- Ayudar en el tratamiento de los pacientes comprometidos física y psíquicamente. (15,20)

Cuando se habla de sedación se puede referir a los siguientes tipos:

- 1.- Sedación consciente (vía oral).
- 2.- Sedación con óxido nítrico (vía inhalatoria).
- 3.- Sedación profunda (administrada por vía rectal, nasal o intramuscular). (15)

La sedación consciente será la idónea para aquellos niños en los que el miedo y la ansiedad pueden disminuir su capacidad de comunicación.

Son pacientes a los cuales se les suele realizar (aunque con algunos problemas) la exploración clínica y radiográfica, pero que en citas posteriores, la aplicación de una sedación puede romper el bloqueo mental y facilitar su acercamiento. (20)

En estos casos, la vía de administración oral tiene la ventaja de que es dada por los padres, lo cual no produce miedo ni temor, con la particularidad de que al ser administrada antes de la cita, alcanza su pico máximo durante el tratamiento. (6)

Otra de las ventajas de la administración oral es la ausencia de toxicidad en el organismo. Sin embargo, no hay que olvidar algunos inconvenientes; por ejemplo, al depender de los padres su administración, si el efecto no es el deseado, nunca se sabe si se ha administrado correctamente. (17)

Si se prevé una dosis inadecuada, nunca se debe administrar una segunda con el fin de completar lo que nos ha

parecido insuficiente, ya que si por algún motivo se ha retrasado la absorción de la dosis inicial y ambas dosis son absorbidas al mismo tiempo, causaran alta concentración sérica de un fármaco depresor del SNC lo que puede causar consecuencias graves, como depresión respiratoria, colapso cardiovascular y muerte.

(19)

En el siguiente cuadro se indican los agentes más comunes en sedación por vía oral.

Agentes sedantes más comunes en sedación por vía oral

Narcóticos

Meperidina (Dolantina)

Ansiolíticos

Antihistamínicos

Hidrioxicina (Atarax y Vistaril)

Prometacina (Fenergan)

Benzodiacepinas

Diazepam (Valium)

Midazolam (Dormicum)

Hipnóticos

Hidrato de cloral (Noctec)

(15)

3.- BENZODIACEPINAS

Las Benzodiazepinas forman un grupo de compuestos ansiolíticos que tienen efectos depresores sobre los niveles subcorticales del SNC. Estos medicamentos son utilizados para manejar la ansiedad y tensión cotidianas. Los fármacos de este grupo que se han utilizado en la práctica odontopediátrica son: el Diazepam y el Midazolam entre otras. (15)

Las benzodiazepinas, son fármacos con amplio espectro de acción sobre el SNC, usado frecuentemente en procedimientos quirúrgicos por su potente efecto sedante. (12)

Propiedades y acción. Las benzodiazepinas son sustancias liposolubles que cristalizan con facilidad, tienen un carácter básico y se alteran con la luz. (20)

Los efectos farmacológicos de las benzodiazepinas son similares, pero tienen diferente cinética. El diazepam, midazolam y triazolam se absorben rápido después de ingerirlos e inician su acción entre 15 y 30 minutos. (18)

Las benzodiazepinas son fármacos que pueden ser utilizados tanto en niños normales como en niños con síndrome de Down, teniendo en cuenta que ambos casos tienen las mismas características orgánicas, la única diferencia que presentan los niños con Síndrome de Down de un niño normal es su deficiencia mental y rasgos físicos. (20)

Los fármacos más utilizados actualmente en la práctica odontológica son el Midazolam y el Diazepam para el manejo de la ansiedad y la tensión cotidiana. (18)

Midazolam y lorazepam se absorben con mayor rapidez que diazepam al administrarse por vía intramuscular. Midazolam

y diazepam se pueden usar por vía intravenosa para tener una acción inmediata. (15)

El midazolam es una benzodiazepina hidrosoluble sintetizada en 1975 por Walser y con propiedades ansiolíticas, miorrelajantes, anticonvulsiantes y psicosedantes. Este medicamento ofrece ventajas sobre el diazepam por poseer: acción, absorción y eliminación de menor tiempo.

A dosis mínimas, el midazolam no produce efectos de amnesia.

A dosis sedantes (0.75 mg/kg) no afecta la respuesta ventilatoria ni produce vasoconstricción, esto sugiere que a dosis bajas no causa depresión respiratoria. En la administración oral se ha demostrado que solo del 40% al 50% del medicamento administrado llega a la circulación, por lo que se sugiere que la dosis aplicada sea mayor. (17)

El Midazolam tiene una vida media de 1 a 4 horas. Su metabolismo se realiza en el hígado por un mecanismo de oxidación en los microsomas hepáticos. (20)

La dosis recomendada varía, existiendo los siguientes reportes en la literatura: Gallardo y Cols, han utilizado una dosis estándar de 7.5 mg para niños de 5 a 9 años.(12)

Reeves, Kupietzky y Houp reportaron dosis orales de 0.5 mg/ kg a 0.75 mg/kg en combinación con Oxido Nitroso.(12)

El Midazolam se presenta en caja de 10 y 30 comprimidos de 7.5, 15 mg. y en frasco ampula de 15 mg con vehiculo de 3 ml. y otra de 5 mg con un vehiculo de 5 ml. Las benzodicepinas son capaces de producir trastornos nerviosos (acción ansiolítica), anticonvulsiva, relajación muscular, cefalea, gastrointestinales, alérgicos y hematológicos. En pocas ocasiones se han observado

reacciones paradójicas como: excitación, insomnio e irritabilidad psíquica. (15)

Otros defectos indeseables de este medicamento incluyen: apnea, cambios en la presión arterial, en la frecuencia cardíaca, en la función respiratoria, náusea, vómito, hipo y tos que puede presentarse en forma ocasional. (15)

La alteración de mayor gravedad que ha sido detectada con este medicamento es la hipoventilación asociada con hipoxemia causado por dosis altas y por la combinación de Fentanyl o con Eritromicina. (15)

En caso de una sobredosis puede emplearse su revertidor conocido como Flumazenil o Lenotaz a dosis de 1 mg por kg de peso. (12)

A) DIAZEPAM

El diazepam, sintetizado por primera vez en 1961, es un polvo cristalino blanco amarillento e inodoro.

Desde el punto de vista farmacológico, posee las propiedades clásicas de las benzodiazepinas. Debido a su gran efecto hipnótico.

Administración y absorción. Aunque en sedación ligera solamente se usará la vía oral, el diazepam también se presenta para ser administrado por vía rectal, intramuscular e intravenosa y es absorbido fácilmente en el tracto gastrointestinal. Se metaboliza en el hígado (oxidación) y se elimina por el riñón.

Su pico de concentración en la sangre dependerá lógicamente de la vía de administración

Oralmente el pico de actividad máximo será de 1 o 4 horas después de la administración, liberándose en gran parte aproximadamente a las 6 u 8 horas, aunque persisten algunos metabolitos activos desde 20 a 70 horas después de su administración.

Disponibilidad. Comercialmente, el diazepam aparece con el nombre de Valium. Por vía oral, tabletas de 5 y 10 mg; o por vía parenteral: en frasco ampula de 2 ml (cada mililitro contiene 5 mg de diazepam).

Administración. Dosis:

1. - **Oral.** Cuando la vía de administración es la oral (Valium), se obtienen mejores resultados con dosis para efectos sedantes.

La dosis adecuada para los niños, será de acuerdo a la edad y peso del paciente así como a la medicación que tome el paciente con sus trastornos neurológicos.

2. - **Rectal.** No se recomienda en niños muy pequeños ni tampoco en pacientes debilitados.

3. - **Parenteral.** No se recomienda su uso en odontopediatría.

Efectos colaterales. Los efectos colaterales importantes que cabe señalar son los siguientes:

1. - Somnolencia y salivación disminuida; ambos deseables en nuestro caso.

2. -Vértigo

3. - También se han encontrado reacciones paradójicas como hiperexcitabilidad, hipermotilidad y comportamiento agresivo en niños muy pequeños, ancianos y pacientes debilitados. A dosis muy elevadas provoca debilidad muscular

4. - En caso de sobredosis, el hallazgo más importante es la depresión del SNC, no es aconsejable usarlo en combinación con la meperidina y el hidrato de cloral.

5. - Debido a su capacidad de potenciar otros depresores del SNC no es aconsejable usarlo en medicación con la meperidina y el hidrato de cloral.

6. - Lenta recuperación, puesto que persisten metabolitos activos hasta 20-70 horas tras su administración.

Indicaciones. Debido a su efectividad en el alivio de la espasticidad y la tetosis, esta indicado especialmente en el tratamiento dental de los paralíticos cerebrales.

Por su efecto sedante, el diazepam es utilizado para aliviar la aprensión y la ansiedad, aunque antes de su administración, es importante preguntar al paciente si esta tomando alguna otra medicación, ya que como se ha descrito anteriormente puede potenciar los efectos depresores de otros fármacos, por ejemplo,

inhibidores de la MAO (inhibidores de la monoaminoxidasa), antidepresores tricíclicos u otros fármacos depresores del SNC.

También debemos tener especial cuidado con pacientes que sufran de problemas respiratorios, cardiovasculares o disminuciones físicas o mentales no controladas.

Recomendaciones finales. El diazepam administrado por vía oral se recomienda como ansiolítico eficaz en la sedación ligera. (12,15,17,20)

B) MIDAZOLAM

El midazolam es una benzodiazepina hidrosoluble de corta vida media y rapidez de acción.

Desde el punto de vista farmacológico es una benzodiazepina, es decir, de acción ansiolítica, sedante, hipnótica, miorrelajante y anticonvulsivante, con ciertos efectos amnésicos anterogrados.

Es importante destacar que, al igual que el resto de las benzodiazepinas, potencia la acción depresora del SNC de narcóticos y barbitúricos; por ello debe usarse con mucha precaución en comedición con otros fármacos depresores.

Ventajas del midazolam. Comparativamente con el diazepam, el midazolam tiene las siguientes ventajas:

1. - Es más soluble en agua, por lo que produce menos irritación local de los tejidos.
2. -Su vida media es más corta que la del diazepam.
3. -Los metabolitos del diazepam son farmacológicamente ácidos en el organismo, mientras que los del midazolam no lo son. Ello permite que el paciente pueda marcharse a casa inmediatamente después de la sedación.
4. -Puede ser administrado intranasalmente.

Administración y absorción. Las vías de administración recomendadas para la sedación consciente en niños son la oral y la nasal.

Una vez que el midazolam es absorbido en el lugar de administración, es transportado por las proteínas plasmáticas,

metabolizado en el hígado y excretado por vía renal a las 24 horas.

Su pico de concentración en sangre depende lógicamente de la vía de administración empleada. Así, por vía intramuscular al igual que por vía intranasal, su pico de actividad máxima es a los 10-15 min. después de la administración.

Vía Oral. Esta vía tiene la ventaja de que es fácilmente absorbido por el tracto gastrointestinal, su principio activo es transportado por las proteínas plasmáticas pasando por la circulación portal, siendo completamente metabolizado por el hígado y eliminado por el riñón.

Según la mayoría de los estudios, la dosis oral en niños para obtener efectos sedantes ligeros es de 0.3-0.5 mg/kg. de peso.

En cuanto a su curva de acción, es similar a la intramuscular, es decir, los primeros efectos sedativos aparecen a los pocos minutos de su colocación intranasal, alcanzando los niveles máximos en sangre a los 10-15 min. , durante los cuales el paciente esta somnoliente, pero sin llegar a dormirse, y a partir de los 30 min. , estará prácticamente recuperado.

Disponibilidad. Con el nombre comercial de Dormicum, se presenta frasco ampula de 3ml. (cada mililitro contiene 5 mg de diazepam) y en comprimidos de 7.5 mg.

Consideraciones finales. El midozalam es una benzodiacepina de corta duración que puede ser administrada por vía nasal, en la que hay que destacar su potente acción ansiolítica (2 veces más potente que el diazepam).

Así mismo es importante destacar su relativo margen de seguridad por su acción selectiva sobre el SNC y por disponer, al

igual que todas las benzodíazepinas, de un antídoto específico que bloquea estos efectos. No obstante, cuando vaya a ser administrado, siempre se tendrá a la mano el equipo de reanimación necesario. (12,15,17,20)

CONCLUSIONES

Basándose en la investigación que se realizó se concluye lo siguiente:

- Los dentistas se enfrentan a pacientes pequeños con altos niveles de miedo y ansiedad por lo que se deben considerar las aplicaciones de técnicas sedativas con la finalidad de proporcionar un tratamiento confortable y efectivo.
- Cuando el niño con Síndrome de Down tiene el efecto de sedación deseado, se encuentra tranquilo y coopera con el tratamiento dental, así mismo el odontólogo puede realizar un tratamiento de mayor calidad.

- Los signos vitales no son afectados negativamente por ninguno de los sedantes.
- Los sedantes que se utilizan, se ha encontrado en la literatura, que no provocan aumento por arriba de los valores considerados normales en la frecuencia cardiaca y en la presión arterial
- El Midazolam y Diazepam pueden ser utilizados como una alternativa en la medicación de pacientes con Síndrome de Down; ya que clínicamente proporcionan niveles de sedación adecuados y no alteran los parámetros fisiológicos del paciente infantil.
- Una de las ventajas de la utilización de la sedación en el consultorio dental, es sin duda la tranquilidad con la cual el dentista desarrolla su práctica profesional.

BIBLIOGRAFÍA.

1) ALVARADO M S ET AL. SÍNDROME EDIATICO; FISIOPATOLOGICA, CLÍNICA Y TERAPÉUTICA. LA PRENSA MEDICA MEXICANA MÉXICO 1977 (PAG. 212)

2) RESÚMENES DE LA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE SÍNDROME DE DOWN CELEBRADA EN MONTERREY APÉNDICE, MÉXICO, MARZO 7-9 DE 1994

3) CADENA G. A. MANIFESTACIONES BUCALES EN NIÑOS CON S.D. MÉXICO INP. SERV. DE ESTOMATOLOGÍA 1976 (PAG 115-120)

4) COLLADO S A. SÍNDROME DE DOWN-PEDIATRIA MÉXICO UNICEF 1981 (PAG 315-320)

5) COSÍO V I, CELIS A S APARATO RESPIRATORIO, PATOLOGÍA CLÍNICA Y TERAPÉUTICA TERCERA EDICIÓN, LIBRERÍA DE MEDICINA, 1962 (PAG 90-115)

6) ELLISON C P, TR GORDA C P. CLÍNICA ANESTECIOLOGICA, ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES ANESTÉSICOS BARCELONA SALVAT EDITORES 1986.(PAG 68-90)

7) EN CONTACTO, ASOCIACIÓN MEXICANA DE SÍNDROME DE DOWN, A.C., DESARROLLO MENTAL EN EL SÍNDROME DE DOWN, CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN EL SÍNDROME DE DOWN EDICIÓN XVI SEPTIEMBRE 1994

8) FEIGIN R. TRATADO DE INFECCIONES EN PEDIATRÍA EDITORIAL AMERICANA, VOLUMEN I, SEGUNDA EDICIÓN, 1992 (PAG 10)

9) FERNÁNDEZ C L A. SÍNDROME DE DOWN HIPERTENSIÓN ARTERIAL HIPERTENSIÓN PULMONAR. MÉXICO UNAM DIV. DE ESTUDIOS SUPERIORES IMAN HOSP. DEL NIÑO 1975

10) FORMOSA G M, ET AL. APARATO RESPIRATORIO 1980,
MÉXICO. CUADERNOS DAIMON DE MEDICINA 1980 (PAG 315,340)

11) GARCÍA E S EL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN EDITORIAL
DIANA MÉXICO BIBLIOTECA NACIONAL, 1986. (PAG 160,180)

12) GONZÁLEZ H J L. ANESTESIA EN PEDIATRÍA CHARLES J
COTE, MEXICO INTERAMERICANA 1993 (PAG 216,220)

13) JASSO L. EL NIÑO SÍNDROME DE DOWN MITOS Y
REALIDADES. MEXICO, EDITORIAL MANUAL MODERNA, 1996
(PAG 80,90)

14) LOREDO A A. MEDICINA INTERNA PEDIATRICA MÉXICO MC
GRAW HILL INTERAMERICANA 1997 (PAG 312,318)

15) MALAMED F S. DDS SEDACIÓN GUÍA PRACTICA. 3ª EDICIÓN
MOSBY, 1996. (PAG 512)

16) MANCERA E G ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA UN
CLORHIDRATO DE KETAMINA EN FUSIÓN SECRETARIA DE
SALUD INP DIU DE ESTUDIOS DE POSGRADO 1990

17) MARTÍNEZ R J I. ANESTESIA-PEDIATRICA UTILIDAD DEL MIDAZOLAM INTRANASAL EN MEDICACIÓN PREANESTESICA EN CIRUGÍA PEDRIATICA AMBULATORIA. MEXICO. SSA. INP. 1991

18) MILLER R D. ANESTESIA CHURCHIL LEVINGTONE 1990 3ª EDICIÓN NEW YORK 1990. (PAG 264)

19) NOWAK J. A. DMD MA ODONTOLOGÍA PARA EL PACIENTE IMPEDIDO EDITORIAL MUNDI 1990.

20) BARBERÍA L E Y COL. ODONTOPEDIATRIA RK55C5, 0368, K(1)6821. 1995.

21) OJEDA G, IVAN H A. SÍNDROME DE DOWN MÉXICO EDICIONES AÑO 2100 1994 (PAG 230,245)

22) ORDAZ T G. SÍNDROME DE DOWN. MÉXICO. SECRETARIA DE SALUD INP 1995 (PAG 10,20)

23) PHILIP W L. TÉCNICAS DE ANESTESIOLOGIA MASSACHUSETTS
GENERAL HOSPITAL TR. FRANCISCO A. GONZÁLEZ AVILA
MÉXICO LIMUSA 1983. (PAG 120)

24) PRACTICA ODONTOLÓGICA VOLUMEN 17, Nº 10 OCTUBRE DE
1996

25) RUDOLPH H. D J. LOCAL ANESTHETICS EDIT MOSBY 1994.

26) WSMIH D A A W. EL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA 1990 PAG(36)

Glosario.

Acromicria Congénita: Síndrome de Down o Mongolismo.

Agnesia: Impotencia, incapacidad de engendrar. También significa falta de desarrollo de cualquiera de las partes del cuerpo.

Antelix: Prominencia en el pabellón de la oreja.

Cariotipo: Elemento cromosómico típico de una célula, arreglado de acuerdo a la clasificación de Denver y dibujado en sus verdaderas proporciones, basado en el promedio de medidas determinadas en un número de células.

Climaterio: Periodo de la vida del ser humano, tanto del hombre como de la mujer. En que el hombre disminuye la capacidad testicular y termina la capacidad de reproducción en la mujer.

Generalmente se aplica más el término a la mujer. Período crítico de la vida psíquico-física.

Coclea: Parte del órgano auditivo en forma de espiral.

Dermatoglifo: Prominencia de la piel de manos y pies con objeto de identificación.

Displasia: Es una anomalía, una irregularidad del proceso formativo y del desarrollo de un tejido, órgano o parte corporal; también puede aplicarse al organismo entero.

Espásticos-Espasmos: Contracción muscular involuntaria, realizada de una manera violenta y súbita.

Falangina: Son unos segmentos óseos articulados entre sí que constituyen el esqueleto de los dedos.

Hipertrofia: Desarrollo anormal exagerado de los elementos anatómicos de un órgano corporal o parte del mismo, sin modificación de la estructura de estos.

Hipoplasia: Formación defectuosa o incompleta en el organismo de un individuo. Subdesarrollo que padece un órgano o tejido que hace que este se atrofie.

Hipotónico: Que tiene el tono o tensión muscular anormalmente disminuido.

Mosaicismo: Error en la distribución de los cromosomas durante la meiosis y mitosis después de la formación de un cigoto normal de 46 cromosomas lo cual un par tendrá 3 cromosomas.

Palpebral: Referente a los párpados.

Queilitis: Es la inflamación de la mucosa de los labios.

Saprófita: Plantas que viven de sustancias orgánicas en descomposición bacterias, hongos, son los agentes de las putrefacciones y de las fermentaciones.

Simiesca: Línea del corazón en la palma de la mano en los niños mongólicos

Tetralogía de Fallot: Cuatro defectos específicos de nacimiento que afectan al corazón y los pulmones.

Transloción: Alteración o cambio de ubicación o lugar. Desplazamiento o cambio de lugar. Desplazamiento o cambio de lugar de un fragmento de un cromosoma. Esto produce alteraciones o cambio ya sean físicas o mentales al individuo.

Trisomía: Fenómeno anormal de la presencia de un trío de cromosomas de un tipo dado, ya que normalmente se presentan en pares. El mongolismo la presenta.

Xerostomia: Es un estado especial de sequedad y adelgazamiento de la mucosa que tapiza las paredes de la cavidad bucal, consecutivo a la detención prolongada de la secreción salival, que confiere a dicha mucosa la humedad precisa.

Xifosis: Malformación o deformación del apéndice xifoides del esternón.