



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA" DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**FACULTAD DE MEDICINA, UNAM
UNIDAD DE POSGRADO**

T E S I S

“Caracterización por ultrasonido de crecimientos ganglionares cervicales en pacientes con diagnóstico de Linfoma del Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional la Raza de diciembre del 2011 a enero del 2013”

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:
RADIOLOGÍA E IMAGEN

PRESENTA:
DRA. VERA REYES ANGELICA

ASESOR DE TESIS:
DR. DR BERNARDO RAMIREZ GARCIA

Generación 2011-2014



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.

AUTORES:

Investigador Principal:

Dr. Bernardo Ramírez García
Matrícula: 99364466
Servicio: Radiología e Imagen
Adscripción: Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".
Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.
Teléfono: 57245900 ext. 23416 o 23417.
Celular: 57722583
Correo: ramgar619@hotmail.com

Tesista:

Dra. Vereya Reyes Angélica
Matrícula: 98362567
Servicio: Radiología e Imagen
Adscripción: Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".
Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.
Teléfono: 57245900 ext. 23416 o 23417.
Celular: 5528613382
Correo: angel_unamed@hotmail.com

Investigador asociado

Dr José Luis Quintero Curiel

Servicio: Oncocirugía Pediátrica

Adscripción: Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.

Teléfono: 57245900 ext. 23416 o 23417.

Correo: jlquinte_2@hotmail.com,

DRA. LUZ ARCELIA CAMPOS NAVARRO
DIRECTORA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN
SALUD
HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL
"LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. JORGE RAMÍREZ PÉREZ
JEFE DEL SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO

DR. BERNARDO RAMÍREZ GARCÍA
MEDICO RADIOLOGO
ASESOR DE TESIS

DRA. VEEA REYES ANGELICA
TESISTA

DEDICATORIAS:

A mis padres y hermanos

*Sabiendo que jamás habrá una forma de agradecer una vida
de lucha, sacrificio y esfuerzos constantes.
Solo deseo que entiendan que el logro mío es el logro suyo,
que mi esfuerzo es inspirado en ustedes, que mi único ideal
son ustedes, con respeto y admiración
Angélica Vereá Reyes*

AGRADECIMIENTOS:

A mis compañeros:

Tal vez nunca poder terminar de decir lo agradecida que estoy con ustedes por haber compartido estos tres años de su vida conmigo, en la gran aventura de la residencia, deseo que el éxito y felicidad estén siempre presentes en sus vidas.

Mis mejores deseos para ustedes, su amiga y compañera.

Angélica Verea

A mis profesores:

No solo por haber contribuido en mi formación académica, sino también en mi crecimiento profesional y sobre todo personal. El destino no pudo haber puesto en mejor lugar con maestros tanta apasionados y comprometidos con la Radiología.

Un agradecimiento especial al Dr Bernardo Ramírez García ya que gracias a usted fue posible éste proyecto



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3502
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, D.F. NORTE

FECHA **21/06/2013**

DR. BERNARDO RAMIREZ GARCIA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Caracterización por ultrasonido de crecimientos ganglionares cervicales en pacientes con diagnóstico de Linfoma del Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional la Raza del diciembre del 2011 a enero del 2013.

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-3502-66

ATENTAMENTE

DR. JAIME ANTONIO ZALDIVAR CERVERA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3502

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ÍNDICE

1. Título.....	9
2. Resumen.....	10
3. Antecedentes.....	11
4. Marco teórico.....	12
5. Justificación.....	26
6. Planteamiento del Problema.....	27
7. Objetivos	28
8. Hipótesis de trabajo.....	28
9. Material y Métodos.....	29
10. Recursos Humanos, Físicos y Financieros.....	32
11. Aspectos Éticos.....	33
12. Difusión de resultados.....	34
13. Resultados.....	35
14. Conclusiones.....	43
15. Cronograma de actividades.	44
16. Anexo.....	45
17. Bibliografía.....	46

1.- TITULO DEL PROYECTO

“Caracterización por ultrasonido de crecimientos ganglionares cervicales en pacientes con diagnóstico de Linfoma del Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional la Raza de diciembre del 2011 a enero del 2013”

2.-RESUMEN

TITULO: Caracterización por ultrasonido de crecimientos ganglionares cervicales en pacientes con diagnóstico de Linfoma del Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional la Raza de diciembre del 2011 a enero del 2013

INTRODUCCIÓN: Los linfomas constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades neoplásicas del sistema inmunitario, debido a la complejidad que caracteriza a estas neoplasias y el constante aumento en su aparición es necesario poder ofrecer un diagnóstico y tratamiento oportuno para evitar con ello su muerte y complicaciones.

OBJETIVOS: Determinar las características más frecuentes de los crecimientos ganglionares cervicales por ultrasonido en pacientes con diagnóstico de Linfoma, así como definir las características demográficas de la población estudiada.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se incluirán todos los pacientes con diagnóstico de Linfoma Hodgkin y no Hodgkin durante el periodo comprendido entre diciembre del 2011 a enero del 2013 del Hospital General del Centro Médico Nacional la Raza, con estudio histopatológico confirmatorio y que tenga examen de ultrasonido de cuello reciente al diagnóstico.

TIPO DE ESTUDIO: Observacional, descriptivo y transversal.

RESULTADOS: Durante el periodo mencionado se obtuvieron 39 pacientes que presentaron reporte Histopatológico de Linfoma Hodgkin/No Hodgkin de los cuales se excluyeron 27 casos, por no presentar ultrasonido de cuello realizado en el Hospital General del Centro Médico Nacional la Raza, por lo que se evaluó los estudios de 14 pacientes.

El rango de edad fue de 6 a 61 años con una media de 14.5 y mediana de 10 años. La distribución en relación al sexo fue de 7 masculinos con 5 femeninos. El tipo de linfoma que se presentó con mayor frecuencia fue el Hodgkin. En tamaño esta conservado en 75% de los paciente. El patrón vascular se encuentra conservado en un 50% de los casos, en un 33% esta disminuido y solo un 17% presento alteración del patrón de tipo periférico o subcapsular. La presentación fue múltiple en todos los casos, con localización en los niveles IIA, IIB, III Y IV del cuello con predominio en el III y IV. La necrosis y calcificación no se presentó en ninguno de los casos estudiados.

CONCLUSION: De esta forma podemos decir que un aumento en el diámetro anteroposterior, la forma redondeada y la pérdida del hilo graso central son los datos más constantes de malignidad en los gánglios linfáticos de los pacientes con Linfoma. Para finalizar podemos decir que el estudio ultrasonográfico, mas una adecuada historia clinica y los estudios complementarios forman parte de la valoración integral de los paciente con linfoma, por lo que ningún método debe substituir a otro si no complementarse entre si.

3. ANTECEDENTES

Los linfomas constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades neoplásicas del sistema inmunitario que abarcan padecimientos con diferentes manifestaciones clínicas, histológicas, pronósticos diversos y regímenes terapéuticos distintos.

Los linfomas en pediatría se dividen en Linfoma No-Hodgkin (LNH) y a la enfermedad de Hodgkin (EH); y ocupan el 3er lugar dentro de los cánceres pediátricos después de las leucemias y tumores del SNC.

Su incidencia continúa en permanente ascenso debido al incremento de estados de inmunodeficiencia congénitos o adquiridos, por ello es necesario prestar especial atención a este tipo de padecimientos para ofrecer a los pacientes un diagnóstico y tratamiento oportuno.

4.- MARCO TEORICO

LINFOMA

Los linfomas son un grupo heterogéneo de enfermedades malignas que afectan a las células y órganos del sistema inmune, las cuales surgen principalmente por cambios genéticos durante el crecimiento y/o diferenciación celular.

Ocupan el 3er lugar dentro de los cánceres pediátricos después de las leucemias y tumores del SNC.

Su incidencia continúa en permanente ascenso debido al incremento de estados de inmunodeficiencia congénitos o adquiridos. [1]

Factores predisponentes

- Translocación entre los cromosoma 8 y 14
- Protooncogén c-myc
- Inmunodeficiencias congénitas (T, B)
- Síndrome de Wiscott-Aldrich (inmunodeficiencia celular)
- Ataxia-telangiectasia
- Alteraciones de linfocitos B
 - Deficiencias de IgM, A
- Alteraciones en linfocitos T
 - Hipoplasia de timo
 - Linfopenia y/o linfoxicidad episódica
- Adquiridas
 - Epstein Barr
 - Radiación
 - Exposición a inmunosupresores
 - Síndrome de Chediak-Higash (metabolopatía de lípidos)

Clasificación

Linfomas No Hodgkin (LNH)

Los LNH pediátricos son neoplasias de células linfoides, debidas a su transformación maligna, surgida por cambios genéticos en el curso de su crecimiento y diferenciación celular. El cáncer resultante puede expresar las características biológicas del estadio de diferenciación en que ocurrió la transformación, o cualquiera de los subsecuentes niveles de diferenciación o activación de la misma línea linfocítica. En algunos casos, la infección viral puede aportar uno o varios pasos necesarios para la oncogénesis.

Los LNH pediátricos son linfomas agresivos, difusos, con una progresión a diseminación amplia; aproximadamente, la mitad son linfomas de células pequeñas no hendidas (linfomas Burkitt y no-Burkitt), alrededor de un tercio son linfomas linfoblásticos y el resto son linfomas de células grandes. [1]

Enfermedad de Hodgkin o linfoma de Hodgkin (LH)

La enfermedad de Hodgkin (EH) se encuadra en el amplio grupo de linfomas malignos, que se caracteriza por el agrandamiento de ganglios linfáticos y bazo.

Descrita por primera vez en 1832 por Thomas Hodgkin, su característica histológica fue descrita por Sternberg en 1898 y por Reed en 1902: célula gigante binucleada o multinucleada.

La naturaleza maligna de la enfermedad fue aceptada cuando, en 1967, Seif y Spriggs confirmaron el origen clonal de la célula maligna mediante análisis citogenéticos. [1]

Epidemiología

Los linfomas (Hodgkin y no-Hodgkin) en la edad pediátrica constituyen el 10% de todos los cánceres del niño de menos de 15 años en países desarrollados. Ocupan el 3er lugar tras leucemias y tumores del SNC.

Los linfomas no-Hodgkin (LNH) constituyen el 57% de los linfomas. Estos LNH representan a su vez el 3% de los LNH de todas las edades. Pero el LNH que ocurre en el niño generalmente aparece en las dos primeras décadas de la vida.

La proporción de LNH en varones/mujeres es 2/1 a 3/1.

La incidencia de linfomas en niños es mucho menor que en adultos, siendo el rango de apariencia histológica más estrecho y la presentación clínica predominantemente extranodal. Es altamente probable que estas diferencias entre LNH del niño y del adulto reflejen las diferencias relativas a la edad en la composición celular del sistema inmune, con la diferencia consiguiente en la población celular linfoide con mayor riesgo de transformación maligna.

La incidencia en Europa es similar a la de EE.UU.: 1 de cada 100.000 niños menores de 15 años desarrollarán LNH. [1]

Etiopatogenia

Linfomas No Hodgkin

Aunque la etiología es desconocida, hay indicios de la patogénesis basados en las investigaciones recientes. Los LNH parecen el resultado de una proliferación incontrolada de precursores linfoides inmaduros que han perdido la capacidad de diferenciarse y que se acumulan progresivamente en el huésped. Se trata de una proliferación clonal. En algunos casos de los diferentes subtipos de LNH, se encuentran translocaciones cromosómicas y relación con la infección por virus de Epstein-Barr. [1]

Enfermedad de Hodgkin

La etiología de EH no está bien establecida. Se ha sugerido una infección viral por la asociación de fiebre, granulomas, presencia de células reactivas de apariencia normal (linfocitos, eosinófilos, células plasmáticas, neutrófilos, histiocitos y fibroblastos) y por la similitud de defectos inmunológicos encontrados en retrovirus humanos y EH. Pero aún no se ha cultivado in vitro a partir de tejidos de EH para poder aceptar la teoría viral. [1]

Histopatología e inmunofenotipo

Linfomas No Hodgkin

Existen tres categorías histopatológicas de LNH en niños, según la clasificación REAL (Revised European American Lymphoma), basada en características histológicas, inmunológicas y genéticas (Tabla I) [2]

1. Linfoma de células pequeñas no hendidas: comprende el linfoma de Burkitt y el no-Burkitt.
2. Linfoma linfoblástico: de origen en precursor-T (subtipo predominante) y precursor-B.
3. Linfoma de células grandes: linfomas de células B grandes y linfomas de células T grandes. La mayoría del grupo 3 en los niños son linfomas de células grandes anaplásicas, CD-30 positivas. (Tabla I) [2]

TABLA I. Histología e Inmunofenotipo de los LNH (linfomas no Hodgkin)

Celularidad	Inmunofenotipo
<p>Linfoma Burkitt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Células uniformes en tamaño y forma • Alta relación núcleo/citoplasma • Núcleo no mayor que el del macrófago • Citoplasma basófilo con vacuolas lipídicas • Núcleo redondo u oval con cromatina nuclear abierta • Múltiples nucléolos basófilos • Numerosas mitosis <p>Linfoma no-Burkitt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Células pleomórficas • Alta relación núcleo/citoplasma • Núcleo de tamaño variable • Algunas poseen nucléolo único y grande 	<ul style="list-style-type: none"> • Inmunoglobulinas de superficie (IgM), cadenas ligeras kappa o Lambda. • Antígenos de células B: CD-19, CD-20 • Antígeno CD-10 (calla +): linfomas de Burkitt, mayoría de no-Burkitt, y linfomas de grandes células B • No expresan TdT (deoxinucleotidas terminal)
<p>Linfoma linfoblástico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indistinguibles de los linfoblastos de LLA • Células de apariencia uniforme • Núcleos con márgenes irregulares debido a circunvoluciones en un porcentaje de células • Alta relación núcleo/citoplasma • Citoplasma débilmente basófilo • Cromatina nuclear finamente punteada • Nucléolos múltiples con escasa distinción • Si la afectación de médula ósea es > 25% de linfoblastos se considera LLA • Si es < 25% de linfoblastos se considera linfoma linfoblástico • Linfoma linfoblástico como la LLA expresan TdT 	<ul style="list-style-type: none"> • Timocito intermedio: CD-7, CD-5, CD-1, CD-3, CD-4, CD-8 y CD-2 • Timocito tardío: CD-7, CD-5, CD-2, CD-3, CD-4 ó CD-8 • Linfomas linfoblásticos de origen B: expresan fenotipo pre-B (HLA-DR, CD-19, CD-10, CD-24) y, ocasionalmente, otros marcadores De células B, pero sin Ig de superficie
<p>Linfoma de células grandes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son, en su mayoría, de origen en células B y afectan al mediastino • Los de origen en células T son, en su mayoría, de características anaplásicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcadores B (1/3 de casos) • Marcadores de células T y CD-30 positivo (1/3 de casos) • No-B, no-T (1/3 de casos)

Enfermedad de Hodgkin

La célula de Reed-Sternberg es considerada la célula maligna de la EH. La teoría actual sugiere que la célula de Reed-Sternberg representa una célula linfoide activada de tipo B, que elabora linfocinas que activan reacciones tisulares representativas de varios subtipos histológicos.

Las células de Reed-Sternberg son grandes ($\geq 15-45 \mu\text{m}$ de diámetro), con abundante citoplasma y núcleo multilobulado o múltiple. La membrana nuclear está intensamente teñida y la delicada red de cromatina da una zona de halo claro alrededor del nucléolo, que es también grande y prominente. Estas células de Reed-Sternberg pueden verse en hiperplasias linfoides reactivas, tales como mononucleosis infecciosa y linfomas no-Hodgkin y en enfermedades malignas no linfoides, como carcinoma y sarcoma.

Una variante de la célula de Reed/Sternberg es la célula lacunar, que parece una célula en un espacio, debido a la retracción del abundante citoplasma pálido después de la fijación con formol. Otra variante es la célula de Hodgkin, que tiene características similares a la de Reed-Sternberg, aunque es más pleomórfica.

No hay anticuerpo monoclonal específico de células de Reed-Sternberg; sin embargo, el antígeno monoclonal dirigido contra el antígeno común leucocitario (CD45) y la citoqueratina puede ayudar a diferenciar la EH de los LNH y del carcinoma metastásico que simula EH. El anticuerpo frente al CD15 también es útil en EH para identificar la célula de Reed-Sternberg.

Los subtipos histológicos de EH tienen relación con datos epidemiológicos y clínicos (Tabla II) y la expresión del inmunofenotipo (Tabla III). [2]

Subtipo %	Epidemiología	Clínica	Morfología	Histología
Predominio linfocitario	Más frecuente en varones jóvenes	Enfermedad localizada	Linfocitos de apariencia benigna e histiocitos	Arquitectura ganglionar destruida parcial o total
Celularidad mixta	Menores de 10 años	Enfermedad avanzada con extensión extraganglionar	Linfocitos, plasmáticas, histiocitos y reticulares malignas	Células de Reed/Stemberg y variantes
Depleción linfocitaria	Rara en niños frecuente en SIDA	Enfermedad diseminada en hueso y médula ósea	Escasos linfocitos y células malignas	Muchas células de Reed Stemberg. Fibrosis difusa y necrosis
Esclerosis nodular	70% adolescentes	Ganglios cervicales supraclaviculares y mediastinales	Células de Reed Stemberg y variante lacunar	Capsula ganglionar engrosada, nódulos rodeados de fibras de colágeno

TABLA II. Subtipos histológicos de enfermedad de Hodgkin (clasificación RYE)

Antígeno	Subtipo histológico de EH			
	<i>Predominio linfocitario</i>	<i>Esclerosis nodular</i>	<i>Celularidad mixta</i>	<i>Depleción linfocitaria</i>
CD45	+	-	-	-
CD30 (Ki-1)	- (+)*	+	+	+
CD15	-	+	+	+
CD20	+	- (+)*	- (+)*	- (+)*

(+)*: algunos casos

TABLA III. Inmunofenotipo de los subtipos de enfermedad de Hodgkin

Cuadro Clínico

Presentación clínica

Linfoma No Hodgkin

Los pacientes con LNH habitualmente presentan manifestaciones clínicas correlacionadas con el subtipo y el estadio de la enfermedad. Los LNH pediátricos están entre los tumores de más rápido crecimiento. El comienzo de los síntomas puede ser explosivo, y casi dos tercios de los niños tienen enfermedad diseminada en el momento del diagnóstico (afectación de médula ósea, SNC o ambos).

Puede presentar síntomas iniciales inespecíficos (tos, dolor de garganta, dolor abdominal, vómitos y Linfadenopatías Sin embargo, la rápida evolución de la enfermedad orienta hacia la naturaleza maligna. La fiebre, el sudor nocturno y la pérdida de peso son infrecuentes en LNH y más sugestivos de enfermedad de Hodgkin.

Los LNH pueden originarse en cualquier sitio de tejido linfoide, y sus manifestaciones clínicas serán muy variadas, como son referidas a continuación y resumidas en la tabla IV. [2]

<i>Grupo de LNH</i>	<i>Características clínicas</i>
Linfoma linfoblástico	
1. De células T (fenotipo timocito)	1. Masa en mediastino anterior con adenopatía torso superior
2. De precursores de células B	2. Masa cutánea y masa en ganglios linfáticos aislados
LNH de células pequeñas no-hendidas	
1. De células B (slg+)	1. Masas abdominales gastrointestinales o en anillo de Waldeyer
LNH de grandes células	
1. De células grandes hendidas y no hendidas (T o B)	1. Mediastino, hueso
2. Inmunoblástico (de células B)	2. Abdominal, anillo de Waldeyer
3. Anaplásico de grandes células T (Ki+ o CD30++)	3. Piel, ganglios y hueso

TABLA IV. Características clínicas según el grupo de LNH (linfoma no-Hodgkin)

Cuadro Clínico
Presentación clínica
Enfermedad de Hodgkin

Linfadenopatía

Habitualmente, los pacientes se presentan con adenomegalias cervicales o supraclaviculares no dolorosas, pero sensibles a la palpación, más consistentes que las adenopatías inflamatorias y con lento crecimiento, aunque a veces puede aparecer dolor acompañado de crecimiento ganglionar rápido. Al menos, dos tercios de casos tienen adenopatías mediastínicas, que pueden causar tos no productiva u otros síntomas de compresión traqueal o bronquial. La presentación primaria en ganglios subdiafragmáticos es rara y ocurre sólo en el 3% de casos. La Rx de tórax es obligatoria cuando se sospeche EH.

Aproximadamente, el 80% de niños se presenta con enfermedad en uno o ambos lados del cuello superior o inferior. Mientras que los ganglios de la mitad superior del cuello (cadenas anterior, posterior, submandibular) pueden estar asociados con infecciones del tracto respiratorio superior, los ganglios firmes en la mitad inferior del cuello, incluyendo fosa supraclavicular, son más significativos de ser de EH.

Las microadenopatías inguinales son frecuentes, pero menos del 5% revelan afectación por EH. La afectación del tejido linfoide del anillo de Waldeyer es infrecuente a menos que se asocie a linfadenopatía cervical en la zona superior. El tejido asimétrico de amígdalas en un paciente con EH tendría que considerarse sugestivo de dicha enfermedad. El derrame pleural y el pericárdico son raros y se deben más bien a gran masa mediastínica con obstrucción linfática secundaria.

Síntomas sistémicos

Síntomas sistémicos no específicos pueden ser fatiga, anorexia y ligera pérdida de peso. Síntomas específicos (fiebre inexplicada, pérdida de peso de 10% en los 6 meses previos y sudor nocturno abundante) tienen significado pronóstico.

Algunos pacientes tienen prurito. [2]

Diagnostico

La rapidez de crecimiento de los LNH pediátricos subraya la importancia de un diagnóstico rápido.

El diagnóstico definitivo de LNH se basa en los estudios histológicos, inmunofenotípico, citogenético y de biología molecular de una apropiada muestra de tejido obtenida mediante biopsia, punción aspiración con aguja fina (PAAF) o citología de líquidos corporales específicos (pleural o peritoneal). [4]

El procedimiento menos invasivo debe ser empleado para realizar el diagnóstico. Debería evitarse anestesia general en linfomas mediastínicos con gran masa que ocasionan síndrome de mediastino superior. [4,5]

Los estudios de laboratorio esenciales comprenden: hemograma completo, bioquímica (electrolitos, estudios hepático, renal, LDH, ácido úrico), médula ósea (biopsia y aspirado), LCR (citología) y estudios de imagen (Rx de tórax, ecografía de abdomen y pelvis, TAC torácico y abdominal y gammagrafía con Galio67); y opcionales (gammagrafía ósea, si el galio sugiere afectación ósea, y RM para ver afectación de médula ósea y de SNC). [4,5] [3,4]

Estatificación

Linfoma No Hodgkin

El objetivo de los estudios de estadiaje es valorar rápidamente la extensión de la enfermedad para determinar el pronóstico y establecer la terapia apropiada (Tabla V).

<i>Estadio</i>	<i>Definición</i>
I	Afectación extraganglionar aislada o de una sola cadena ganglionar, con exclusión de mediastino, abdomen o espacio epidural
II	Afectación extraganglionar única asociada a afectación ganglionar regional Afectación de 2 ó más cadenas ganglionares en el mismo lado del diafragma Dos localizaciones extraganglionares con o sin afectación ganglionar regional, en el mismo lado del diafragma Tumor gastrointestinal primario, generalmente en región íleo-cecal, con o sin afectación ganglionar mesentérica
III	Localización a ambos lados del diafragma Todas las localizaciones intratorácicas (mediastino, pleura, timo) Todas las localizaciones abdominales extensas Todas las localizaciones epidurales o paraespinales
IV	Afectación del SNC o invasión medular inicial, sean cuales sean las otras localizaciones

Estadiaje clínico de LNH (clasificación de Murphy)

Estatificación

Enfermedad de Hodgkin

El actual sistema de estadiaje, Ann Arbor, fue adoptado en 1971 y está basado en la forma de diseminación de un área ganglionar a otra adyacente que ocurre en la EH (Tabla VI). [1,2]

<i>Estadio</i>	<i>Definición</i>
I	Afectación de una sola región ganglionar (I) o de un solo órgano extralinfático (I _E)
II	Afectación de 2 ó más regiones ganglionares al mismo lado del diafragma (II) o un órgano extralinfático y una región ganglionar del mismo lado del diafragma (II _E)
III	Afectación de regiones ganglionares a ambos lados del diafragma (III), que pueden acompañarse de afectación esplénica (III _S) o extralinfático (III _E) o ambos (III _S _E)
IV	Afectación diseminada a uno o más órganos extralinfáticos con o sin afectación nodular

Subfijo A ó B: ausencia o presencia, respectivamente, de:

- *Fiebre > 38° C 3 días seguidos*
- *Sudoración profusa nocturna*
- *Pérdida inexplicada de ≥ 10% del peso corporal en los 6 meses precedentes*

Estudios de imagen para el estudio y caracterización ganglionar.

Ultrasonido

Técnica de exploración.

El examen ecográfico de los ganglios linfáticos cervicales se efectúa en posición supina, con el cuello en hiperextensión, utilizando transductores lineales de al menos 7,5 MHz. Los transductores de alta frecuencia (10 - 15 MHz) permiten una mejor visualización de los ganglios superficiales, pero tienen menor penetración.

Por lo tanto, en ocasiones, es necesario utilizar transductores de 5 MHz para evaluar las adenopatías profundas. En el estudio ecográfico los ganglios se observan generalmente como ecoestructuras de baja ecogenicidad y forma ovoide.

Una vez que se ha detectado un ganglio, es necesario intentar definir su naturaleza benigna o maligna, para lo que hay que evaluar diferentes aspectos ecográficos que son:

<u>Número y distribución</u>		
<u>Tamaño</u>		
<u>Forma</u>		
<u>Hilio</u>		
<u>Ecogenicidad</u>		
<u>Necrosis</u>		
<u>Calcificaciones</u>		
<u>Diseminación extracapsular</u>		

- Numero

Con la ecografía de alta resolución pueden detectarse ganglios linfáticos cervicales normales en personas sanas. Al menos cinco o seis ganglios cervicales pequeños, aislados, se identifican habitualmente por ecografía, y no hay diferencias significativas en relación con el sexo o la raza.

En el linfoma no Hodgkin los ganglios metastásicos localizan habitualmente en las regiones submaxilar, cervical superior y en el triángulo posterior. [4]

- Tamaño

Mediante ecografía puede obtenerse la medida de los ganglios en sus diferentes diámetros: longitudinal, anteroposterior y transversal o axial. Tradicionalmente se ha informado que los ganglios con un diámetro longitudinal mayor de 10 mm son sospechosos de malignidad, sin embargo los ganglios reactivos frecuentemente presentan una longitud superior. Teniendo en cuenta que el diámetro longitudinal no resulta ser un criterio válido en la evaluación de los ganglios linfáticos se utiliza la medida del diámetro transversal o diámetro. Establecer un límite máximo para el diámetro axial de un ganglio normal sigue siendo controversial pero en general se prefiere como límite normal un diámetro axial de 8 mm. [4]

- Forma

Los ganglios normales y reactivos habitualmente son ovalados, elongados o fusiformes, mientras que los ganglios metastásicos y linfomatosos tienden a tener un mayor diámetro transversal, es decir una forma más redondeada. [4]

- Hilio

El ganglio linfático normal es una estructura elipsoide con un córtex hipoeoico periférico y un hilio central ecogénico. Aproximadamente el 90% de los ganglios linfáticos con un diámetro transversal mayor de 5 mm muestran un hilio ecogénico. Éste es más evidente cuanto mayor es el tamaño ganglionar y la edad del paciente.

El hilio ecogénico es un excelente signo de benignidad, aunque no absoluto y, por lo tanto, su presencia o ausencia no puede ser tomada como el único factor de decisión sobre si un ganglio es benigno o maligno. [4]

- Ecogenicidad

Los ganglios metastásicos habitualmente también tienden a ser hipoeoicos cuando se los compara con los músculos adyacentes. Distintos autores han descrito la acentuada hipoeogenicidad de los ganglios linfomatosos, que incluso pueden ser prácticamente anecoicos, con reforzamiento acústico posterior, en el linfoma no Hodgkin (patrón "pseudocístico". Se ha sugerido que ese aspecto se debe a la celularidad uniforme observada en el examen histológico." Sin embargo, con la utilización de los modernos transductores de alta resolución los ganglios linfomatosos presentan un patrón micronodular heterogéneo y el aspecto "pseudocístico" es un hallazgo infrecuente. La ecogenicidad de estos ganglios tiende a aumentar luego de la quimioterapia, debido a alteraciones fibróticas. [4]

- Necrosis

En un paciente con un tumor primario conocido la presencia de necrosis en un ganglio es un signo fuertemente sugestivo de malignidad." La necrosis ganglionar aparece tardíamente como consecuencia de la invasión tumoral del ganglio linfático, y puede presentarse como un área ecogénica (necrosis de coagulación) o como un área quística (necrosis de licuefacción). La necrosis de coagulación es un signo infrecuente y puede ser hallada tanto en ganglios inflamatorios como malignos. Generalmente se presenta hiperecoica en relación con el córtex, pero no es típicamente ecogénica como la imagen del hilio, ni la grasa a su alrededor. Como contrapartida, el hilio central es más ecogénico que la necrosis de coagulación y se continúa con el tejido graso adyacente. La necrosis quística o de licuefacción aparece como un área marcadamente hipoecoica o anecoica dentro del ganglio. [4]

- Calcificaciones

Las calcificaciones en los ganglios metastásicos son generalmente raras, pero son frecuentes en las metástasis de carcinoma papilar de tiroides las cuales son finas o puntiformes (microcalcificaciones), con tenue sombra sónica posterior. Ocasionalmente, pueden observarse calcificaciones en los ganglios cervicales en enfermedades infecciosas como la tuberculosis o en las metástasis ganglionares después de la radioterapia o quimioterapia, en estos casos las calcificaciones generalmente son gruesas (macrocalcificaciones), con sombra sónica posterior. [4,5]

- Diseminación extracapsular

En ocasiones la diseminación extracapsular puede ser detectada mediante el examen ecográfico y este hallazgo implica un grave pronóstico para el paciente ya que si existe diseminación extracapsular en un ganglio la sobrevida a los dos años se reduce a un 50% Los ganglios linfáticos normales tienen contornos regulares y lisos. En la transformación maligna el ganglio presenta una forma redondeada, pero generalmente mantiene un borde neto y bien definido.

Con el avance de la infiltración maligna en el ganglio, éste puede perder el contorno normal, definido y regular, debido a una diseminación extracapsular. Un contorno irregular o espiculado, particularmente en los ganglios malignos de gran tamaño, siempre deberá hacer sospechar una probable diseminación extracapsular. [4]

- Patrón vascular

Distintos estudios han intentado la diferenciación entre ganglios benignos y malignos utilizando las características del flujo en el examen Doppler color.

Los ganglios linfáticos normales tienen más frecuentemente flujo hilar, con un patrón vascular central o no muestran señal. La visualización de flujo en los ganglios normales está relacionada con el tamaño de los mismos, y cerca del 90% de los ganglios normales con un diámetro transversal mayor de 5 mm muestra vascularización hilar. Los ganglios reactivos en general presentan una

vascularización hiliar prominente debido a un incremento del calibre de los vasos y del flujo sanguíneo. [4]

Patrones vasculares de ganglios linfáticos normales y reactivos

1. Vaso hiliar longitudinal.
2. Vaso hiliar longitudinal, con ramificación.
3. Ramas vasculares periféricas originadas en un vaso longitudinal central.
4. Pequeños segmentos vasculares, que se presentan como focos puntiformes de color dispersos en el ganglio. [4]

La mayoría de los *ganglios malignos*, por el contrario, muestran un patrón vascular periférico o mixto (hiliar y periférico más desorganizado, en el que se han descrito las siguientes alteraciones:

1. Desplazamiento de los vasos: trayecto curvo o tortuoso de los vasos intra ganglionares (puede ser causado tanto por invasión neoplásica como por necrosis quística).
2. Vasos con trayecto aberrante: caracterizados por uno o más vasos centrales, formando un ángulo de más de 30° con la superficie de la piel o con el eje longitudinal del ganglio, no originados en un vaso central (longitudinal).
3. Ausencia focal de perfusión: región a vascular del ganglio (que se correlaciona con el área de necrosis), con hipervascularización en el tejido ganglionar remanente.
4. Desplazamiento vascular: Vasos subcapsulares, dos o más vasos segmentarios en la periferia del ganglio, que no se originan en los vasos hiliares o longitudinales. Este signo y la ausencia focal de perfusión son fuertes indicadores de malignidad. [4]

Las alteraciones en el patrón vascular de los ganglios malignos se considera que están vinculadas con la angiogénesis tumoral y la asociación de reacción desmoplástica o reclutamiento de los vasos capsulares. [4]

El incremento en la vascularización periférica se debe al depósito de células carcinomatosas en los senos marginales y medulares, La infiltración tumoral induce la formación de vasos nutrientes aberrantes en la periferia del tumor, por vascularización sinusoidal y angiogénesis tumoral. En estadios avanzados, puede ser invadida la cápsula y el tejido periganglionar. A medida que la infiltración tumoral progresa, se observa aumento de la vascularización tanto en la zona central, como periférica. Sin embargo, las metástasis ganglionares frecuentemente presentan defectos focales de perfusión e incluso zonas de necrosis completamente a vascular. [4]

El análisis Doppler espectral permite medir la resistencia vascular en los ganglios linfáticos (IR: índice de resistencia, IP: índice de pulsatilidad). Sin embargo, el rol de los parámetros de resistencia para diferenciar los ganglios benignos y malignos, resulta controversial se ha reportado que el IR y el IP de los ganglios normales y reactivos es más bajo que en los ganglios metastásicos. Se han

sugerido que un IR de 0,8 y un IP de 1,6 representan un óptimo punto de corte, con una exactitud de 96%, para diferenciar ganglios reactivos y metastásicos. [4]

Tomografía

Las adenopatías por linfoma pueden ser hiperdensas, isodensas o hipodensas con relación al músculo. Se puede observar necrosis central, aunque no son tan frecuentes como al observarlo con las adenopatías por metástasis de carcinoma escamoso. Los planos grasos subyacentes al nódulo pueden estar afectados, pero usualmente existe una infiltración leve en el cuello alrededor. Aunque no existe una presentación típica de nódulos linfomatosos por tomografía computada las presentaciones más comunes son los siguientes:

1. Nódulos ligeramente alargados, homogéneos, aparentemente reactivos.
2. Nódulos alargados, de apariencia espumosa.
3. Nódulo alargado con cápsula delgada atenuación central homogénea similar al agua.
4. Grupo de nódulos con reforzamiento variable, algunos pueden tener necrosis central. [6]

La TC con contraste muestra múltiples lesiones ovoides, grandes (mayor a 2cm), bilaterales en varias cadenas ganglionares del cuello. La densidad ganglionar es igual o inferior a la del músculo. Pueden aparecer calcificaciones, generalmente tras el tratamiento o por una infección granulomatosa cervical previa. [6]

Resonancia magnética

En RM se muestra en T1 isointensa con el músculo, hiperintensa en T2 y STIR [6]

5.- JUSTIFICACION:

Debido a la complejidad que caracteriza a los linfomas y el constante aumento en su aparición es necesario poder ofrecer un diagnóstico y tratamiento oportuno para poder evitar la muerte y posibles complicaciones. Para ello se cuenta con el ultrasonido que además de ser un estudio de fácil acceso y no presenta radiación ionizante permite evaluar en forma adecuada los crecimientos ganglionares sospechosos de malignidad. Tendiendo una íntima correlación entre el ultrasonido y los resultados histopatológicos de los mismos. Así mismo cabe mencionar que la información que existe tanto en la literatura nacional como internacional con respecto al tema es escasa o nula; motivos que impulsaron la realización del presente trabajo en pacientes del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza”

6.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles serán los hallazgos por ultrasonido de cuello de los crecimientos ganglionares cervicales en pacientes con diagnóstico de Linfoma del Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional la Raza del diciembre del 2011 a enero del 2013?

7.- OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer las características más frecuentes por ultrasonido de cuello de los crecimientos ganglionares cervicales en pacientes con diagnóstico de linfoma de la UMAE Centro Médico Nacional la Raza de diciembre del 2011 a enero del 2013.

Objetivos específicos

1. Determinar las características más frecuentes de los crecimientos ganglionares cervicales por ultrasonido en pacientes con diagnóstico de Linfoma.
2. Definir las características demográficas de la población estudiada.

8.- HIPOTESIS.

Siendo un estudio descriptivo, los investigadores no desearon proponer ninguna hipótesis.

9.- MATERIALES Y MÉTODOS

1. Lugar donde se efectuará el estudio.

- a. El estudio se llevará a cabo en el servicio de Radiodiagnóstico Departamento de Ultrasonido de la U.M.A.E. Centro Médico Nacional La Raza del IMSS.

2. Diseño de la investigación.

- a. Por el control de la maniobra experimental : **Observacional**
- b. Por la captación de la información: **Retrospectivo**
- c. **Descriptivo**
- d. **Transversal**

3. Diseño de la muestra.

- a. Población del estudio: Pacientes con crecimientos ganglionares cervicales con diagnóstico de Linfoma y se le haya realizado estudio histopatológico confirmatorio que tenga examen de ultrasonido de cuello reciente al diagnóstico.
- b. Muestra: Expedientes clínicos y radiológicos de pacientes con Linfoma que reúnan los criterios de selección.
- c. Criterios de selección :

Inclusión:

Todos los pacientes con presencia de crecimientos ganglionares cervicales por ultrasonido y presente reporte anatomopatológico del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza del IMSS de linfoma

Exclusión:

Todos los pacientes con presencia de crecimientos ganglionares cervicales sospechosos de linfoma por ultrasonido y cuyo resultado histopatológico sean distintos a este.

Eliminación: Pacientes cuyo resultado de ultrasonido o reporte anatomopatológico no se encuentren documentados.

Tamaño de la muestra:

Todos los pacientes con presencia de crecimientos ganglionares cervicales con diagnóstico confirmado de Linfoma que presente reporte histopatológico en el periodo diciembre del 2011 a enero del 2013.

4. Identificación de las Variables

Por ser un estudio descriptivo se utilizara una variable general.

- **Variable general**

Características sonográficas de los crecimientos ganglionares cervicales en paciente con diagnóstico de Linfoma.

Crecimiento ganglionar o adenopatía: Aumento en el tamaño del ganglio linfático.

Linfadenopatía: Aumento numérico de las células normales del ganglio que puede ser originada por diversos antígenos, procesos, infecciosos, inmunoalérgicos o trastornos linfoproliferativos.

- A. Número y distribución
- B. Tamaño
- C. Forma
- D. Hilio
- E. Ecogenicidad
- F. Necrosis
- G. Calcificación
- H. Diseminación extracapsular
- I. Patrón vascular

- **Variables demográficas**

Edad

- 1) *Definición conceptual:* Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.
- 2) *Definición operacional:* Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento corroborado con su número de afiliación médica.
- 3) *Indicadores:* Edad en años y meses cumplidos
- 4) *Escala de medición:* Cuantitativa discreta.

Sexo

- 1) *Definición conceptual:* Constitución orgánica que distingue una hembra de un macho
- 2) *Definición operacional:* Se registra con base en el sexo de asignación social, según su expediente clínico y afiliación del mismo.
- 3) *Indicador:* Masculino o femenino
- 4) *Escala de medición:* Cualitativa nominal dicotómica.

- **Variable de control**

Médico radiólogo

- 1) *Definición conceptual:* Médico que haya cursado el área de radiodiagnóstico con duración de 3 años
- 2) *Definición operacional:* Médico especializado en el área de Ultrasonido de cuello por lo menos 5 años
- 3) *Indicadores:* Experiencia en estudios de Tiroides por ultrasonido

Ultrasonido

- 1) **Definición conceptual: Procedimiento** Diagnóstico que permite obtener imágenes de los tejidos corporales a partir de ondas sonoras de alta frecuencia cuyas reflexiones o ecos son analizados por instrumentos electrónicos; estas imágenes son guardadas y enviadas a la red del_hospital para ser interpretadas por los médicos especialistas en Radiología e Imagen.

- **Variables de estudio**

Las características por ultrasonido del linfoma en crecimientos ganglionares cervicales.

5. Análisis estadístico.

Los resultados se analizarán con estadística descriptiva en base a proporciones y se obtendrá la concordancia kappa inter observador para la concordancia en la interpretación de los estudios.

Las variables se resumirán con estadística descriptiva de acuerdo a la naturaleza de la variable en medidas de frecuencia y porcentaje.

10.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS.

Se emplearon recursos propios de la UMAE del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, tanto médico, como de equipamiento perteneciente al servicio de Radiodiagnóstico.

El personal médico es el adscrito a los servicios de Radiodiagnóstico, formando parte del grupo de médicos del Hospital en donde se desarrolla la investigación.

Los estudios de Ultrasonido se realizaron en un equipo de ultrasonido SIMENS 300.

No se requirió de financiamiento externo o de recursos extras por parte del hospital, ya que los empleados forman parte del protocolo necesario al derechohabiente para su diagnóstico y tratamiento.

Factibilidad

El presente estudio es particularmente reproducible debido a que en éste hospital se concentra la población de pacientes con Linfoma del Norte del centro del país en condiciones raciales y socioeconómicas similares. Además se cuenta con la infraestructura tecnológica y humana, un registro radiológico digital completo, la información de dicha base de datos y expedientes clínicos suficientes para permitir el análisis de las variables del estudio.

11.- ASPECTOS ÉTICOS

Debido a que no se realiza procedimiento alguno en forma directa con los pacientes, el presente trabajo no implica consideraciones éticas.

No requiere carta de consentimiento informado debido a que se ocuparán pacientes de la programación cotidiana.

12. DIFUSIÓN DE RESULTADOS

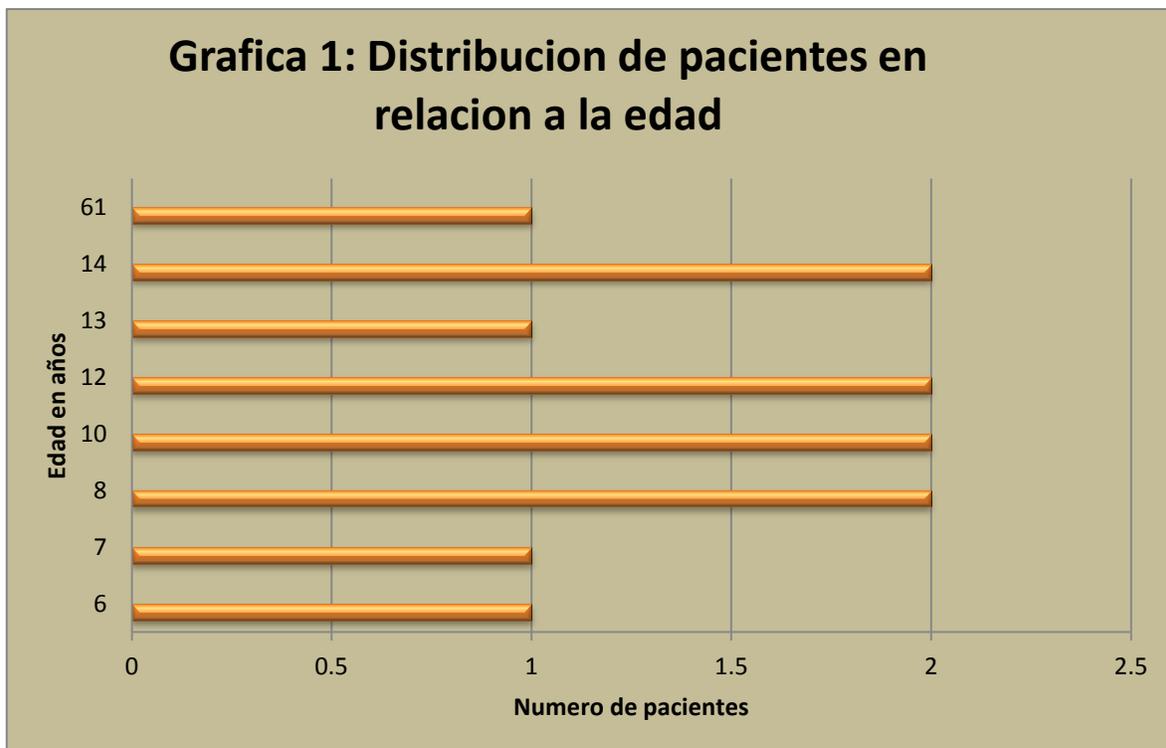
El trabajo pretende ser presentado durante el Congreso Nacional de Radiología e Imagen del mes de Febrero del 2014. Así mismo, se buscará su reproducción en una publicación de carácter nacional con el objeto de difundir la experiencia de la U.M.A.E. Hospital General GGG del Centro Médico Nacional La Raza del IMSS.

13. RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes que presentaron crecimientos ganglionares cervicales con diagnóstico de histopatológico linfoma y que acudieron al servicio de ultrasonido del Hospital General del Centro Médico Nacional la Raza en el periodo comprendido entre diciembre 2011 a enero del 2012.

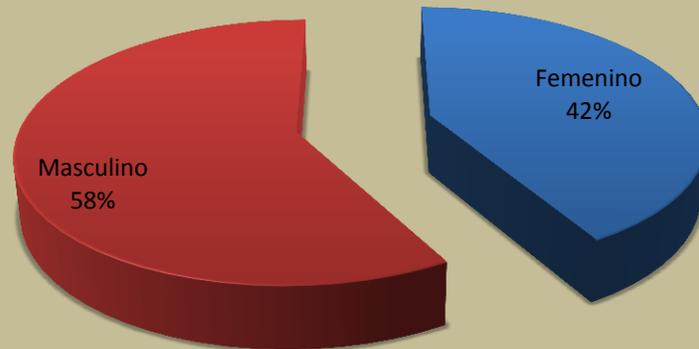
Durante el periodo mencionado se obtuvieron 39 pacientes que presentaron reporte Histopatológico de Linfoma Hodgkin/No Hodgkin en algún ganglio cervical, de los cuales se excluyeron 27 casos, por no presentar ultrasonido de cuello realizado en el Hospital General del Centro Médico Nacional la Raza, solo se evaluaron los estudios de 14 pacientes que presentaron tanto estudio ultrasonográfico de cuello más reporte histopatológico de Linfoma Hodgkin /No Hodgkin.

El rango de edad fue de 6 a 61 años con una media de 14.5 y mediana de 10 años (Gráfica 1). La distribución en relación al sexo fue de 7 masculinos con 5 femeninos, siendo predominante el masculino (Gráfica 2). El tipo de linfoma que se presentó con mayor frecuencia fue el Hodgkin con 8 pacientes, en comparación con el No Hodgkin que se presentó solo en 4 pacientes (Gráfica 3).



Gráfica 1: Se observa la distribución de los pacientes en relación a la edad con una media de 14.5 y una mediana de 10 años.

Grafica 2 : Distribucion de pacientes de acuerdo al sexo



Grafica 2: Se observa la prevalencia del sexo femenino en pacientes con crecimientos ganglionares

Grafica 3: Distribucion de los pacientes en relacion al tipo de Linfoma

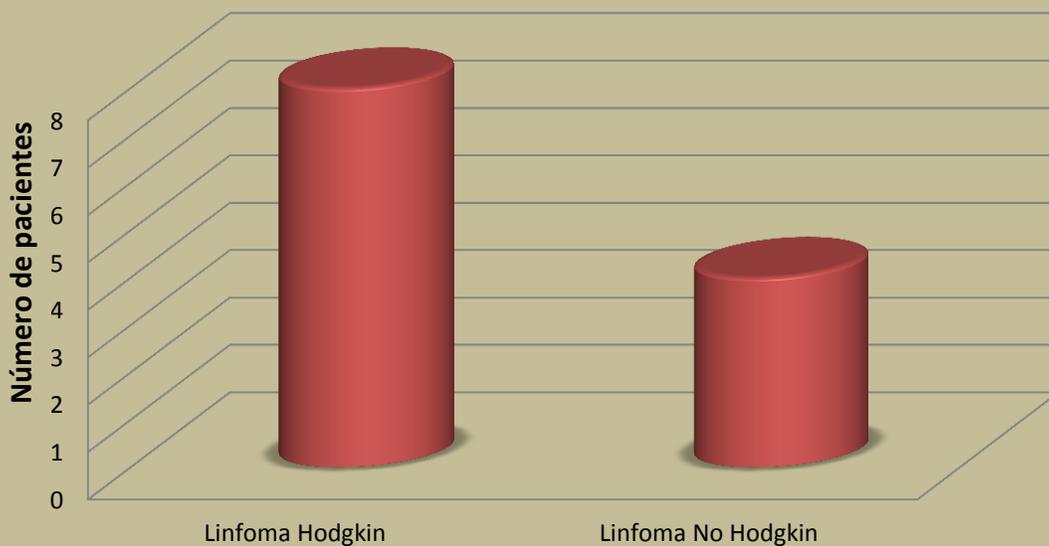
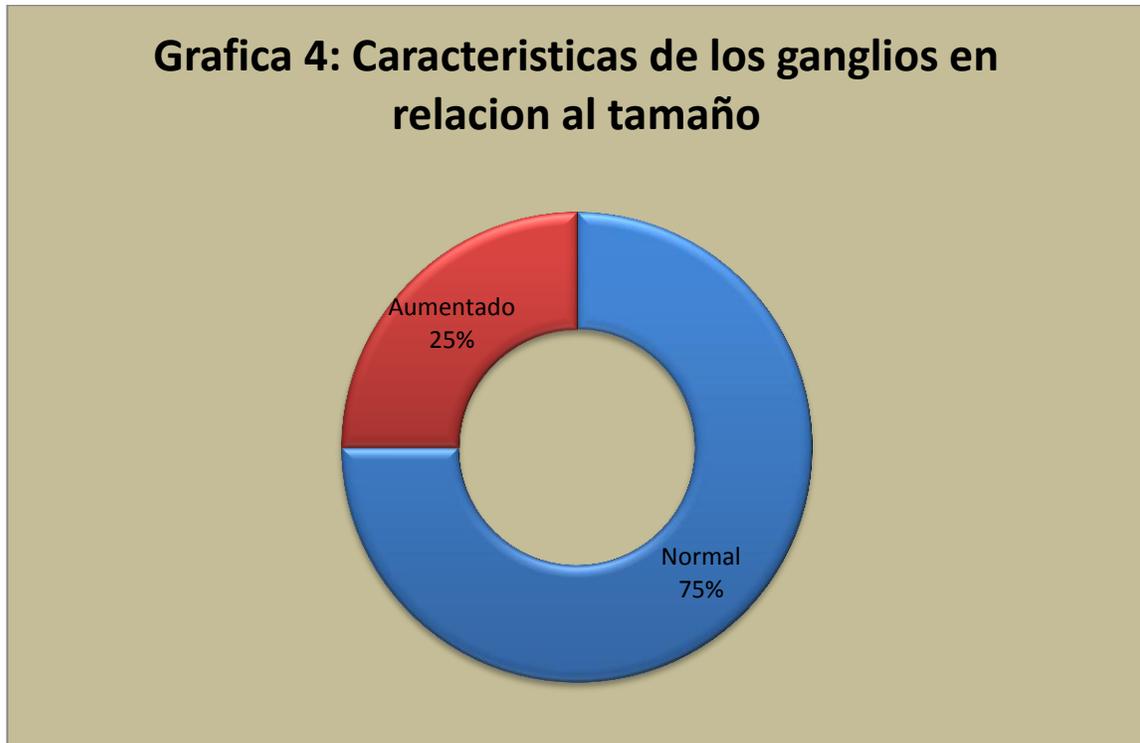


Grafico 3: Se observa el predominio del Linfoma Hodgkin sobre el No Hodgkin en el estudio realizado

Las características de los ganglio cervicales por ultrasonido en escala de grises y Doppler color muestran que en relación al tamaño (tomando como referencia el diámetro anteroposterior) este no se encuentra alterado en la mayoría de los pacientes, (Grafica 4) y solo se llega a ver afectado cuando la actividad del Linfoma es importante.



Grafica 4: El tamaño de los ganglios linfáticos en los pacientes con linfoma permanece conservado en la mayoría de los casos

Así mismo cabe mencionar que aun que en la mayoría de los casos el tamaño esta conservado, cuando este se encuentra aumentado, en especial el diámetro anteroposterior da una forma redondeada al ganglio lo que representan un dato muy sugestivo de malignidad. (Figura 1)

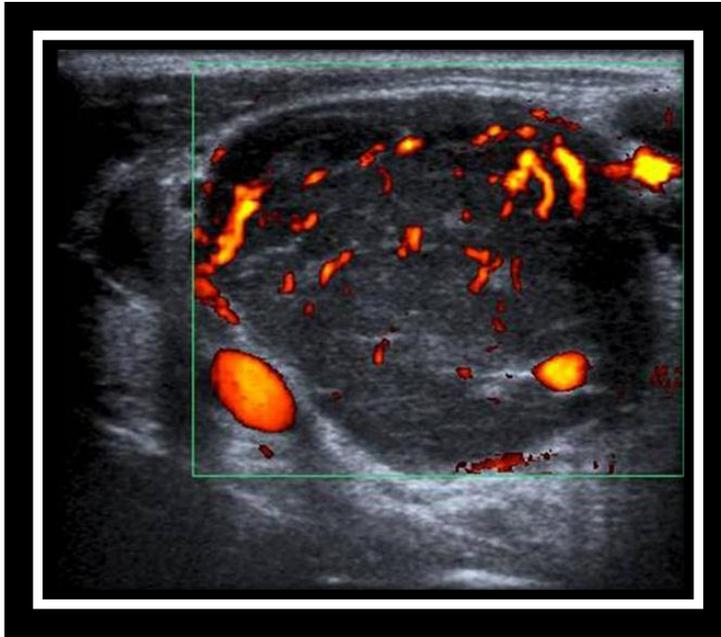
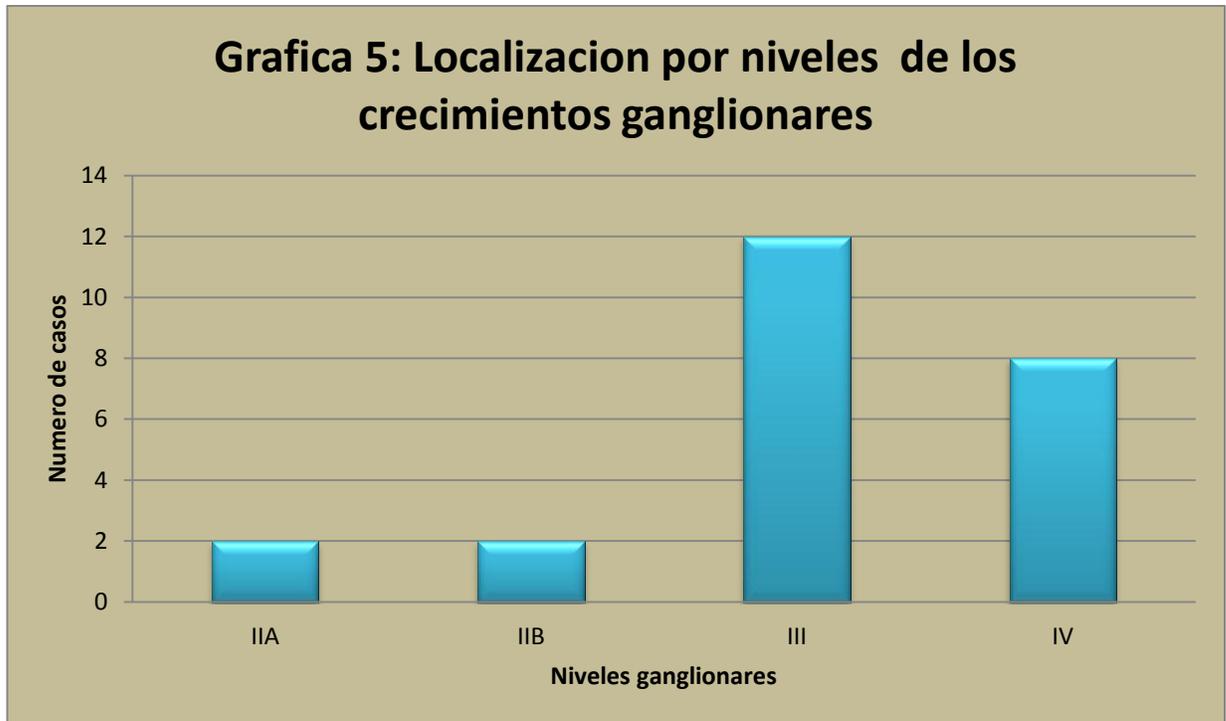


Figura 1: Ultrasonido en escala de grises se observa un ganglio cervical aumentado de tamaño de forma redondeada hipoecogénico que a la aplicación de Doppler poder presentan flujo periférico y subcapsular

En cuanto al número de los ganglios cervicales en todos los pacientes tenían presentación múltiple, con localización en los niveles IIA, IIB, III Y IV del cuello con predominio en el III y IV. (Grafica 5).



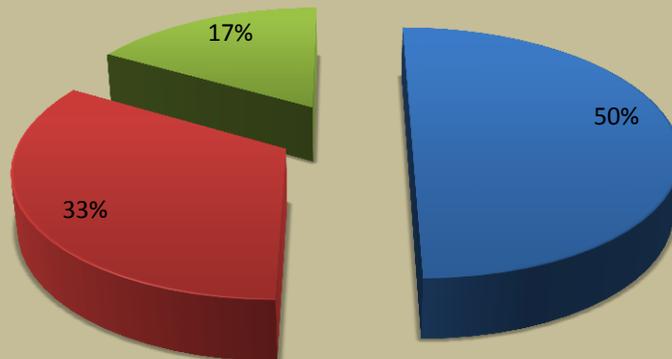
Grafica 5: Podemos observar que el espacio de mayor localización de los crecimientos ganglionares es el III, posteriormente el IV y finalmente el IIA y IIB.

El patrón vascular en los crecimientos ganglionares se encuentra conservado en un 50% de los casos, en un 33% esta disminuido y solo un 17% presento alteración del patrón de tipo periférico o subcapsular. (Grafica 6).

Aunque el patrón vascular no se alteró en la mitad de los pacientes, cuando este se altera es un dato muy sugestivo de malignidad (Figura 2)

Grafica 6: Patrón vascular de los ganglios linfáticos

■ Normal ■ Disminuido ■ Periferico/Subcapsular



Grafica 6: Presentación del patrón vascular de los crecimientos ganglionares en donde se observa que la mayoría de estos es normal, en un porcentaje menor su vascularidad se encuentra disminuida y en menor frecuencia presentan un patrón vascular periférico o subcapsular

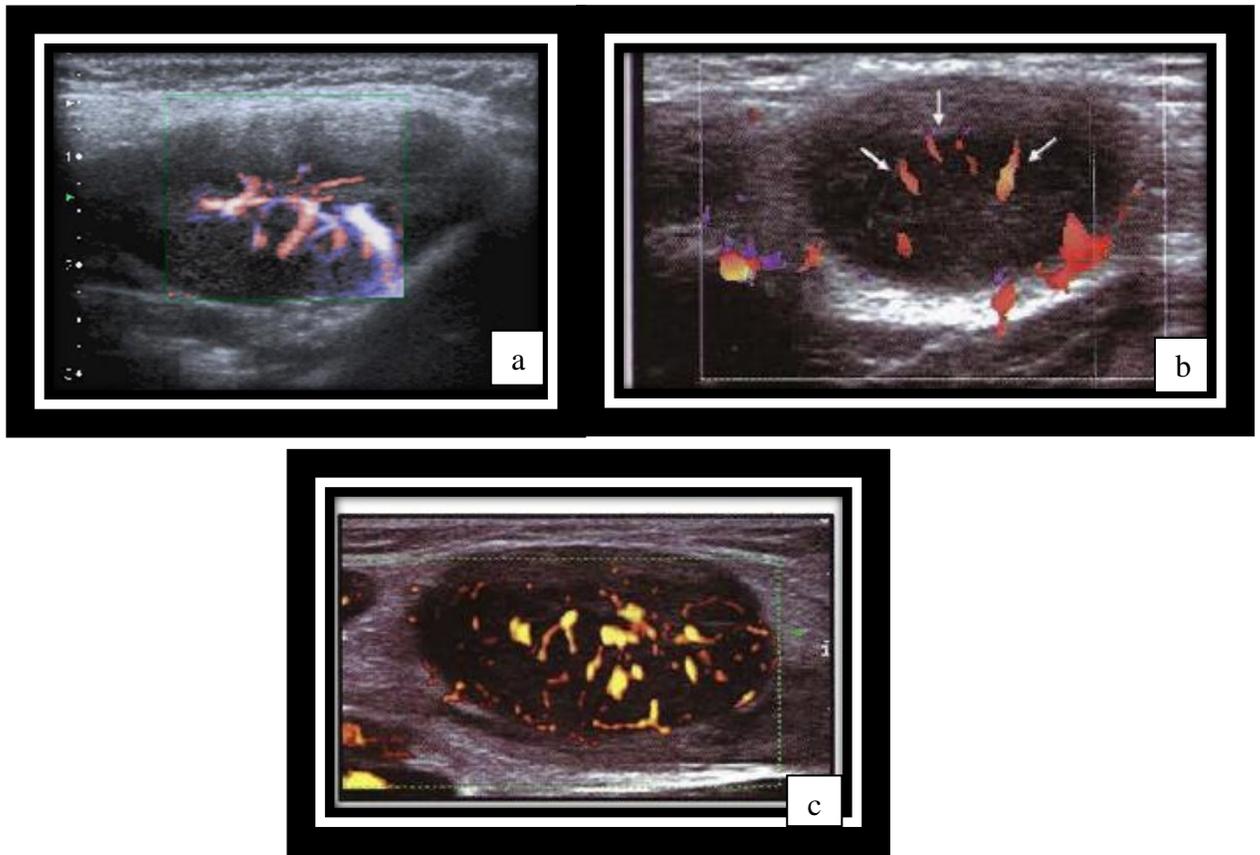


Figura 2: a) Ultrasonido en escala de grises en donde se observa un ganglio linfático cervical de forma reniforme que a la aplicación de Doppler color presenta un patrón vascular normal con vaso central con múltiples ramas. b y c) Ganglios linfáticos cervicales con patrones vasculares alterados el primero muestra vasos aberrantes que no se originan de un vaso central en el segundo presenta vasos subcapsulares y periféricos

La necrosis y calcificación no se presentó en ninguno de los casos estudiados lo que muestra que es una característica de malignidad poco frecuente (Figura 3)

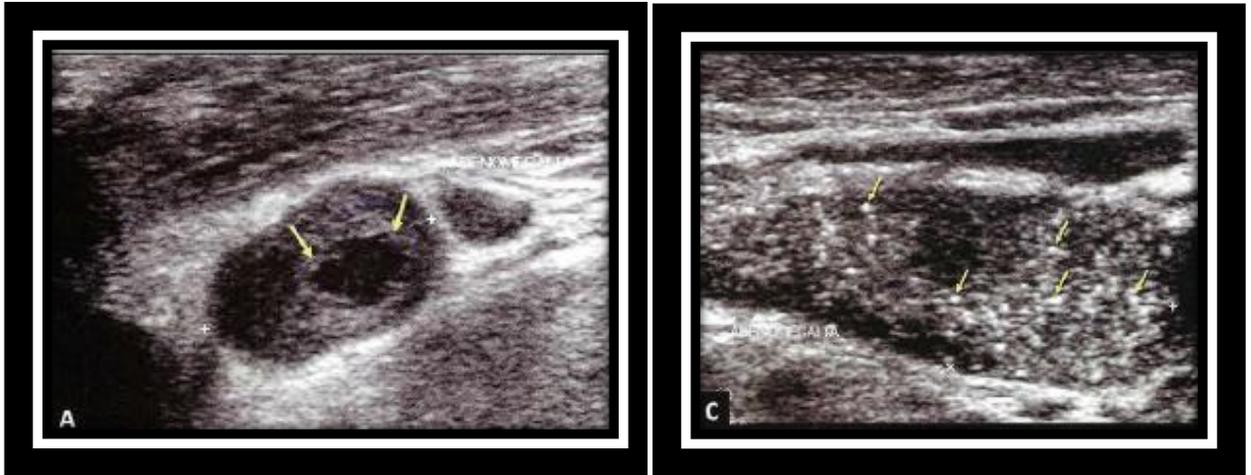


Figura 3: a) Ultrasonido en escala de grises donde se observa un área anecoica en relación a zona de necrosis por licuefacción en una ganglio cervical. c) Ganglio cervical que presenta múltiples imágenes puntiformes hiperecogénicas en relación a microcalcificaciones en un paciente con Ca Papilar de tiroides.

14. CONCLUSIONES

El estudio ultrasonográfico de los crecimientos ganglionares cervicales en pacientes con Linfoma o sospecha clínica del mismo es importante para un diagnóstico y seguimiento oportuno de los mismos para mejorar con ello sus expectativas de vida.

En cuanto al contexto clínico el presente estudio mostro que la mayoría de los pacientes eran del sexo masculino con Linfoma Hodgkin,. En cuanto a las características de los ganglios cervicales por ultrasonido estas son muy variadas sin embargo existe algunas que son más sugestivas de malignidad que otras, como lo fue el tamaño y la forma del ganglio pues una forma redondeada y diámetro anteroposterior mayor de 8 mm es más sugestiva de malignidad. Los sitios de mayor localización fueron los niveles III y IV del cuello.

En relación a la ecogenicidad vimos que la perdida de hilo graso central es un dato de malignidad que estuvo presente en todos los pacientes. A sí mismo el patrón vascular se encuentra generalmente conservado a menos que el tamaño del ganglio aumenta considerablemente o la actividad de Linfoma se muy agresivo.

El resto de las características evaluadas como la necrosis o calcificaciones no se presentó en ninguno de los pacientes por lo que para este estudio no es un dato muy significativo de malignidad.

Cabe mencionar que un 33% de los pacientes solo presento perdida del hilo graso central por lo que en estos casos es necesaria una adecuada valoración integral para poder llegar a un diagnóstico correcto.

De esta forma podemos decir que un aumento del diámetro anteroposterior, la forma redondeada y la pérdida del hilo graso central son los datos más constantes de malignidad en los ganglios linfáticos de los pacientes con diagnóstico de Linfoma.

Para finalizar podemos decir que el estudio ultrasonográfico, más una adecuada historia clínica y estudios complementarios forman parte de la valoración de los paciente con linfoma, por lo que ningún método debe substituir a otro si no ser complementarios.

15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

GRAFICA DE GANT

PLANEACIÓN Y REALIZACIÓN

	DIC. 2012	MAY/JUN 2013	JUNIO	JUN/JUL	JUL/AGO	JUL 2013 FEB 2014
<i>Redacción de protocolo</i>						
<i>Presentación al comité y aprobación</i>						
<i>Concordancia</i>						
<i>Captura de datos</i>						
<i>Análisis estadísticos de resultados</i>						
<i>Redacción de tesis</i>						
<i>Presentación de tesis</i>						
<i>Publicación de tesis</i>						

16.- ANEXO

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

INFORMACIÓN CLÍNICA:

Fecha: _____ Edad: _____ años _____ meses _____
Sexo _____

Nombre: _____
No de afiliación: _____

DIAGNOSTICO CLINICO

REPORTE DE ULTRASONIDO EN ESCALA DE GRISES

Diámetro promedio:

Diámetro longitudinal _____ mm.
Diámetro antero-posterior _____ mm.
Tamaño: Normal _____ Aumentado de tamaño _____

Número y distribución

Único _____ Localización: _____
Múltiples _____ Localización: _____
Distribución: _____

Ecogenicidad del hilio	Aumentada _____	Disminuida _____
	Conservada _____	
Necrosis	Presente _____	Ausente _____
Calcificación	Presente _____	Ausente _____
Diseminación extracapsular	Presente _____	Ausente _____
Patrón vascular	Normal _____	Anormal _____
Otros	Especifique _____	

Diagnostico presuntivo

—

—

MEDICO
RADIOLOGO _____

17.- BIBLIOGRAFIA

1. Cano Muñoz, Escobar Adolfo y col. Linfomas, nueva clasificación y tratamiento, Incidencia de las lesiones en el Hospital San José de 1990 a 2005, correlación clínico radiológica. Anales de Radiología México, 2006; 2:117-136.
2. Figueroa, Francisco. Linfomas No Hodgkin, estado actual. Gaceta médica de México, 2006; 139: 139-147.
3. Casas, Vela. Linfomas no-Hodgkin y enfermedad de Hodgkin. Pediatría Integral, 2005; 8(6):475-486.
4. Blando, Alejandro. Ecografía de Cuello, rol de otros métodos por imagen. Roldan.1ª Edición. 21-125.
5. Diagnóstico por Ecografía. Carol M. Rumack. Tercera edición. 197-202.
6. Diagnostico por TC. Burgener. Editorial Marban. 270-271.
7. Principios de Medicina Interna. Harrison. Mc Graw Hill. Quinceava edición. 2077-2084.
8. Anatomía con orientación clínica. Keith L. Moore. Editorial panamericana. Quinta edición. 301-034.
9. Tratado de fisiología médica. Guyton-Hall. Mc Graw Hill. Décima edición. 902-903.