



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO  
GÓMEZ

**HACIA LA ELIMINACIÓN DE VARIACIONES NO  
GARANTIZADAS EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES  
PEDIÁTRICOS CON MASAS CERVICALES, UN MODELO  
DE EFECTIVIDAD CLÍNICA.**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN:

**PEDIATRÍA**

P R E S E N T A:

**Dra. Libny Martínez Valdez.**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. PABLO LEZAMA DEL VALLE**

JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA ONCOLOGICA  
DEL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO  
GÓMEZ



HOSPITAL INFANTIL *de* MÉXICO  
FEDERICO GÓMEZ  
Instituto Nacional de Salud

MÉXICO, D. F. Febrero 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

VoBo.

**Pablo Lezama del Valle.**

Jefe del servicio de Cirugía Oncológica

Hospital Infantil de México Federico Gómez.

Tutor de Tesis

**Dra. Libny Martínez Valdez.**

Residente de Tercer año de Pediatría Médica

Hospital Infantil de México Federico Gómez

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mi ángel protector y a mis padres**

Por la herencia más valiosa que pudiera recibir, fruto del inmenso apoyo y confianza que en mí se depositó para que los esfuerzos y sacrificios hechos por mí no fueran en vano.

Con admiración y respeto.

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

A mi Director de Tesis Dr. Pablo Lezama del Valle por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en un marco de confianza y afecto, fundamentales para la concreción de este trabajo.

Al amigo que confió, y al escuchar me dio la oportunidad de creer. Especialmente gracias Dr. Salvador Villalpando Carrión.

**“No se puede desatar un nudo sin saber cómo está hecho”.**

Aristóteles, Filósofo Griego.

## ÍNDICE

<b>SECCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1. ANTECEDENTES	6
2. MARCO TEORICO	7
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	37
4. JUSTIFICACIÓN	38
5. OBJETIVOS	39
6. PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO	40
7. RESULTADOS	42
8. CONCLUSIONES	45
9. ANEXOS	47
BIBLIOGRAFIA	52

## **SECCION 1: ANTECEDENTES**

En una revisión del 2009 publicada en la revista Clínicas Pediátricas de Norteamérica se evalúan las “variaciones no garantizadas en el cuidado médico pediátrico” basándose en un estudio llevado a cabo en 1938 por el Dr. J.A Glover en Inglaterra acerca de cómo se abordaba a pacientes que cursaban con adenoides y amígdalas hipertróficas.

El origen del término “variaciones no garantizadas” se da refiriéndose a la variación en el cuidado médico debido a diferencias de los sistemas de salud de esa época.

Aunque las investigaciones iniciales acerca de la salud infantil en los Estados Unidos fueron lentas, con los análisis de estas variaciones en el cuidado médico, han tenido un notable progreso desde los pasados 15 años; actualmente la definición de las “variaciones no garantizadas” incluye la variación en los recursos, utilización y resultados que se dan debido a las diferencias en los sistemas de salud.

Se ha estudiado además el valor de la biopsia en la adenopatía cervical, un estudio retrospectivo de los pacientes diagnosticados de adenopatías cervicales a los que se realizó biopsia en el hospital Sierrallana (Cantabria) durante 1996-2002; se revisaron las características de éstas y se comparan con los resultados de la punción aspiración con aguja fina (PAAF). Se estudiaron 163 pacientes, con una media de edad de 47 años y con predominio masculino, el 44% de los estudiados correspondió tumoraciones malignas. Al 33.7% de ellos se les realizó previamente PAAF; resultó sospechosa de malignidad en el 43% de los casos. Al comparar este resultado con el de la biopsia en los mismos casos, se obtuvo un índice kappa de 0,536, lo que significa una correlación moderada.

## **SECCION 2: MARCO TEÓRICO**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **Patología de la región cervical**

Las lesiones de cabeza y cuello se encuentran frecuentemente en la población pediátrica son un motivo de consulta frecuente en pediatría. La frecuencia de estos hallazgos, encontrados en el 38-45% de los niños sanos, y el amplio espectro de diagnósticos posibles, enfatiza la necesidad de un abordaje organizado. <sup>(1)</sup>

Por la región cervical transcurren todos los sistemas del organismo excepto el genitourinario; por lo tanto las posibilidades de encontrar patología, susceptible de tratamiento quirúrgico, en esta zona son enormes y variadas. En la infancia, después de la región inguino escrotal, el cuello es el lugar donde aparecen con mayor frecuencia tumoraciones tanto quísticas como sólidas. Para facilitar su exposición, la dividiremos en patología congénita y adquirida; y dentro de esta última en tumoral e inflamatoria. <sup>(2)</sup>

Aunque ocasionalmente pueden presentarse neoplasias derivadas de los nervios, vasos y tejidos de sostén del cuello más frecuente es que la tumoración cervical sea el resultado de una alteración de los ganglios linfáticos, de carácter infeccioso, inflamatorio o tumoral. <sup>(3)</sup>

Afortunadamente las lesiones de cabeza y cuello en los niños en contraste con las de los adultos son benignas, un alto grado de sospecha es importante para distinguir si las lesiones son benignas o malignas. <sup>(4)</sup>



Estimamos que el 75% de las masas cervicales en niños y adolescentes corresponden a adenopatías inflamatorias o infecciosas, siendo que algunos microorganismos tienen predilección por determinados grupos etarios. Menos del 5% son causadas por neoplasias malignas y cerca del 20% por alteraciones del desarrollo embrionario. <sup>(1)</sup>

Para reconocer las diversas patologías de la región cervical, es necesario, en primer lugar, conocer la anatomía topográfica del cuello. Este se divide en dos grandes regiones: suprahioidea e infrahioidea, separadas entre sí por el hueso hioides. <sup>(5,6)</sup> Según la clasificación topográfica de Hansberger (tabla1).

### **Anatomía de la región cervical**

El cuello comprende una compleja región anatómica que se extiende desde la base del cráneo hasta la porción medial y superior del tórax, en su interior se alojan estructuras vitales: vasculares como los grandes vasos carotídeos y yugulares, el sistema linfático cervical con sus cadenas superficiales, profundas y yuxtaviscerales, estructuras nerviosas que comprenden desde la médula espinal hasta los últimos cuatro pares craneales, glándulas exocrinas y endocrinas como las salivares, en el caso de las primeras y el tiroides y paratiroides respecto a las segundas; poderosos sistemas musculares que dominan los movimientos de la cabeza y órganos complejos como la laringe y el sistema faringe-esófago cervical, como en otras regiones anatómicas del cuerpo humano se encuentran muchos tipos de tejidos conectivos como el adiposo, las aponeurosis y por último la piel con todas sus estructuras. <sup>(7)</sup>

## **Vasos del cuello**

Comprenden grandes arterias y venas que establecen la circulación no solo de las estructuras cervicales, sino también del cerebro; como en el ser humano este último alcanza un gran volumen, necesita por tanto una abundante irrigación, lo cual se logra con las arterias vertebrales y con los grandes troncos arteriales carotídeos (rama izquierda del cayado de la aorta) y del tronco arterial braquiocefálico (el derecho). Estas arterias llamadas carótidas primitivas se bifurcan a la altura del cuerno posterior del hueso hioides en sus dos ramas principales: la primera es la carótida interna que no dará rama alguna en el cuello y llevará la totalidad de su sangre al cerebro y la segunda, la carótida externa, que inmediatamente después de su bifurcación se ramifica en varias arterias que llevan la irrigación sanguínea a los distintos órganos del cuello; estas ramas son en orden de aparición las siguientes: tiroidea superior, lingual, facial, faríngea ascendente, temporal, y la occipital; pueden existir otras ramas pero son inconstantes. Las venas principales son la yugular interna y externa, las cuales reciben múltiples ramas provenientes de las regiones por donde atraviesan. <sup>(7)</sup>

• **Linfáticos:** Independientemente de aquellos linfáticos con sus ganglios que acompañan a los diversos órganos llamados yuxtaviscerales, en el cuello se definen claramente varias cadenas ganglionares: la anular cervical que rodea prácticamente la cabeza, integrada por los grupos ganglionares occipitales, mastoideos, infra y preauriculares, parotídeos, submaxilares y submentonianos; las cadenas yugulares profundas de extraordinaria importancia debido a las diversas enfermedades que en ellas muchas veces producen la

primera manifestación y que se subdividen para una mejor ubicación topográfica de las lesiones en tres tercios (superior, medio e inferior); la cadena cervical transversa que acompaña a los vasos homólogos; la cadena espinal que transcurre a lo largo del XI par craneal y otros grupos situados en la región de la glándula tiroides y frente a la tráquea cervical.

- **Nervios:** Comprenden importantes estructuras axonales derivadas de los últimos cuatro pares craneales formados por fibras aferentes y eferentes, entre las cuales se encuentran los nervios pneumogástricos, espinales, hipoglosos, además de los frénicos y el plexo cervical.

(7)

- **Músculos:** Poderosas estructuras musculares que se encargan en el cuello de los diversos movimientos de la cabeza y también de los de la laringe, entre los primeros están: los esternocleidomastoideo, los trapecios, la musculatura paravertebral posterior, los escalenos y otros músculos llamados prelaríngeos por tener alguna porción de éstos insertados en dicho órgano o conectados a ella; en este grupo se encuentran los esternocleidotiroideos, los esternocleidohioideos, el digástrico y el homohioideo.

## **ABORDAJE DE MASA CERVICAL**

Las adenopatías cervicales persistentes deben ser estudiadas siempre, debido a la relativa alta frecuencia de ser producto de una patología maligna de cabeza y cuello.

Hay que tratar de no perder tiempo en estudios innecesarios o derivaciones no eficaces.

El hallazgo de una masa dolorosa presente desde el nacimiento es compatible con una lesión congénita. Una lesión aguda o subaguda que se presenta con eritema o fluctuación de los nódulos linfáticos cervicales especialmente relacionados con una infección de vías respiratorias superiores sugiere un origen inflamatorio. En presencia de linfadenopatías cervicales sin signos de inflamación reactivas se deberá descartar siempre malignidad. Lesiones malignas tienden a ser no dolorosas, sólidas y en asociación con otras manifestaciones sistémicas. <sup>(8)</sup>

### **¿COMO EVALUAR UNA MASA CERVICAL?**

El examinador no debe poner atención a la masa cervical antes de tomar la historia clínica y de realizar un examen físico completo de cabeza y cuello. <sup>(9)</sup>

Esto permite desarrollar un algoritmo para el diagnóstico diferencial y un plan de manejo para el paciente.

### **ANAMNESIS**

La historia clínica debe recoger una serie de datos que resultan muy orientativos:

El primer aspecto que puede considerarse es la **edad**.

El segundo es la **ubicación** de la masa en el cuello, existen los que se ubican característicamente en la línea media. Las masas laterales pueden ubicarse en el triangulo anterior o posterior, cuyo límite es el musculo esternocleidomastoideo.

Otro aspecto importante a considerar es la **naturaleza de la masa**, que puede ser congénito o del desarrollo, inflamatorio y/o infeccioso, tumoral benigno o maligno y traumático. <sup>(9)</sup>

### **Tiempo, forma y momento de aparición (evolución)**

La aparición brusca de una masa cervical en relación a un cuadro infeccioso común del aparato respiratorio alto, hacen suponer que se trata de una adenopatía secundaria a este cuadro. Un nódulo cervical con signos inflamatorios de larga evolución y persistente, fistulizado a la piel, hace suponer una infección crónica como tuberculosis. Grandes nódulos asintomáticos o masas cervicales congénitas orientan hacia entidades como higromas quísticos, hemangiomas cavernosos, quistes branquiales o del conducto tirogloso.

### **Compromiso del estado general**

Síntomas y signos como fiebre, decaimiento, anorexia, astenia, sudoración, temblor, etc., pueden hacer de una masa cervical una manifestación de una enfermedad sistémica (cáncer, sarcoidosis, septicemia, etc.) o local, de mayor gravedad (hipertiroidismo, tiroiditis subaguda, absceso cervical, etc.)

### **Presencia de dolor**

El dolor, siendo un síntoma inespecífico, se asocia con más frecuencia con un proceso inflamatorio o infeccioso. Las lesiones tumorales pueden hacerse dolorosas cuando infiltran otros tejidos (nervios) o cuando se necrosan.

### **Número de lesiones cervicales**

La presencia de múltiples masas cervicales, corresponden habitualmente a adenopatías, las que pueden ser manifestación de enfermedades inflamatorias, infecciosas o tumorales malignas.

### **Síntomas agregados**

Pueden existir algunos síntomas agregados, ocasionados por el compromiso o la compresión de determinadas estructuras u órganos cervicales, originado por diferentes patologías. La disfonía puede ser secundaria a alguna masa que comprima el o los nervios recurrentes laríngeos (adenopatía metastásica, absceso cervical, bocio, etc.) o a un cáncer laríngeo. Un cáncer esofágico cervical puede manifestarse por disfagia y adenopatías.

## **EXAMEN FÍSICO**

Es fundamental una buena visualización de todas las superficies mucosas de toda la región oral y faríngea con laringoscopia directa o indirecta con fibroscopía. Todas las regiones orales, faríngeas o cervicales en cuestión, deben ser examinadas digitalmente. Además de la visión y el tacto, otros sentidos como el olfato y la audición deben usarse, como para sentir el característico olor de un tumor necrosado o como para sentir un soplo sobre una masa, que pueden ser útiles para el diagnóstico.

La palpación del cuello reviste gran importancia y se realizará tanto con el examinador frente al paciente como por detrás de éste, sistematizándola en forma ordenada, de manera que sugerimos comenzar por la región posterior, a continuación las regiones laterales,

submaxilares y submentonianas; por último la región medial y las fosas supraclaviculares.

<sup>(7)</sup> No deberán descuidarse la revisión de otras regiones ganglionares (axilar o inguinal). <sup>(3)</sup>

### Ubicación de la masa cervical

En la línea media pueden desarrollarse masas cervicales que corresponden al quiste del conducto tirogloso, adenopatías submentonianas, nódulos tiroídeos, abscesos, etc. Las masas laterales son más características del quiste branquial, el tumor del cuerpo carotídeo y las adenopatías de la cadena de la vena yugular interna o del nervio accesorio.

### Dolor

Al igual que como síntoma, el signo dolor es más frecuente en una masa de tipo inflamatorio, infectado o infiltrativo.

### Adherencia a estructuras vecinas

Clásicamente las masas que se acompañan de infiltración de estructuras vecinas (hueso, nervios periféricos, piel, vía aéreo-digestiva) son catalogadas como neoplasias malignas. Una masa cervical inflamatoria puede también presentarse con infiltración de piel y músculos, pero están presentes los signos inflamatorios.

### Número y tamaño de las lesiones cervicales

Si se detectan múltiples masas cervicales, estos corresponderán con mayor probabilidad a adenopatías, debiéndose asociar a otros síntomas y signos para acercarse a una hipótesis diagnóstica. En relación al tamaño, es un signo inespecífico. Tanto enfermedades

neoplasias malignas como de otra índole, pueden presentar diversos tamaños e incluso variaciones de éste en el tiempo.

### Signos agregados

La masa cervical puede tener signos asociados de enfermedades sistémicas: Signos sistémicos de hipertiroidismo (bocio), signos sistémicos del linfoma (adenopatías), signos sistémicos de enfermedades infecciosas (adenopatías).

Ocasionalmente es necesario continuar con un adecuado estudio de laboratorio.

### **TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO DE PRUEBA**

Cuando existe la sospecha clínica de una adenopatía inflamatoria y el resto del examen físico es negativo es posible hacer una prueba clínica con antibióticos, anti-inflamatorios y observación que no exceda de dos semanas. Si la masa cervical persiste o aumenta de tamaño, se debe continuar con el estudio diagnóstico.

### **EXÁMENES DE IMÁGENES Y PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS**

Existen diversos exámenes y procedimientos de apoyo clínico que ayudan en el diagnóstico de una masa cervical. Estos pueden ser: radiológicos, de medicina nuclear (que utilizan radioisótopos), otros son invasivos (aspiración, drenajes y biopsias por punción o quirúrgicas). Los más utilizados, y por lo tanto de mayor rendimiento, son:



### **Punción- aspiración con aguja fina**

Puede ser un elemento muy útil y ha pasado a ser la principal herramienta diagnóstica para una masa cervical. Permite diferenciar rápidamente lesiones sólidas de quísticas. Debe realizarse con precaución y conocimiento. No debe realizarse en masas pulsátiles o con soplos donde se sospecha un origen vascular. En general, la punción va acompañada de la obtención de una muestra para citología, biopsia y/o cultivos. Es en ocasiones fundamentalmente orientadora (una adenopatía puncionada y biopsiada de esta forma, podría sugerir el diagnóstico de linfoma u otro tumor maligno, pero no permite un adecuado diagnóstico histológico.) En otros casos permite decidir el tratamiento que recibirá un paciente (punción de un nódulo tiroideo.). Finalmente puede ser diagnóstica (de un absceso o de una adenopatía tuberculosa). Este tipo de punciones pueden ser realizadas con o sin apoyo radiológico, dependiendo de su accesibilidad.

### **Ultrasonido**

Es un examen no invasivo, no irradiante, de fácil disponibilidad y de relativo bajo costo. Es insustituible en el estudio de un bocio. Entrega gran información en el estudio de adenopatías múltiples o patologías inflamatorias o neoplasias de las glándulas salivales. Permite realizar biopsias dirigidas a masas profundas. En una masa de mayor tamaño o con invasión de estructuras vecinas, es menos eficaz. Es muy útil en diferenciar un flegmón de un absceso cervical, que se expresan como masas cervicales.

### **Tomografía axial computada (TAC)**

Es el examen radiológico de mayor utilidad en el estudio de un nódulo o masa cervical compleja. No corresponde realizarlo en un paciente con una adenopatía única, demostrada así clínica y ecográficamente. Alcanza mayor rendimiento en la evaluación del compromiso regional ganglionar de masas cervicales malignas y en el estudio preoperatorio de éstas, en la búsqueda de un tumor primario de cabeza y cuello y en la evaluación de masas secundaria a procesos abscedados o flegmones.

### **Resonancia nuclear magnética**

Es un examen no invasivo, utilizado con menos frecuencia que la tomografía axial computada, básicamente por su mayor costo. Es utilizada en tumores de la base del cráneo o cuando nos interesa diferenciar tejido tumoral de fibrosis postquirúrgica o post radiación. Es útil en la búsqueda de lesiones mucosas precoces en el estudio de adenopatías metastásicas de un primario desconocido.

### **Exámenes en base a radioisótopos**

Tienen poca utilidad en el diagnóstico habitual de una masa cervical. Su mayor utilidad es en la evaluación del nódulo tiroideo (tecnecio y yodo) y en linfomas (galio).

### **Biopsia quirúrgica**

Es un elemento diagnóstico y eventualmente terapéutico en el manejo de la masa cervical. Existen biopsias incisionales o excisionales. Su indicación, por ser una técnica invasiva,

debe tener una indicación precisa, a pesar que la mayoría de las veces termina siendo utilizada.

La biopsia quirúrgica sigue frecuentemente a una biopsia por punción, que evidenció "células atípicas" o que sugirió un linfoma. Es claramente el tratamiento definitivo en masas que corresponden a entidades congénitas, como el quiste branquial o del conducto tirogloso, o a nódulos tiroideos.<sup>(2)</sup>

## **LESIONES CONGÉNITAS**

### **Quiste Tirogloso**

El quiste tirogloso es la más común de las masas cervicales congénitas en el cuello (75%) y lo es cinco veces más en mujeres que en hombres.<sup>(10)</sup> A pesar de su origen congénito es raro que el quiste llegue a manifestarse en el periodo neonatal. Más comúnmente se encuentra en niños de entre 2 a 10 años de edad, de manera interesante mas allá de un tercio de estas lesiones no se identifican hasta pasados los 20 años de edad.<sup>(4)</sup>

Es un remanente embriológico que se origina a través de la línea de descenso de la glándula tiroides en el cuello, desde la base de la lengua hasta el lóbulo piramidal de la tiroides. Durante la cuarta a séptima semana de gestación el foramen ciego de la base de la lengua es el sitio de crecimiento del divertículo tiroideo, el cual desciende en la línea media anterior del cuello y mantiene esta conexión con el foramen ciego. Normalmente el conducto es obliterado una vez que la glándula tiroides llega a su destino final en la parte anterior del cuello, como sea la persistencia del conducto ocasionara el desarrollo de un quiste o seno

el cual podrá localizarse en cualquier parte a lo largo de la línea de descenso de la glándula tiroides. El drenaje externo puede ser observado tras la infección del quiste. La falla completa de descenso de la glándula tiroides ocasiona su localización en la lengua que se presenta como una masa en la base de la lengua, siendo este caso muy raro. <sup>(11,12)</sup>

En más del 65% de los casos los quistes del conducto tirogloso ocurren en la región infrahioidea de la membrana tirohioidea; 20% son de localización suprahioidea y 15% ocurren en el nivel del hueso hioides. <sup>(13)</sup> El quiste tirogloso es usualmente de consistencia suave que llega a infectarse por flora bacteriana oral cuando persiste la comunicación de la base de la lengua con el foramen ciego y presentarse como eritema y calor, puede drenar al exterior, el diagnóstico diferencial incluye tejido tiroideo ectópico, neoplasia tiroidea, quiste dermoide, quiste sebáceo, lipoma y linfadenitis submentoniana. <sup>(14)</sup>

Suelen ser asintomáticos hasta que comienzan a palparse y luego a visualizarse como una masa de crecimiento gradual en el triángulo anterior, línea media o en posición paramediana. Cuando adoptan gran tamaño, pueden provocar disfagia, disfonía o trastornos en la vía aérea. <sup>(10)</sup> La glándula tiroides suele ser normal, pero en ocasiones está ausente y el funcionamiento tiroideo depende del quiste. En el 2% de los pacientes se ha reportado transformación carcinomatosa, siendo el más frecuente el adenocarcinoma papilar. <sup>(13)</sup> En ecografía, se visualizan como lesiones hipo o anecogénicas con refuerzo sónico posterior en relación con su contenido líquido. En TC, típicamente, son lesiones con densidad líquida, bien delimitadas, uniloculares; cuando son valoradas con RM, muestran señal hipointensa. <sup>(10,15)</sup>

El mejor tratamiento para el quiste del conducto tirogloso no infectado es la escisión quirúrgica del quiste y el tracto desde la base de la lengua incluyendo la porción central del hueso hioides descrita por Sistrunk. <sup>(16,17)</sup> Un quiste infectado debe ser tratado con compresas húmedas, antibióticos y si es necesario incisión y drenaje con la escisión completa al resolverse la infección, con este procedimiento el riesgo de recurrencia suele ser menos del 10% y cuando ocurre es más común en pacientes que han tenido la infección previamente o con escisión incompleta. <sup>(18)</sup>

### **Quistes branquiales**

Dentro de los quistes cervicales congénitos, son los segundos en frecuencia, representando el 24% de ellos. El quiste de primer arco branquial corresponde al 5-8% de este grupo de patologías. Se localiza cercano a la glándula parótida y al oído externo. Puede estar asociado a fístulas drenando a piel o a oído externo. El tipo I se ubica frecuentemente en la parte postero-inferior del lóbulo de la oreja y presenta un tracto que usualmente es lateral al curso del séptimo par craneal. El tipo II se localiza en el ángulo de la mandíbula y presenta un tracto íntimamente relacionado con el séptimo par. Los tipos III y IV son raros, Alrededor del 1%, y tienen relación con el seno piriforme. <sup>(13)</sup>

El quiste de segundo arco es la variante más común, correspondiendo al 90-95% de los quistes de arco branquial. La etiología de estos quistes es controversial. Su origen es posible a partir de una incompleta obliteración de la mucosa de la hendidura branquial, pero también han sido descriptos provenientes de una transformación quística de ganglios cervicales. Más comúnmente, estas lesiones son uniloculares y se sitúan en el ángulo de la

mandíbula, entre la glándula submaxilar por delante, el borde anterior del músculo ECM por detrás, el paquete vascular posteromedialmente y el músculo platisma lateralmente. Con menor frecuencia se localizan adyacentes a la pared faríngea y, más raramente aún, en el triángulo posterior del cuello. <sup>(19)</sup> En un reducido número de casos se ha reportado una combinación de quiste de segundo arco branquial asociado a quiste de conducto tirogloso. <sup>(20)</sup> El desarrollo de un carcinoma invasivo de células escamosas en un quiste cervical lateral, como resultado de una transformación maligna del epitelio, es considerado una rara circunstancia. <sup>(21)</sup>

Las fistulas se presentan con un drenaje a través de una pequeña abertura en el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo, el trayecto por si mismo puede palparse en algunos casos. <sup>(4)</sup>

Por ecografía, el quiste de segundo arco branquial suele presentarse como una lesión hipocogénica con refuerzo sónico posterior, a veces con ecos internos y septos. Las paredes pueden estar engrosadas, sobre todo en casos de inflamación. El Doppler puede demostrar la presencia de flujo en la pared. En TC tiende a ser una masa de densidad líquida y bien circunscripta, que puede realzar luego de la inyección de contraste. En RM, generalmente son hiperintensas en ponderación T1 y T2 debido a su componente proteico. Los planos faciales periféricos suelen estar preservados. <sup>(20)</sup>

El tratamiento se basa en la escisión completa del quiste y del tracto, los quistes infectados deben ser tratados con antibióticos apropiados y compresas calientes, si son fluctuantes

requieren aspiración o una incisión para drenar y la resección definitiva se hará cuando la infección se haya resuelto. <sup>(22)</sup>

### **Higroma Quístico**

Son malformaciones linfáticas quísticas y multilobuladas, la incidencia es de 1:12,000 nacimientos. <sup>(23)</sup> Alrededor del 50-65% de los higromas quísticos se identifican al nacimiento mientras que del 80-90% son diagnosticados al final del segundo año de vida. <sup>(24)</sup> Con predilección 2:1 por el lado izquierdo del cuello, debido a que el conducto torácico entra por la vena subclavia del lado izquierdo. Estas malformaciones se caracterizan por un crecimiento rápido con compresión de estructuras adyacentes.

En el examen físico los higromas quísticos aparecen como una discreta, suave y móvil masa, más comúnmente en el triangulo posterior del cuello el cual varia de unos cuantos milímetros a centímetros de diámetro. Usualmente los higromas quísticos crecen en proporción con el recién nacido, sin embargo se ve un crecimiento mayor como resultado de algún trauma, infección o hemorragia dentro del espacio quístico. El compromiso respiratorio es la complicación más importante vista en masas que comprimen la vía aérea. Estas lesiones pueden incluir la lengua o extenderse al mediastino que resulta en estridor, cianosis y apnea o disfagia. La extensión al mediastino se puede observara a través de una radiografía de tórax. <sup>(4)</sup>

La regresión espontánea de los higromas quísticos es extremadamente rara, la radiación como terapia no se ha visto muestra efectividad, la aspiración percutánea usualmente es seguida por la pronta recurrencia, hemorragia o infección pero raramente es indicada para

la descompresión de emergencia en los niños con síndrome de distress respiratorio. Numerosos éxitos se han reportado con inyecciones repetidas de esclerosantes, incluidos la bleomicina y OK 432 en pacientes con higromas quísticos complejos. La escisión completa es el tratamiento de elección. La escisión se debe diferir hasta que el paciente tenga de 2 a 6 meses de edad, sin embargo los neonatos con compromiso de la vía aérea requerirán tratamiento quirúrgico de urgencia. No debemos olvidar el origen benigno de estas lesiones por lo que se deben resear en su totalidad no sacrificando los nervios o vasos y la resección en bloque está contraindicada. <sup>(25, 26, 27)</sup>

### **Hemangioma**

Son las lesiones de cabeza y cuello más comunes identificadas en la infancia, ocurren en aproximadamente en 2.5% de todos los recién nacidos <sup>(28)</sup> y se incrementa en 22% en los nacidos pre término con peso menor a 1000 gramos. El género femenino se ve afectado tres veces más que el masculino. Aproximadamente 30% están presentes durante la primera semana de vida. <sup>(29)</sup> Ocurren comúnmente en la cara y cráneo, particularmente en labios, nariz, oídos. Tienden a proliferar durante el primer año de vida, posteriormente involucionan después de los 3-4 años. <sup>(30)</sup> Aproximadamente 80% de los hemangiomas involucionan espontáneamente a la edad de 5 años. Mientras que aproximadamente el 3 a 5% de los hemangiomas presentan complicaciones como hemorragias, trombocitopenia o coagulopatías (síndrome de Kasabach-Merritt), obstrucción de la vía aérea o falla cardiaca congestiva. Una terapia agresiva es indicada para estas lesiones. <sup>(31)</sup>



El diagnóstico de un hemangioma es generalmente evidente a la exploración física, los hemangiomas son generalmente de consistencia suave y móvil con apariencia rojiza. <sup>(32)</sup>

Los hemangiomas periorbitarios se ha asociado con el desarrollo de astigmatismo, ptosis, estrabismo y ambliopia entre otros. <sup>(23)</sup>

El tratamiento para la mayoría de los hemangiomas es la observación con fotografías, la resolución espontánea es generalmente la regla. <sup>(22)</sup> Otras modalidades de tratamiento para lesiones que proliferan rápidamente incluyen agentes esclerosantes, esteroides, quimioterapia, radiación, y recientemente terapia laser. Los corticoesteroides ya sean sistémicos o intralesionales y el interferon 2 alfa han mostrado ser los agentes más efectivos para los hemangiomas no resecables, <sup>(33)</sup> AGM 1470, un potente inhibidor de la angiogenesis, está siendo sometido a investigación y promete ser una terapia potencial para estas lesiones. <sup>(34)</sup> La resección quirúrgica o la ablación láser es generalmente reservada para lesiones de crecimiento rápido que comprometen la visión, o audición. <sup>(31)</sup>

### **Quistes dermoides**

Se producen generalmente en pacientes pediátricos y adultos jóvenes. Crecen lentamente por acumulación de contenido sebáceo. Se ubican profundo en relación con la fascia cervical, por lo que la piel que lo cubre se moviliza libremente, a diferencia de los quistes epidérmicos. Su tratamiento es quirúrgico. <sup>(9)</sup>

## **Lipomas**

Los lipomas son la variedad de tumores benignos más frecuente. Están constituidos por tejido adiposo maduro encapsulado. Aproximadamente el 13% de los lipomas afectan a la región de cabeza extracraneal y cuello. Son más comúnmente hallados en el tejido celular subcutáneo y son más frecuentes que los lipomas. En ultrasonido su ecogenicidad es variable, en función de la relación agua-grasa que los constituye. Los lipomas son hipodensos en TC con cápsula no claramente identificable. En raros casos de liposarcomas se observa incremento del tejido de partes blandas cuando se inyecta contraste. En RM, su intensidad es similar a la de la grasa, siendo interesantes las secuencias con supresión grasa para el diagnóstico diferencial. La inyección de contraste puede ayudar a discriminar entre benignidad y malignidad con una especificidad variable, según la literatura. <sup>(35, 36)</sup>

## **Paraganglioma**

Los paragangliomas son tumores relativamente poco frecuentes, de lenta evolución, que derivan del sistema paraganglionar. Son tumores en general benignos, aunque se han descrito casos de secundarismo. <sup>(37)</sup> Las formas múltiples se observan en cerca del 4% de los casos y un carácter familiar se encuentra en el 10% de los casos. <sup>(38,39)</sup>

En cabeza y cuello estos tumores tienden a ocurrir en cuatro localizaciones: tumor del corpúsculo carotídeo, en la bifurcación carotídea; el glomus vagal, en el ganglión del trayecto extracraneal del X par; el glomus yugular, que es un tumor que se desarrolla en la adventicia del bulbo yugular en el foramen yugular; el glomus timpánico, a lo largo del plexo del nervio de Arnold y Jacobson en el hipotímpano. <sup>(40)</sup> Algunos tumores glómicos

pueden desarrollarse a lo largo del trayecto cervical del nervio vago y de sus laríngea y traqueal, más raramente a nivel del nervio facial, y en el paladar. Ocasionalmente se han reportado también tumores glómicos en mediastino, en cayado aórtico y en la bifurcación de la arteria pulmonar. Las arterias que irrigan los paragangliomas provienen, con mayor frecuencia, de la carótida externa y, en menor medida, de la interna y la vertebral. <sup>(41,42)</sup>

Clínicamente, los paragangliomas vagales y carotídeos se presentan como masas indoloras laterocervicales, de lento crecimiento.

En el examen físico pueden presentar pulsatilidad y es posible que se ausculten soplos.

Los tumores del cuerpo carotídeo se palpan cerca del ángulo de la mandíbula. Los glomus vagales generalmente se ubican en el espacio parafaríngeo y pueden extenderse cefálicamente hacia la base del cráneo. Los yúgulo timpánicos suelen acompañarse de tinitus pulsátil y otros síntomas neuro-otológicos. <sup>(43)</sup>

Aproximadamente el 10% de los paragangliomas son multicéntricos, pero este porcentaje aumenta al 40% cuando existe historia familiar. Son tumores en general benignos, aunque se describen casos de metástasis a ganglios linfáticos regionales o invasión directa a estructuras adyacentes. <sup>(37)</sup>

Los dos hallazgos más distintivos de estos tumores son su localización y el carácter hipervasculares de la lesión. Por ecografía, estos tumores se observan como masas sólidas, hipocogénicas, no homogéneas, bien delimitadas, modificando el ángulo de la bifurcación carotídea. Con Doppler color, estas lesiones muestran su carácter hipervasculares por la

presencia de múltiples imágenes en “mosaico”, traduciendo la presencia de fistulas arterio-venosas. Se evidencia mejor la apertura del ángulo de la bifurcación carotídea. La arteria carótida externa y sus ramas se hallan dilatadas y su espectro es menos resistivo. El estudio debe ser bilateral ante la búsqueda de localizaciones múltiples. En TC, los paragangliomas, en cualquiera de sus localizaciones, se visualizan como masas redondeadas u ovales, bien delimitadas, isodensas respecto del músculo, con importante realce postcontraste, simultáneo con los vasos carotídeos. Se ubican en la base de cráneo, a nivel del foramen yugular, con extensión hacia el espacio retroestiloideo. Cuando son voluminosos y existen zonas de necrosis o hemorragia, la captación del contraste es heterogénea. También existen formas invasivas malignas con extensión ósea e invasión de los espacios contiguos. <sup>(44)</sup>

En RM, los paragangliomas son masas bien delimitadas, intenso realce luego de la inyección de gadolinio. La angiorresonancia magnética (ARM) puede aportar datos como estudio prequirúrgico; sin embargo, no tiene aún la precisión de la angiografía digital (AD). La AD aporta datos de interés quirúrgico en el mapeo vascular y permite objetivar neoformaciones de hasta 0,5 mm. <sup>(44,45)</sup>

## **TUMORES NEUROGÈNICOS**

### **Schwanomas y neurofibromas**

Los neurofibromas son tumores no encapsulados de los axones y células de Schwan que infiltran y engruesan el nervio. Si bien pueden ser solitarios, por lo general son múltiples y están asociados con la neurofibromatosis tipo I. La degeneración maligna también es más frecuente en los pacientes con neurofibromatosis. <sup>(46)</sup>

Los schwannomas contienen células de Schwan pero no otros elementos neuronales. Son tumores raros de la cadena simpática cervical, en el espacio carotídeo. Estos tumores benignos son de crecimiento lento, encapsulados y bien circunscriptos. Ocurren entre los 30 y 70 años. Se los ha llamado también neurilemomas, tumor solitario de la vaina del nervio, tumor fibroblástico perineural. Pueden ser asintomáticos, aunque suelen manifestarse como masas palpables, con o sin síndrome de Horner. <sup>(46,47)</sup>

En TC se observan como masas de partes blandas, con desplazamiento de los vasos carotídeos. En la serie sin contraste suelen ser hipodensos con respecto al músculo y en la serie contrastada muestran realce variable. En RM se presentan como masas de baja señal en ponderación T1 y alta señal en ponderación T2. A diferencia de los paragangliomas, los schwannomas no presentan el signo del vacío de flujo Debido a que la cadena simpática ganglionar es de localización posterior a la carotídea, los schwannomas tienden a desplazar los vasos carotídeos en sentido anterior y la vena yugular interna en sentido antero lateral. <sup>(47,15)</sup>

## **INFECCIONES**

Las fascias cervicales delimitan espacios que habitualmente no se comunican. Sin embargo una infección puede violentar esos planos faciales y diseminarse a lo largo del cuello y mediastino y hasta la región lumbar, siguiendo los espacios retrofaríngeo, Danger y prevertebral. Abordamos este tema debido a que los abscesos pueden simular tumores. <sup>(5)</sup>

## **Infecciones de las glándulas salivales**

En las infecciones de las glándulas salivales, las imágenes tienen lugar solamente cuando aquellas no responden a los antibióticos o si se sospechan complicaciones. En general, la afección inflamatoria de las glándulas involucra con mayor frecuencia a la glándula parótida. En cambio, cuando la causa es una obstrucción por litiasis, la más afectada suele ser la submaxilar. La TC muestra agrandamiento glandular y cambios dérmicos y subdérmicos, como engrosamiento de la piel, alteraciones en la densidad del tejido celular subcutáneo y engrosamiento del músculo platisma. La infección crónica de las glándulas salivales ocurre por infecciones agudas recurrentes, obstrucción crónica o de origen autoinmune. En imágenes se observa un agrandamiento glandular que, en el caso de ser autoinmune (síndrome de Sjogren), es bilateral. En el síndrome de Sjogren muestra, además, una apariencia multiquística, con zonas de alta densidad en TC, debido a la presencia de calcificaciones múltiples. <sup>(6,15)</sup>

La sialoadenitis también puede estar inducida por la radiación en aquellos pacientes con tumores de cabeza y cuello. En periodo temprano se aprecia un engrosamiento glandular y, en periodo crónico, atrofia. Se observa, asimismo, engrosamiento del músculo platisma. <sup>(48)</sup>

## **Infecciones dentales**

La extensión de las infecciones dentarias puede involucrar a los espacios sublingual, submandibular y masticador. En ocasiones puede afectarse el seno maxilar y producirse una fístula oral. En la técnica del estudio tomográfico, debe tenerse en cuenta la presencia de artefactos metálicos dentales. Habitualmente se muestran los signos de celulitis ya

conocidos, pero en ocasiones puede formarse un verdadero absceso, observándose una lesión hipodensa con bordes irregulares que captan el contraste. <sup>(49)</sup>

La angina de Ludwig es una celulitis del piso de boca potencialmente mortal, que afecta bilateralmente el espacio sublingual y el submandibular. Eventualmente, se forman abscesos. <sup>(50)</sup>

### **Infecciones de la Mucosa faríngea**

En los niños, la faringitis puede complicarse y determinar la formación de abscesos periamigdalinos. Dado que la primera cadena de drenaje linfático de la orofaringe y amígdalas son los ganglios del espacio retrofaríngeo, la infección puede extenderse a esta área manifestándose como celulitis o adenitis. <sup>(15)</sup> Cuando no es posible controlar la infección, puede formarse un absceso en el espacio retrofaríngeo que habitualmente se localiza en el centro del espacio, a diferencia de la adenitis (que también puede abscedarse), que se localiza lateralmente en la cadena ganglionar. <sup>(51)</sup>

Las imágenes sólo tienen un rol ante la sospecha de absceso o compromiso de la vía aérea. Inflamación inducida por radiación puede verse entre 2 a 4 semanas posradioterapia y se manifiesta como un engrosamiento difuso de las estructuras del cuello, pudiendo, inclusive, simular una recidiva o recurrencia tumoral. Por ello, al realizar el informe se debe ser muy prudente. <sup>(13)</sup>

## **Celulitis y fascitis necrosante**

Las celulitis del cuello pueden extenderse a los planos profundos del cuello. La fascitis necrotizante es una infección rápidamente progresiva que se extiende desde los planos subcutáneos a los planos faciales profundos, resultando en necrosis de la piel, tejido celular subcutáneo y facias. Suele ocurrir en pacientes inmunocomprometidos. El hallazgo característico en TC es la presencia de aire asociado a los signos de celulitis y fascitis. <sup>(15,13)</sup>

## **Adenitis**

### Adenitis específicas agudas

*Rubéola:* Se caracteriza por un rash macular rosado y adenopatías principalmente occipitales.

*Sarampión:* rash máculo-papular rojo y poliadenopatías cervicales con estomatitis, laringitis y manchas de Koplick.

*Herpes simple y Zóster:* adenomegalias importantes.

*Adenovirus Coxackie:* infecciones rinofaríngeas asociadas con adenopatías con poca tendencia a la supuración.

Si cronifican:

*Mononucleosis infecciosa (Epstein-Barr):* adolescente y adulto joven. Cuadro de amigdalitis, astenia, edema de úvula, erupción cutánea y esplenomegalia (50%) y adenopatías cervicales múltiples, con ganglios muy agrandados y elásticos que típicamente



se sitúan en la región cervical posterior y occipital, con evolución espontánea a la curación. La administración de ampicilina cursa con erupción maculo papular pruriforme en 90% de los casos.

*Fiebre por arañazo de gato:* antecedentes de mordedura o arañazo de gato, inicialmente ganglios dolorosos, fiebre y malestar, luego ganglios linfáticos fijos, supurantes, indoloros, que pueden fistulizar. El diagnóstico se basa en el test dérmico, biopsia excisional. El tratamiento será el ciprofloxacino en adultos y la rifampicina en niños.

*Toxoplasmosis:* Producida por *Toxoplasma gondii*. Clínica similar a la mononucleosis con poliadenopatías nucales, periauriculares y supraclaviculares. Ganglios pequeños, móviles y poco o nada dolorosos. El diagnóstico se confirma por pruebas serológicas.

La enfermedad cura sola y no precisa tratamiento excepto en inmunodeprimidos (Sulfadiazina-pirimetamina).

*Actinomicosis:* adenopatías submandibulares supuradas agudas y luego crónicas por foco dental. El tratamiento consiste en amoxicilina y drenaje de las lesiones, si es necesario. <sup>(52)</sup>

#### Adenitis específicas crónicas

Producen adenomegalias indoloras y firmes por fibrosis ganglionar como respuesta a infecciones crónicas. Las adenomegalias pueden confluir y volverse adherentes a los tejidos blandos, formándose un absceso crónico y dándose fluctuación y ulceración en la piel.

*Tuberculosis y Mycobacterias atípicas:*

- *Mycobacterium tuberculosis*: Es el germen más implicado que llega al ganglio por vía hematológica.
- *Mycobacterium Bovis*: El germen se transmite a través de la leche y es excepcional hoy en día por los procesos de ebullición y pasteurización.
- *Mycobacterias atípicas*: *M. Kansaii*, *M. gordonae*, *M. escrofulaceum*, *M. avium*, *M. fortuitum*. Sólo se comportan como patógenos en niños e inmunodeprimidos.

### **Otras Adenitis**

- *Nocardiosis*: se da en inmunodeprimidos que presentan un flemón dental, con adenopatías con necrosis supurativa y formación de abscesos. Tendencia a recurrencias y exacerbaciones.
- *Enfermedad de Kawasaki*: en niños pequeños que cursan con fiebre, edema facial, conjuntivitis, eritema en manos y pies y tejidos periorales con adenopatías cervicales. Pueden aparecer complicaciones cardíacas y renales. <sup>(52)</sup>

### Adenitis inespecíficas agudas

Son muy frecuentes, sobre todo en niños, localizándose en la región linfática primaria de drenaje del foco agudo. Los organismos causantes son gérmenes piógenos (estreptococos, estafilococos). Se debe diferenciar de la difteria y escarlatina.

La puerta de entrada puede variar:

- Faringe/rinofaringe: Lo más frecuente son las faringoamigdalitis inespecíficas de origen vírico. Dentro de los procesos bacterianos, lo más frecuente son las amigdalitis estreptocócicas, seguidas de las estafilocócicas. Otros procesos son: mononucleosis infecciosa, producida por el virus de Epstein-Barr (amigdalitis, adenopatías difusas en la parte posterior del cuello, edema de úvula, erupción cutánea y esplenomegalia, con linfomonocitosis), angina de Vincent, etc.
- Piel de cara, cuello y cuero cabelludo: Excoriaciones, impétigo, erisipela o cualquier lesión sobreinfectada.

En la fiebre exantemática se puede encontrar la típica mancha negra por picadura de garrapata.

- Boca: procesos bucodentales (flemones, estomatitis, gingivitis sobreinfectada).
- Oído: otitis media o externa. Otras causas son: brucelosis, leptospirosis, listeriosis, fiebre tifoidea, etc.

El tratamiento se dirige hacia la causa bacteriana y comprende antibiótico de amplio espectro. Si el proceso infeccioso no se resuelve o si la tumoración cervical presenta fluctuación, es necesaria la incisión y drenaje quirúrgico. En caso de celulitis graves, antibióticos por vía parenteral asociado a AINES.

### Adenitis inespecíficas crónicas

Las adenopatías son duras, indoloras y móviles, por lo que se puede tener en cuenta un proceso maligno. Suelen asociarse con infecciones mucosas y cutáneas. El tratamiento consiste en antibioterapia. <sup>(52)</sup>

### **FIBROMATOSIS COLLI**

Es una anomalía benigna adquirida del músculo esternocleidomastoideo. <sup>(4)</sup> Usualmente se observa en niños, en las primeras semanas de vida, siendo más frecuente en varones (60%) y en el lado derecho. La fisiopatología es aún controvertida; de acuerdo con una teoría traumática, se debería a hiperextensión cervical con la consecuente ruptura fibrilar, hemorragia y posterior fibrosis.

También se plantea una teoría hipóxica, según la cual estaría determinada por obstrucción venosa con isquemia y fibrosis ulterior. Se consideran factores de riesgo: nuliparidad materna, presentación podálica, parto laborioso, fórceps, oligoamnios. <sup>(53)</sup>

Por ecografía se observa aumento de espesor del ECM, con alteración de la ecoestructura de las miofibrillas, de contornos bien definidos, forma fusiforme, sin compromiso de las estructuras adyacentes. En TC se evidencia un aumento global del volumen del ECM, isodenso y homogéneo, sin refuerzo post contraste. En RM, es iso a discretamente hiperintenso con respecto al músculo normal. <sup>(54,55)</sup>

Resulta de fibrosis y acortamiento del esternocleidomastoideo, hay un depósito de colágeno y fibroblastos alrededor de las fibras musculares atroficas, el cual forma un tumor fibroide. Una masa es usualmente notada entre las 2 y 8 semanas de edad. <sup>(56)</sup>

La fibrosis del esternocleidomastoideo (ECM) es la causa más frecuente de tortícolis en el recién nacido. Puede haber tumoración en el músculo en un 60% de los casos, (esta tumoración aumenta de tamaño por espacio de 2 a 4 semanas y luego remite gradualmente en unos meses) o no encontrarse una zona engrosada, sino que todo el ECM está duro y fibroso (aproximadamente 40%). <sup>(2)</sup>

## **LARINGOCELE**

Es una obstrucción quística del sáculo en su unión con el ventrículo laríngeo. Según su relación con la membrana tirohioidea, los laringoceles pueden dividirse en tres tipos: internos -están contenidos por la membrana-, externos y mixtos. <sup>(6, 57)</sup> En el 25% de los casos son bilaterales; eventualmente pueden infectarse. Se han descrito casos de asociación con carcinoma laríngeo, aunque su relación aún no es conocida. <sup>(58-59)</sup>

### **SECCION 3: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Son las variaciones no garantizadas en la atención de los pacientes pediátricos con masas cervicales un determinante en las complicaciones que presentan?

## **SECCION 4: JUSTIFICACIÓN**

Aunque el diagnóstico diferencial de las masas cervicales debiera seguir un algoritmo bien definido para planear el tratamiento específico, la situación real es que existen variaciones (llamadas variaciones no garantizadas) que derivan en diagnósticos inadecuados, tratamientos erróneos y complicaciones.

## **SECCION 5: OBJETIVOS**

- Identificar cual es el origen de las variaciones no garantizadas en el manejo de pacientes pediátricos.
- Identificar las complicaciones asociadas a estas variaciones.
- Establecer un modelo simple y práctico para la evaluación de pacientes que presentan una masa cervical.



## **SECCION 6: PLAN DE ANÁLISIS ESTADISTICO**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

#### **Estudio observacional descriptivo**

- ⊙ *Variables de desenlace:* complicaciones, diagnóstico incorrecto, necesidad de reoperación, retraso del tratamiento.
- ⊙ *Otras:* edad, género, enfermedades y antecedentes de importancia tratamientos previos, signos y síntomas, características a la palpación, tiempo evolución, número de consultas, temporalidad de los estudios, tiempo del diagnóstico a la cirugía.

#### **Criterios de inclusión:**

- ⊙ Se estudiarán a los pacientes de 0-16 años, sin distinción de sexo, con diagnóstico de masas cervicales, adenopatías cervicales, quistes tiroideos, quistes branquiales, malformaciones linfáticas y vasculares, abscesos, y masas de probable origen neoplásico en seguimiento por la consulta externa de Cirugía.
- ⊙ Periodo de tiempo: 2008-2009

**Criterios de exclusión:** expediente incompleto.

Para describir las variables cuantitativas se ha utilizado la media aritmética y la desviación estándar de la media en caso de distribución normal, y la mediana y la amplitud intercuartil para distribuciones asimétricas.

Las variables cualitativas se han descrito mediante porcentajes.

Para determinar factores asociados con el diagnóstico final se ha utilizado la prueba de *chi cuadrado*.

El grado de significación estadística considerado ha sido de 0,05.. Como base de datos y paquete estadístico se utilizó el PPSS versión 10.0.

### **CRONOGRAMA**

- **Septiembre:** Planteamiento del problema y elaboración de un marco teórico.
- **Octubre-noviembre:** Revisión de expedientes y recolección de datos.
- **Diciembre-febrero:** Análisis e interpretación de resultados.
- **Marzo-Abril:** Redacción y corrección del proyecto
- **Mayo-Junio:** Presentación.
- **Julio:** Impresión y entrega.

## **SECCION 7: RESULTADOS**

Se revisaron un total de 102 expedientes de los pacientes que se vieron en la consulta de Cirugía General en el Hospital Infantil de México durante el periodo 2008-2009 de los cuales 52 no correspondían al diagnóstico; 5 no al periodo de estudio; 3 tenían expediente incompleto y 42 si correspondían y estaban distribuidos de la siguiente manera:

- ❖ El 67% fueron del género masculino, 33% femenino.
- ❖ La media de edad fue de 4.53 años , edad mínima de 0.004, máxima 14.0 años.
- ❖ El diagnóstico encontrado con mayor frecuencia en ambos géneros fue el linfangioma cervical con 19%; en el sexo masculino fue el linfangioma con 17.8% y finalmente en el femenino 21.4% el absceso y linfangioma respectivamente.
- ❖ El 45% de los pacientes no tenían antecedentes de importancia referidos por los pacientes en la historia clínica; el antecedente más frecuente fue la infección de vías respiratorias de repetición con 13%, seguida del 6% con un ultrasonido prenatal normal y masa visible al nacimiento. Por otra parte 74% negaron patologías asociadas.
- ❖ 21.4% de los pacientes que llegaron al Hospital Infantil de México lo hicieron 1 mes después de iniciados los signos y/o síntomas. Y solo 2.3% hasta 10 años posterior.
- ❖ En cuanto al número de masas cervicales 55% presentó una sola. De éstas 82.6% finalmente correspondieron a patología benigna y 17.3% a patología maligna. De los pacientes que presentaban más de 3 masas 69.2% se asociaron a patología

benigna y 30.7% a maligna. Aunque del total de los pacientes 23.8% finalmente correspondieron a neoplasia.

- ❖ En la anamnesis de los pacientes: 33 refirieron aumento de volumen progresivo; 4 pérdida de peso; 6 diaforesis nocturna y 14 fiebre. Mientras que en la exploración física no se menciona el hallazgo de hepatomegalia o esplenomegalia pero en 9 pacientes sí se presentaron adenopatías en otras regiones del cuerpo.
- ❖ Respecto a las características de la masa cervical con la palpación se describe que 4 pacientes tuvieron cambios de temperatura local; 16 dolor; 15 induración, en 18 pacientes la masa era móvil y en 10 más se mencionan otras características como: dificultad respiratoria, hipertrofia amigdalina, secreción purulenta, tos, cefalea, palidez o artralgias.
- ❖ En cuanto a la localización de la masa(s) no se especifica en la historia clínica la región específica en la que se encuentra. Únicamente se comenta si es derecha, izquierda, bilateral o se encuentra en la línea media. Además no existe relación de la localización con un diagnóstico final; sólo en el caso del quiste tirogloso y la línea media del cuello.
- ❖ 28 pacientes recibieron algún antibiótico y 18 un analgésico previo a su consulta en el hospital. Sin embargo en 52% de ellos no se especifica el tiempo del tratamiento recibido.
- ❖ El número de consultas que tuvieron los pacientes desde su valoración inicial en el Hospital Infantil de México a el establecimiento de un diagnóstico definitivo fue de 2 consultas; que corresponde a 30.9% del total de pacientes.

- ❖ En estos se utilizaron métodos auxiliares de diagnóstico como hemograma en 36 pacientes; ultrasonido en 18; tomografía axial computarizada en 12 y finalmente en 36 se realizó biopsia. Siendo este último método el único que estableció un diagnóstico de certeza.
- ❖ Respecto a la temporalidad de los métodos auxiliares se observó que 14 de nuestros pacientes requirieron únicamente 2 procedimientos para llegar a un diagnóstico definitivo y fueron la toma de un hemograma y la realización de la biopsia la cual se realizaba al otro día de su ingreso al Hospital.
- ❖ Dentro de las complicaciones reportadas en este estudio se vieron únicamente tres categorías:
  - compromiso de la vía aérea en 7.1% del total de pacientes (asociadas al tamaño de la masa).
  - re intervención en 21% (1 por recidiva, 1 para reconstrucción secundaria a retracción por cicatriz y 9 puesto que requirieron varias infiltraciones).
  - retraso en la instauración de un tratamiento apropiado en el caso neoplasias consecuencia de un abordaje inadecuado, en un paciente que tardó 1 año 4 meses. El resto de las neoplasias se estudiaron en un periodo que va de 10 días a 4 meses.

## **SECCION 8: CONCLUSIONES**

En este hospital aunque no tenemos “variaciones no garantizadas” significativas, que causen dispendios de recursos y retraso del diagnóstico es necesario contar con protocolos de atención estandarizados con listas de cotejo y flujogramas para una adecuada valoración inicial.

Puesto que estas variaciones en la atención de los pacientes pediátricos con masas cervicales traen consigo complicaciones asociadas a este manejo como retraso del tratamiento, necesidad de re intervención y retraso en la instauración de un tratamiento apropiado en el caso neoplasias. No se registro la utilización de auxiliares diagnósticos de manera innecesaria siendo en este caso, dichos estudios de gabinete coincidieron con dudas diagnosticas o historias clínicas no concluyentes.

Conociendo los aspectos relacionados con cada una de las lesiones que se presentan en la región cervical en los niños y que estas pueden ser descritas en la historia clínica se elabora un flujograma de abordaje dirigido a los médicos que realizan un abordaje inicial.

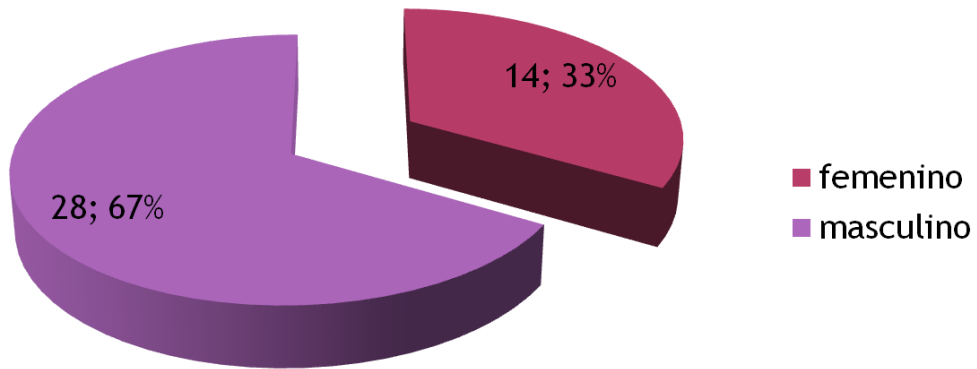
## SECCION 9: ANEXOS Y GRAFICAS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• QUISTE DE SEGUNDO ARCO BRANQUIAL</li> <li>• EXTENSION DE ABSCESO DE LOS ESPACIOS PAROTIDEO O MASTICADOR</li> <li>• TUMORES DE GLANDULAS SALIVALES ACCESORIAS</li> <li>• EXTENSION DE TUMORES PAROTIDEOS Y DEL ESPACIO MASTICADOR(SARCOMA)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>PARAFARINGEO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INFLAMACIÓN MUCOSA POST INFECCION O RADIOTERAPIA</li> <li>• HIPERTROFIA DE TEJIDO TIROIDEO</li> <li>• INFLAMACION O ABSCESO DE FORMACIONES LINFOIDEAS</li> <li>• EXTENSION DE TUMORES PAROTIDEOS</li> <li>• CARCINOMA EPIDERMIOIDE</li> <li>• LIPOMA LINFOMA</li> <li>• TUMORES DE LAS GLADULAS SALIVALES ACCESORIAS</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>MUCOSA PARAFARINGEA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GLANDULA PAROTIDA ACCESORIA</li> <li>• HIPERTROFIA BENIGNA DEL MASETERO</li> <li>• ATROFIA POR DENERVACION DE V3</li> <li>• HEMAGIOMA, LINFANGIOMA</li> <li>• ABSCESO DE ORIGEN DENTARIO</li> <li>• OSTEOMIELITIS MANDIBULAR</li> <li>• TUMORES BENIGNOS</li> <li>• TUMORES MALIGNOS</li> <li>• RABDOMIOSARCOMA</li> <li>• METASTASIS</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>MASTICADOR</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RANULAS</li> <li>• QUISTE DE SEGUNDO ARCO BRANQUIAL</li> <li>• QUISTE DERMOIDE</li> <li>• ABSCESOS, CELULITIS</li> <li>• TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS DE LAS GLANDULAS</li> <li>• ADENOPATIAS</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>SUBLINGUAL Y SUBMANDIBULAR</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QUISTE DE PRIMER ARCO BRANQUIAL</li> <li>• HEMAGIOMA, LINFANGIOMA</li> <li>• ABSCESO, CELULITIS</li> <li>• QUISTES LINFOEPITELIALES</li> <li>• TUMORES BENIGNOS</li> <li>• TUMORES MALIGNOS</li> <li>• METASTASIS</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>PAROTIDEO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CORRESPONDE A LA PATOLOGIA PROPIA DE LA FARINGE Y LARINGE</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>VISCERAL</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TORTUOSIDADES DE LAS ARTERIAS CAROTIDAS</li> <li>• ASIMETRIA DE LA VENA YUGULAR INTERNA</li> <li>• CELULITIS O ABSCESO</li> <li>• TROMBOSIS DE LA VENA YUGULAR INTERNA</li> <li>• ARTERIA CAROTIDA INTERNA (TROMBO, ANEURISMA, DISECCION)</li> <li>• PARAGANGLIOMA</li> <li>• SCHWANOMA</li> <li>• MENINGIOMA DEL FORAMEN YUGULAR</li> <li>• ADENOPATIAS</li> <li>• EXTENSION DE TUMORES MALIGNOS</li> <li>• LINFOMAS NO HODGKIN</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CAROTIDEO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ARTERIA CAROTIDA INTERNA TORTUOSA</li> <li>• HEMANGIOMA, LINFANGIOMA</li> <li>• ADENOPATIAS</li> <li>• CELULITIS, ABSCESOS</li> <li>• LIPOMA</li> <li>• LINFOMA</li> <li>• MELANOMA</li> <li>• CARCINOMA DE TIROIDES</li> <li>• EXTENSION DE TUMORES DE LA MUCOSA</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>RETROFARINGEO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSTEOFITO DE UN CUERPO VERTEBRAL</li> <li>• HERNIA DISCAL ANTERIOR</li> <li>• APOFISIS TRANSVERSA LARGA</li> <li>• COSTILLA CERVICAL</li> <li>• HIPERTROFIA DE ARTICULACIONES</li> <li>• ARTERIA VERTEBRAL: DISECCION, ANEURISMA</li> <li>• SCHWANOMA, NEUROFIBROMA</li> <li>• TUMORES DEL CUERPO VERTEBRAL</li> <li>• CORDOMA</li> <li>• METASTASIS EPIDURAL</li> <li>• LINFOMA NO HODGKIN</li> <li>• EXTENSION DIRECTA DE TUMORES DEL ESPACIO MUCOSO</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>PERIVERTEBRAL</b></p>

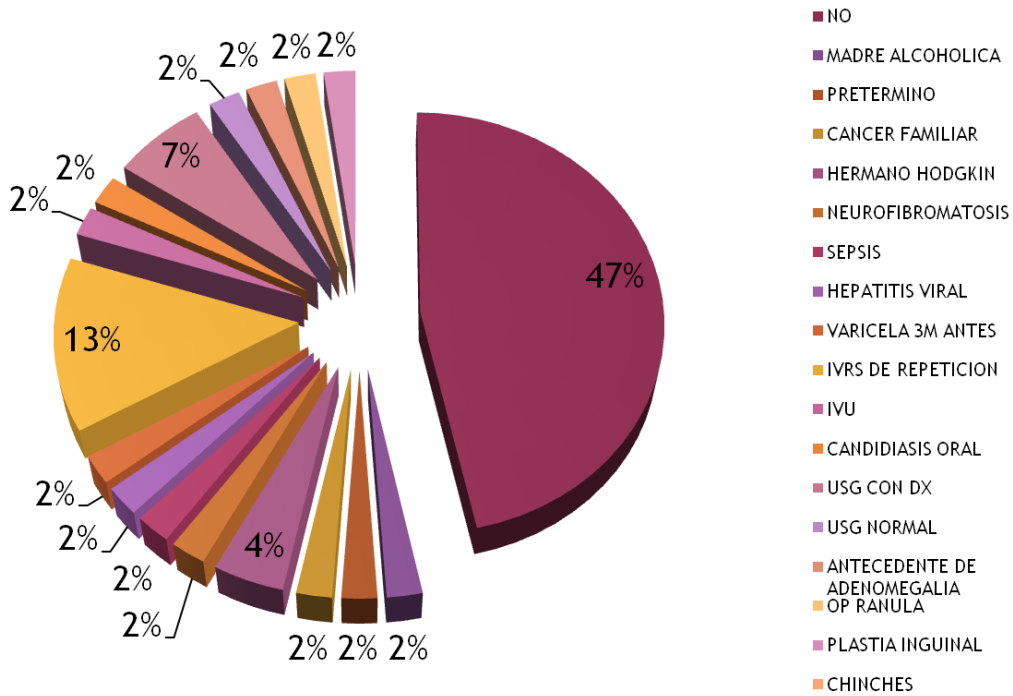
**Tabla 1. Clasificación topográfica de Hansberger .** Patologías prevalentes en los espacios cervicales.

**GENERO**

**GÈNERO**

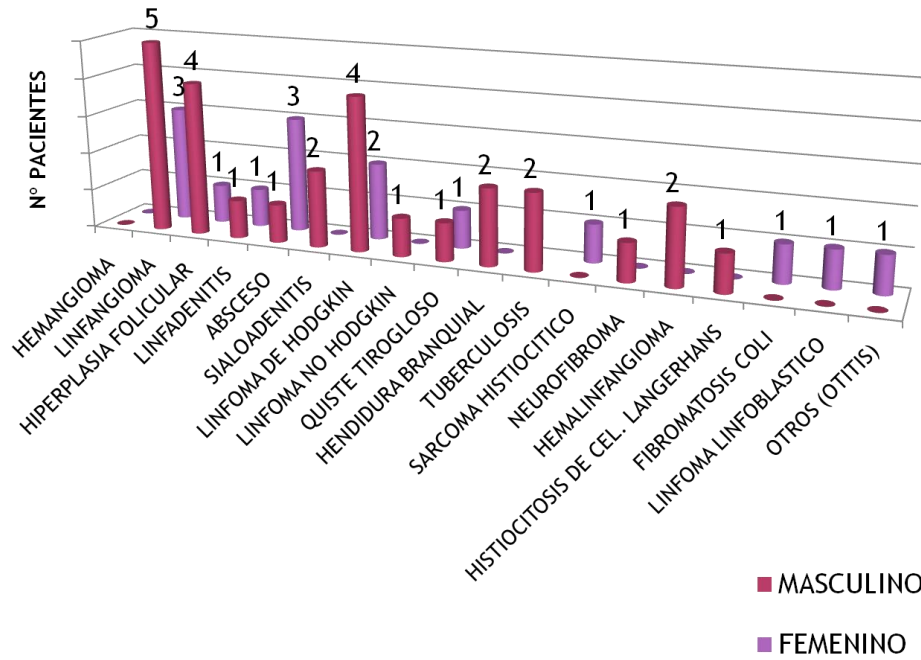


**ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA**

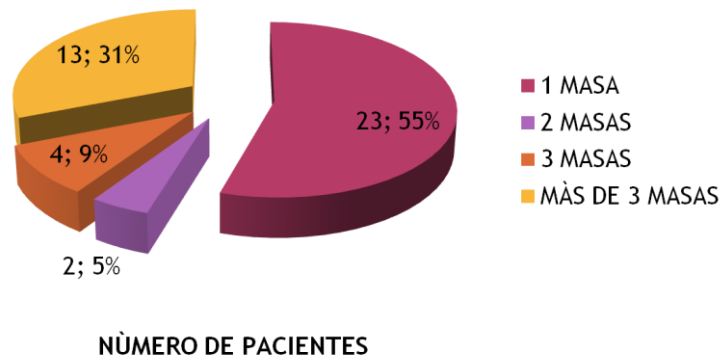




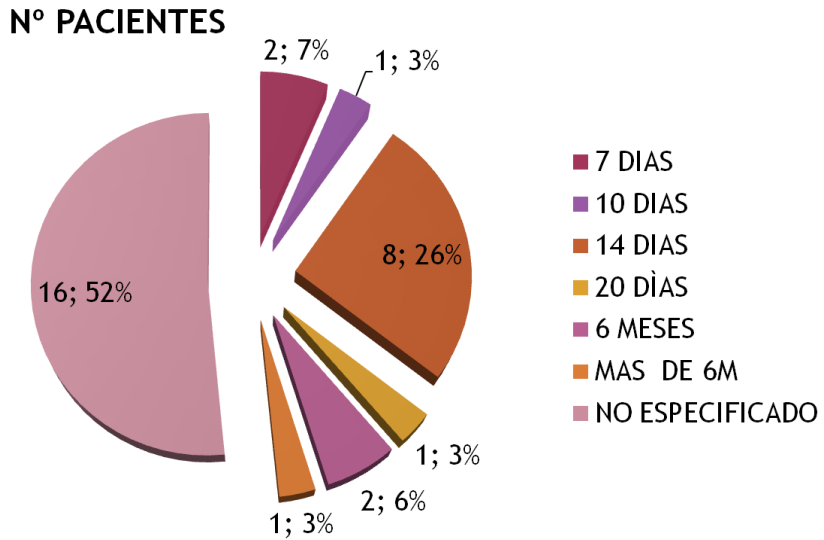
## DIAGNOSTICOS



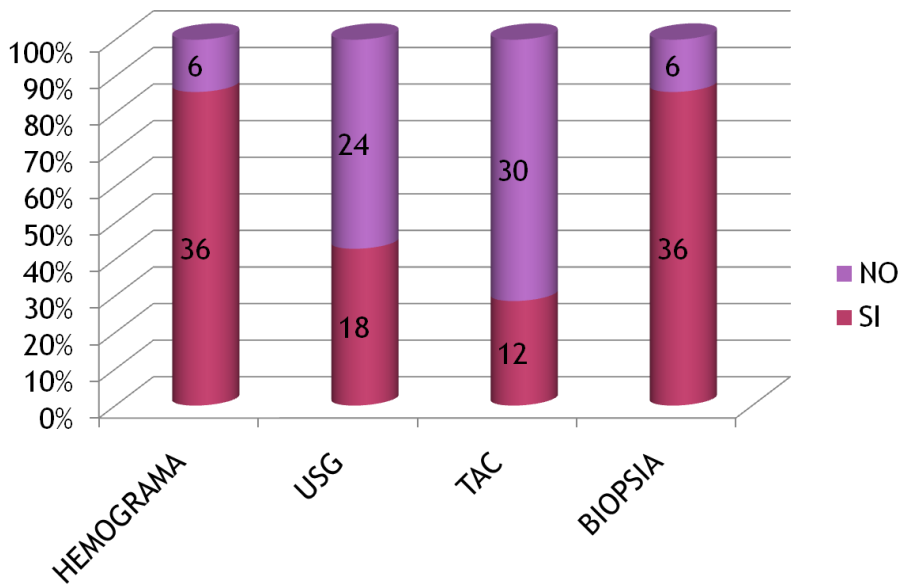
## MASAS A LA PALPACION



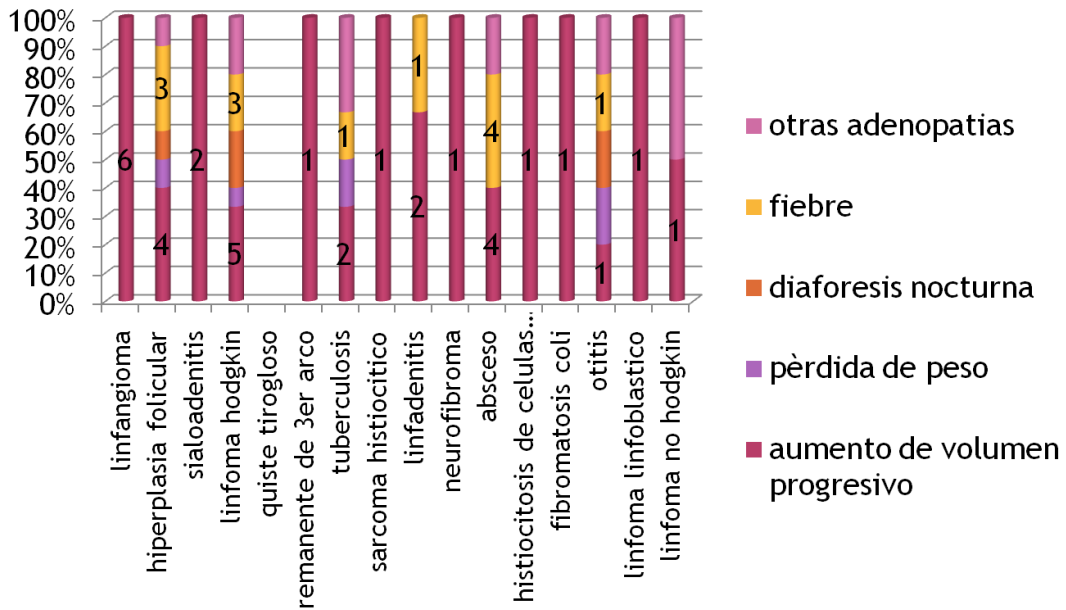
**TIEMPO DE TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICO Y/O ANALGESICO PREVIO**



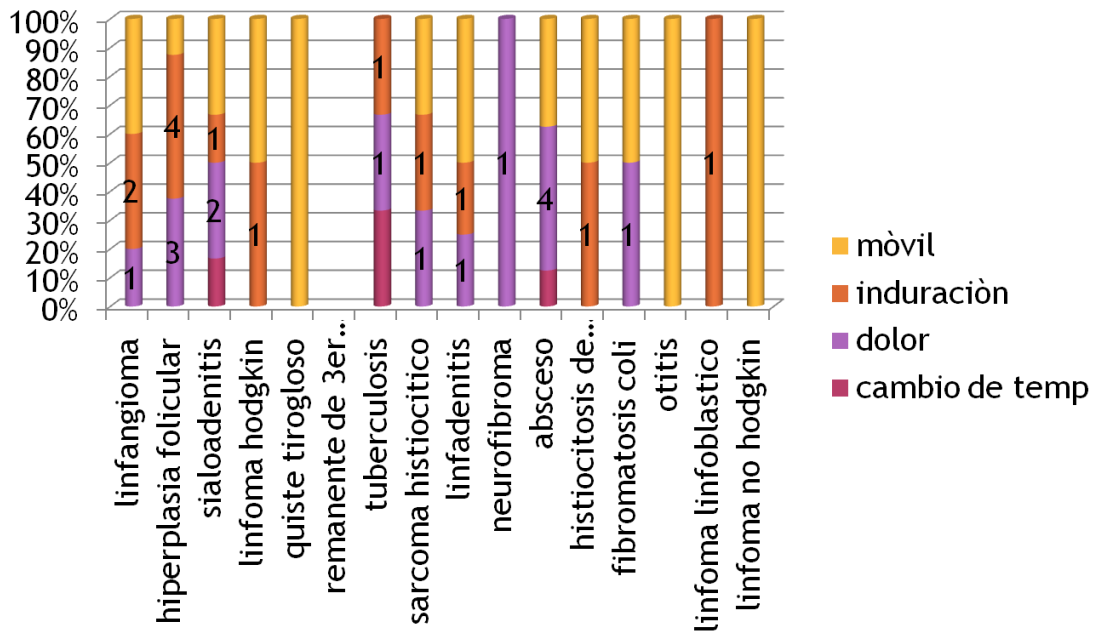
**NUMERO DE PACIENTES A LOS QUE SE LES REALIZARON AUXILIARES DIAGNOSTICOS**



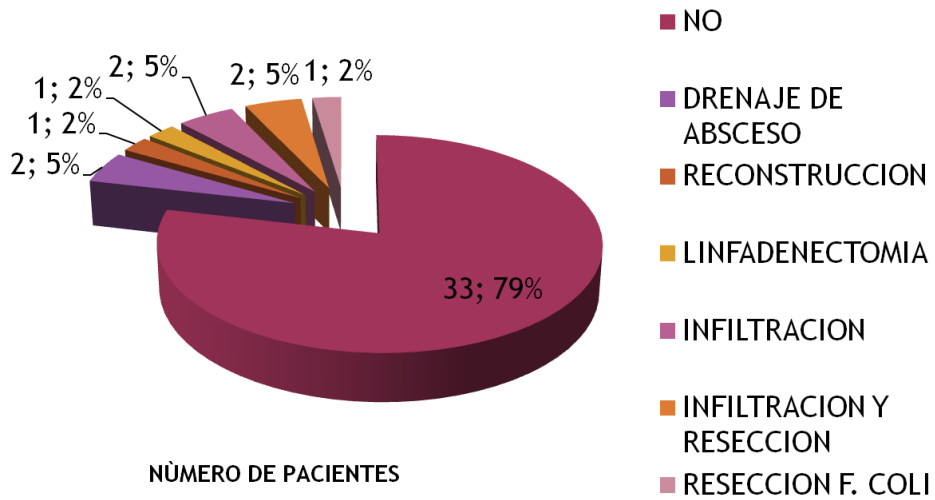
### NUMERO DE PACIENTES CON LOS SIGUIENTES SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS



### NUMERO DE PACIENTES CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS A LA PALPACION



**PACIENTES QUE REQUIRIERON REINTERVENCION**



## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Crespo AN, Cesar e Silva R. Diagnostico diferencial de las masas cervicales en niños. Manual de otorrinolaringología pediátrica de la IAPO. Editora Rocha Ltda, 2003: 120-126.
2. J. Elías Pollina MD. Patología cervical congénita y adquirida. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Infantil Universitario «Miguel Servet». Zaragoza2009. pags. 84-87.
3. M.D. Martínez Novoa, S. Mercant, P .Sarría Echegaray, M. Gallego. Diagnostico diferencial de las masas cervicales. Semergen 24 (11): 926-930.
4. Rebeccah L. Brown, MD, and Richard G. Azizkhan, MD. Pediatric Head and Neck lesions. Pediatric Clinics of North America. Volume 45, number 4. August 1998: 889-905.
5. Claudia Cejas, Paola Benvenuti, Guillermo de Barrio, Marta Parlato, Federico Remis. Masas cervicales. RAR vol. 71 numero 1. 2007. Pag45-54.
6. Hansberger HR, Wiggins R, Hudgins P, Michel M, Swartz J, Davidson C, et al. Diagnostic imaging. Head and Neck. Part III. Salt Lake City, Utah. Ediciones Amirsys. 2004.
7. Naumman. Diferential diagnostic in otorhinolaryngology. Thieme 1993:397-403.
8. A Pérez Martín. M Guijarro Bezanilla, JR López Lanza. Estudio de las adenopatías cervicales y de los factores predictivos de su malignidad. El valor de la biopsia en la adenopatía cervical. Revista de la SEMG. n º62- marzo 2004. pág 150-156.
9. Camus A. Mauricio, MD. Nódulo cervical. Manual de patología quirúrgica de cabeza y cuello. Universidad católica de chile.
10. Reede DL, Bergeron R, Som P. CT of the thyroglossal duct cysts. Radiology 1985; 157:121-125.
11. Page CP, Kemmerer WT, Hatt RC, et al: Thyroid carcinoma arising in thyroglossal duct. Ann Surg, 1974, 180:799-803.
12. Saintz EW: Cervical lymphadenitis caused by atypical mycobacteria. Pediatr Clin North Am, 1981.28: 823-839.
13. Raymond H, Zwiebel W and Schwartz J. Essentials of Neck Imaging, Part I. Seminars in Ultrasound CT and MRI. 1997; 18 (3): 155-249.
14. Filston HC: Common lumps and bumps of the head and neck in infants and children. Pediatr Annals 1989.18: 180-186.
15. Som PM, Curtin HD. Head and Neck Imaging. Ed 3. St.Louis, MO, Mosby. 1996.
16. Sistrunk WE: The surgical management of cysts of the thyroglossal tract. Ann Surg, 1920. 71: 121-122.
17. Sistrunk WE: Technique of removal of cyst and sinuses of the thyroglossal duct. Surg Gynecol Obstr, 1928. 46:109-112.
18. Telander RL, Dean SA, Thyroglossal and brachial cleft cyst and sinuses. Surg Clin North Am, 1997. 57:779-791.
19. Golledge J, Ellis H. The aetiology of lateral cervical (branquial) cysts: past and presents theories. J Laryngol Otol 1994; 108(8):653-9.
20. Sonnino R, Spingland N, Laberge J, Desjardins J, Guttman F.Unusual patterns of congenital neck masses in children. J Pediatr Surg 1989; 24(10):966-9.
21. Zimmermann C, von Domarus H, Moubayed P. Carcinoma in situ in a lateral cervical cyst. Head and neck 2002; 24(10):956-9.
22. Rowe MI, Neck lesions. In O'Neill JA, Grasfeld JL, Fonkalsrud E00W, et al: Essentials of Pediatric Surgery. St Louis, Mosby-Year Book, Inc, 1995.
23. Stringel G: Hemangiomas y Linfangiomas. In Ashcraft KW, Holder TM (eds): Pediatric Surgery, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 1993, pp 802-822.

24. Bill AHJ, Sumner DS: Aunified concept of linfangioma and cystic higroma. *Surg Gynecol Obstr*, 1965. 120:79-86.
25. Orgita S, Tsuto T, Tokiwa K, et al: Intracystic injection of OK-432: A new sclerosing therapy for cystic hygroma in children. *Br J Surg*, 1987. 74: 690-691.
26. Tanaka K, Inomata Y, Utsonomiya H, et al: Sclerosing therapy with bleomycin emulsion for lymphangioma in children. *Pediatr Surg Int*, 1990. 5:270-273.
27. Tanigawa N, Shimomatsuya T, Takahashi K, et al: Treatment of cystic hygroma with the use of bleomycin fat emulsion. *Cancer* 1987. 60:741-749.
28. MaeCollum DW, Martin LW, Hemangiomas in infancy and childhood: A report based on 6479 cases. *Surg Clin North Am*, 1956. 36:1647-1663.
29. Park YW: Evaluation of neck masses in children. *Am Fam Physician* 1995. 51:1904-1912.
30. Telander RL, Filston HC: Review of head and neck lesions in infancy and childhood *Surg Clin North Am*, 1992.72: 1429-1447.
31. Rowe MI: Hemangiomas. In *Essentials of Pediatric Surgery*. St Louis, Mosby- Year Book, Inc, 1995.
32. Filston HC, Common lumps and bumps of the head and neck in infants and children. *Pediatr Annals*, 1989.18: 180-186.
33. Ezekowitz RAB, Mulliken JB, Folkman J: Interferon alfa-2a therapy for life- threatening hemangiomas of infancy. *NEJM*, 1992.326: 1456-1463.
34. O'relly MS, Brem H, Folkman J: Treatment of murine hemangioendotheliomas with the angiogenesis inhibitor AGM-1470. *J Pediatr Surg* 1995. 30: 325-330.
35. Behan M, Kasam E. The echografic characteristics of fatty tissues and tumors. *Radiology* 1978, 129: 143-151.
36. Som P, Scherl M, Rao V, Biller HF. Rare presentations of ordinary lipomas of the head and neck: a review. *AJNR*. 1986; 7:657-664.
37. Lee J, Barich F, Karnell L, Robinson R, Zher W, Gartz B, Hoffman H. American Cancer Society. National cancer data base report on malignant paragangliomas of the head and neck. *Cancer* 2002; 94(3): e 730-7.
38. Cakmakci H, Usal C, Guneri A, Metastatic hypervascular lymph nodes in malignant glomus vagale tumor: angiography findings. *Clin Imaging* 2001; 25(3): 167-70.
39. Myssiorek D, Palestro C, 111 Indium pente-treotide scan detection of familial paragangliomas. *Laryngoscope* 1998; 108:228-31.
40. Woodruff W, Kennedy T. Non-nodal neck masses. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI* 1997; 18 (3):182-204.
41. Ridge B, Brewster D, Darling R, Cambria R, La Muraglia G, Abbott W. Familiar carotid body tumors: incidence and implications. *Ann Vasc Surgery* 1993; 7 (2):190-4.
42. Hinojar AG, Prieto J, Muñoz E, Hinojar AA. Relapsing paraganglioma of the inferior laryngeal paraganglion: case report and review of the literatura. *Head Neck* 2002; 24 (1):95-102.
43. Oldring D, Fish U. Glomus tumors of the temporal region: surgical therapy. *Am J Otol* 1979; 1(1):7-18.
44. Marsot-Dupuch K, Meyer B, Brunereau L. Masses cervicales. *Encycl Med Chir*. 1995; 32-800-A-10.
45. Alkadhi H, Schuknecht B, Stoeckli S, Valavanis A. Evaluation of topography and vascularization of cervical paragangliomas by magnetic resonance imaging and color duplex sonography. *N euroradiology* 2002; 44 (1) 83-90.

46. Shu I-S, Abenzoza P, Galloway HR. Peripheral (extracranial) nerve tumors: correlation of MR imaging and histologic findings. *Radiology* 1992; 183:341-346.
47. Wax Mark, Shiley Samuel, Robinson Jaime, Weissman Jane. Cervical sympathetic Chain schwannoma. *Laryngoscope* 2004; 114:2210-2213.
48. Bronstein AD, Nyberg DA, Schwartz AN, Shuman WP, Griffin BR. Soft-tissue changes after head and neck radiation: CT findings. *AJNR Am J Neuroradiol* 1989; 10:71-175.
49. Huang TT, Liu TC, Chen PR, Tseng FY, Yeh TH, Chen Y. Deep neck infection: analysis of 185 cases. *Head Neck*. 2004; 26(10):854-60.
50. El-Sayed Y, Al Dousary S. Deep neck space abscesses. *J Otolaryngol*. 1996; 25(4): 227-33.
51. Coticchia JM, Getnick GS, Yun RD, Arnold JE. Age-site-and-time-specific differences in pediatric neck abscesses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 130(2):201-207.
52. Romero Prieto M Carmen. Patología cervical. Sociedad española de cirugía bucal. Revista on line. Año 2006 – Volumen 1 – Páginas 67-82.
53. Caffey J. *Diagnostico Radiológico en Pediatría (3ra. Ed.) Tomo 1*. Barcelona. Editorial Salvat. 1982. pp 262-263.
54. Lucero JR, Añaños V, Bugacov V, Fumagallo E, Maffei D, Sessarego C. Características clínicas e imagenológicas de la fibromatosis colli. *Revista Argentina de Radiología* 1999; 63:49-54.
55. Parlato A, Saubidet G. Fibromatosis Colli. *Revista Síntesis en Imagenología Médica* 2000; 5: 149-150.
56. Armstrong D, Pickerell K, Fetter B, et al: Torticollis: An analysis of 271 cases. *Plast Reconstr Surg* 35:14-19, 1965.
57. Beltran J. MR imaging of soft-tissue infection. *MRI. Clin North Am* 1995; 3:743-751.
58. Nazaroglu H, Ozates M, Uyar A, Deger E, Simsek M. Laryngopyocele: signs on computed tomography. *Eur J Radio* 2000; 33(1):63-5.
59. Harney M, Patil N, Walsh R, Brennan P, Walsh M. Laryngocele and squamous cell carcinoma of the larynx. *J Laryngol Otol* 2001; 115(7): 590-2.
60. F.H. Netter, *Atlas de Anatomía Humana de Netter 2da Edición*. Año: 2001.