



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11237

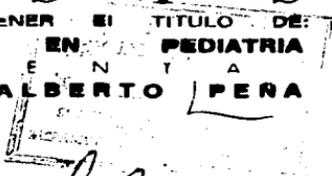
115
24.

HOSPITAL DE PEDIATRIA
CENTRO MEDICO NACIONAL "SIGLO XXI"

CARACTERIZACION CLINICA E IMAGENOLOGICA DE
LA NEUMONIA LIPOIDICA EXOGENA EN NIÑOS.

[Handwritten signature]

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA
P R E S E N T A
DR. LUIS ALBERTO PERA



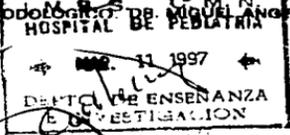
TUTOR: DRA. MARIA ELENA Y. FURUYA MIGURO

COTUTOR: DR. JUAN MARTINEZ MUNIZ

ASesor METODOLOGICO: DR. MIGUEL ANGEN VILLASIS K.
HOSPITAL DE PEDIATRIA



MEXICO D. F.



FEBRERO 1997

[Handwritten notes]

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

[Handwritten signatures]



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

CONTENIDO	PAGINAS
DEDICATORIAS.....	3
RESUMEN.....	5
ANTECEDENTES.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
JUSTIFICACION.....	13
OBJETIVOS.....	14
MATERIAL Y METODOS.....	15
RESULTADOS.....	16
DISCUSION.....	18
TABLAS.....	23
ANEXO 1.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	31

DEDICATORIAS

A Ti Mamá, porque no tengo palabras para agradecerte todo lo que me has ofrecido en forma incondicional durante toda mi vida, Te Amo.

A mis Hermanos: Elena, Mary y Manuel, por su apoyo siempre.

Atí Judith, gracias por haber llegado a mi vida en el momento preciso, Te Amo.

A mis Amigos que son y seguirán siendo un fuerte pilar en mi vida: Aide, Anita, Araceli, Claudia, Cristina, Estela, Lulú, Sara, Hugo, Nacho, Roberto P, Roberto S.

A todos mis profesores durante estos 3 años de mi vida, un infinito agradecimiento.

Pero sobre todos ellos a Dios, que me acompaña tanto en los momentos alegres, como en los duros de mi vida, y puso en mi camino a todas las personas mencionadas.

Un agradecimiento muy especial a la Dra Furuya, ya que sin su ayuda, apoyo y comprensión este trabajo no hubiera podido llegar a su termino.
MUCHAS GRACIAS.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Autores: Dr. Luis Alberto Peña, Dra. Ma. Elena Y Furuya Meguro, Dra. Irma Martínez Muñiz, Dr. Miguel Ángel Villasis Keveer.

Título: Caracterización Clínica e Imagenológica de la Neumonía Lipoidica Exógena en niños.

Objetivo: Describir las características clínicas e imagenológicas de pacientes pediátricos con Neumonía Lipoidica (NL) en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional SXXI (HP CMN SXXI).

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, longitudinal, descriptivo, retrospectivo en el HP CMN SXXI, se buscaron pacientes con este diagnóstico a través de los archivos clínicos y radiológicos del hospital. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, estado nutricional, procedencia, tipo y cantidad de aceite administrado, número de eventos de exposición, cuadro clínico, diagnósticos de envío, así como enfermedades asociadas, factores de riesgo y el tipo de tratamiento utilizado.

Análisis: Frecuencias simples, porcentajes y proporciones.

Resultados: Se encontraron 15 niños con diagnóstico de NL, con edades que variaban desde uno hasta 19 meses, la mayor frecuencia se encontró antes de los 6 meses (40%). Predominio el sexo masculino (60%), procedencia del estado de Guerrero (40%). El aceite más utilizado fue el de olivo (66%), se negó la ingesta en 4 pacientes. Se sospechó el diagnóstico sólo en 4 pacientes.(44.4%). La sintomatología previa fue tos, dificultad respiratoria, neumonía, fiebre y cianosis, así como infecciones recurrentes. El principal signo de la exploración física son los estertores broncoalveolares, (46.6%). Se detecto que en 8 pacientes había factores de riesgo y enfermedades asociadas. El diagnóstico se realizó por la sospecha clínica, lipofágos positivos (100%) en muestras de lavado broncoalveolar, obtenidas por broncoscopia. En las radiografías, se observó que el pulmón derecho, fue el más afectado (86.6%), principalmente a nivel de lóbulo superior. La tomografía de tórax, muestra concordancia con los hallazgos registrados en las radiografías simples, encontrándose principalmente imágenes de consolidación, con márgenes borrosos, y broncograma aéreo en las porciones dependientes del pulmón, y en 2 se encontraron densidades de grasa. Tratamientos: antibióticos, broncodilatadores y en 5 pacientes esteroides. Ninguno fue quirúrgico. Evolución satisfactoria en el 100%.

Conclusiones: La NL continua siendo un problema actual en nuestro medio, principalmente en aquellos pacientes con enfermedades concomitantes que favorecen aspiración (ERGE y AMD). La forma de presentación clínica y radiológica depende de múltiples factores. Un alto índice de sospecha, neumonías recurrentes en sitios de aspiración, imágenes persistentes en la radiografía de tórax, y densidades de grasa en la tomografía, aunados a la presencia de macrófagos alveolares cargados de grasa en material obtenido a través de broncoscopia son los métodos de diagnóstico más útiles en esta patología.

FALTA PAGINA

No.

6

ANTECEDENTES

La Neumonía Lipídica (NL) es una neumonía por aspiración, descrita por primera vez por Laughlen en 1925, posterior al uso de parafina líquida en gotas nasales (1). Se clasifica como exógena, endógena o idiopática. La NL exógena se presenta después de la inhalación de material graso o aceite. La presencia de defectos neurológicos, anormalidades esofágicas, enfermedades crónicas debilitantes, etc., son factores de riesgo conocido para esta entidad (2,3). la forma endógena se observa por trastornos del metabolismo graso que determina el depósito tisular de lípidos de origen endógeno, generalmente se asocia con enfermedad por almacenamiento de lípidos. La NL idiopática es rara y ha sido descrita en hombres fumadores, que por otra parte se encontraban sanos. (4)

Castañeda y cols (2), clasificaron la NL conforme al cuadro siguiente.

Exógena:

1. Aspiración de aceite (mineral, vegetal, animal).
2. Procedimientos Radiográficos (broncoscopia).
3. Alimentación parenteral total.

Endógena:

1. Embolismo graso.
2. Proteinosis alveolar pulmonar.
3. Enfermedad por almacenamiento de lípidos.

A) Tisulares: Generalizadas: Enfermedad de Gaucher

Enfermedad de Niemann Pick

Localizadas: Idiocia familiar amaurotica.

Luecodistrofia metacrómica.

B) Plasmáticas: Hiperlipidemia familiar.

Hipercolesterolemia familiar.

Betalipoproteinemia (acantocitosis).

Alfa lipoproteinemia (enf. de Tangier).

4. Lipogranulomatosis diseminada.

5. Neumopatía crónica.

Ikeda en 1937, distinguió entre la forma infantil y la del adulto (5), la variedad infantil se relacionaba generalmente con la administración de gotas de grasa animal, produciendo una neumonitis hemorrágica difusa. La forma del adulto se presentaba posterior a la aspiración o inhalación crónica de aceite mineral, dando lugar a una reacción de cuerpo extraño, produciendo una lesión pulmonar localizada. Sin embargo en la actualidad, la exposición a un particular tipo de aceite depende de las diferentes costumbres regionales tales como los baños en aceite, la limpieza de las cavidades nasal y oral con diversas grasas, el uso de aceite mineral como medida terapéutica etc.

Esto hace que el cuadro clínico y los hallazgos imagenológicos difieran de una región a otra. En nuestro país la administración de aceite, primordialmente de origen vegetal por vía oral o nasal es una costumbre ancestral, utilizada para resolver problemas de constipación nasal o digestiva (2,6).

Las características clínicas, dependen primordialmente de: A) naturaleza del material aspirado ya que el aceite vegetal produce una reacción mínima a cuerpo extraño, con respuesta celular escasa, de ahí que la reacción inflamatoria y necrosis casi no se presenten; el aceite animal, es hidrolizado por lipasas, liberándose ácidos grasos que producen una respuesta inflamatoria grave manifestada como una neumonía necrosante hemorrágica. El aceite mineral es relativamente inerte, rápidamente emulsificado y puede producir una reacción a cuerpo extraño y fibrosis, determinando una consolidación pulmonar progresiva (2,7); B) de la cantidad que llega a la vía aérea, si son pequeñas cantidades, el cuadro clínico puede ser mínimo o estar ausente mientras que si la aspiración es masiva, la gravedad puede ser extrema presentándose casi ahogamiento y riesgo de muerte; C) recurrencia de las aspiraciones; D) extensión del daño pulmonar; E) enfermedades intercurrentes.

En lo que respecta al diagnóstico radiográfico, se describen varios patrones:

- 1) Patrón acinar .- Infiltración exudativa aguda en el espacio aéreo de los acinos.
- 2) Forma difusa que afecta primordialmente a los lóbulos superiores, con imágenes

reticulares y reticulonodulares. 3) Consolidación lobar o segmentaria con o sin enfermedad hiliar o pleural, pueden producir deformidad bronquial o bronquiolar, localizadas en áreas mediales y posteriores. 4) Granuloma nodular lipoideo. La fibrosis del área pulmonar afectada produce una lesión nodular.(2,8,9)

La utilidad de la Tomografía Computada de tórax en esta entidad se ha reportado ocasionalmente. Permite identificar lesiones de densidad de grasa, ya que tiene la capacidad de visualizar detalles anatómicos de pequeñas áreas y delimita adecuadamente las estructuras. Los cortes pueden ir desde 1.5 a 10 mm de grosor. Las densidades de la grasa varían desde -50 a -160 H, en relación con el agua, la cual es de 0 H. Los hallazgos tomográficos reportados son áreas de consolidación confinados a ciertos segmentos de ambos pulmones; siendo los más involucrados el apical y posterior derecho y apico-posterior izquierdo de los lóbulos superiores y los segmentos posteriores de los lóbulos inferiores, con o sin cavidades en su interior o de apariencia moteada. Las cavidades se presentan con mayor frecuencia y varían desde pocos mm hasta 1-2 cm, contienen aire pero no líquido. (3,8,10,11,12,13)

El estudio histológico de material proveniente de los pulmones (esputo inducido, lavado bronquioalveolar, cepillado bronquial y/o biopsia) muestra diferencias entre las NL endógenas y exógenas, en cuanto a las primeras, la lesión se caracteriza por espacios aéreos ocupados con macrófagos con un citoplasma espumoso con vacuolas finas y pequeñas; dichas células pueden degenerar, liberando colesterol, en forma de cristales. En la NL exógena las lesiones muestran vacuolas grandes de grasa rodeadas por células gigantes multinucleadas en forma de semiluna. Los tejidos involucrados muestran fibroblastos, colágeno, e infiltrado de células inflamatorias crónicas. En lesiones iniciales pueden encontrarse macrófagos espumosos en los espacios alveolares. En estadios avanzados las lesiones pueden mostrar granulomas y fibrosis alrededor de los depósitos de lípidos.(7)

El diagnóstico de NL, se llevaba a cabo en los primeros reportes como hallazgo de autopsia. En la actualidad se sustenta con: 1. Antecedente de haber ingerido aceite. 2. Radiografía de tórax con patología pulmonar sugestiva de aspiración. 3. Presencia de macrófagos alveolares con grasa (lipófagos) en expectoración o lavado

broncoalveolar. El antecedente positivo de ingesta o inhalación de aceite no siempre se obtiene, por lo que la ausencia de este dato no imposibilita el diagnóstico.

En algunos reportes de la literatura, se habla de la biopsia por aspiración percutánea con aguja fina o la biopsia pulmonar a cielo abierto, como métodos para llegar al diagnóstico, sin embargo, además de ser un método invasivo esta técnica tiene la desventaja de que en ocasiones es difícil llevarse a cabo, debido a que la lesión es inaccesible. La indicación frecuentemente era la ausencia de diagnóstico preciso, o bien patología de origen neoplásico. (2,3,7,8,13,14) Actualmente con la introducción de nuevos métodos de diagnóstico no invasivos como es la TAC, y el empleo cada vez más frecuente de broncoscopia, con toma de muestra de lavado bronquioalveolar y examen microscópico del aspirado, el diagnóstico es más sencillo y con técnicas menos invasivas, de esta manera se llega al diagnóstico en forma más temprana, y con menos riesgos para el paciente. (15)

En cuanto al tratamiento no existe un consenso general. Puede ser sintomático y con medidas de sostén hasta agresivo llegando a la resección pulmonar.

La evolución y el pronóstico dependerá de varios factores como son: el tipo y la cantidad de aceite, el número de aspiraciones, la prontitud del manejo médico y la presencia o no de complicaciones principalmente infecciosas así como de las enfermedades asociadas y condicionantes de broncoaspiración. En las etapas iniciales de la enfermedad las manifestaciones clínicas pueden ser mínimas y no guardar relación con la magnitud de la expresión radiológica.

La evolución puede tomar diversos cursos: a) Si se logra controlar el cuadro inicial, las infecciones pulmonares y las enfermedades asociadas predisponentes se producirá eliminación y/o reabsorción del material graso, con una evolución lenta hacia la mejoría, con disminución de síntomas clínicos y radiográficos; b) Evolución subaguda o crónica, con dificultad respiratoria de diferente magnitud, exacerbada por cuadros infecciosos agudos; c) deterioro progresivo con complicación cardiovascular, cor pulmonale e hipertensión arterial pulmonar.

Si bien ya existe reportes previos de la forma de presentación clínica y de los hallazgos radiográficos de esta entidad, no ha sido descrita hasta el momento la caracterización de los pacientes vistos en el Hospital de Pediatría de CMN SXXI.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los pacientes con neumonía lipoidica tienen diferentes formas de presentación tanto clínica como radiológica, el pronóstico hasta el momento no se ha podido determinar con claridad . Existen pocos reportes de series sobre las características clínicas e imagenológicas de los pacientes con esta entidad, por estas razones nos surgen la siguientes interrogante:

1. ¿Cuáles son las características clínicas e imagenológicas de los pacientes pediátricos con NL atendidos en el Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI?

JUSTIFICACIÓN.

En el Hospital de Pediatría de CMN SXXI del IMSS, en los últimos 4 años se han diagnosticado 15 casos de Neumonía Lipoidica. Hasta el momento se desconoce la presentación clínica e imagenológica de estos pacientes; y siendo esta patología, una afección pulmonar que se ha reportado condicionar alta morbimortalidad y cuya presentación puede ser muy variada, se hace necesario un estudio que nos ofrezca una descripción detallada de estas características en los pacientes observados en el Hospital de Pediatría de CMN SXXI.

OBJETIVOS.

1. Describir las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de Neumonía lipídica Exógena del Hospital de Pediatría del CMN SXXI.

2. Describir los hallazgos radiográficos en los pacientes pediátricos con Neumonía Lipídica del HP CMN SXXI.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio observacional, longitudinal, descriptivo, retrolectivo en el Hospital de Pediatría de CMN "Siglo XXI de IMSS", el cuál es un centro de tercer nivel de atención médica, en donde se atienden pacientes en edad pediátrica referidos de hospitales generales de zona del sur del Distrito Federal y de los estados de Morelos, Querétaro, Guerrero y Chiapas. Se incluyeron a los pacientes de ambos sexos y de cualquier edad, con diagnóstico de Neumonía Lipóidica, el cuál se llevó a cabo en base al cuadro clínico, radiografía de tórax o TACT así como por datos de histopatología. Se analizaron las características clínicas de presentación y los hallazgos imagenológicos de todos los pacientes que contaran con dicho diagnóstico.

Los niños fueron evaluados por los médicos del servicio de Neumología, y las imágenes radiológicas fueron evaluadas por un médico del servicio de Radiología e imagen, el cual desconocía las características clínicas de los pacientes.

Los datos de los pacientes se vaciaron en una base de datos para su posterior análisis (anexo 1).

El análisis estadístico se presenta como frecuencias simples, porcentajes y proporciones. Analizándose las siguientes variables: edad, sexo, estado nutricional, procedencia, tipo y cantidad de aceite administrado, número de eventos de exposición, diagnósticos de referencia, cuadro clínico inicial, enfermedades asociadas, factores de riesgo, tipo y localización de las lesiones imagenológicas así como el tipo de tratamiento utilizado.

RESULTADOS

Se revisaron los expedientes de 15 niños con diagnóstico de neumonía lipídica, con un rango de edad entre 1 mes y 19 meses, 11 pacientes (73.3%) la presentaron antes del año de edad, el total de los pacientes fueron menores de 2 años de edad. Predominó el sexo masculino (60%). La mayoría de los pacientes provenían del estado de Guerrero (40%), seguido del DF (26%), y Chiapas (20%). El 26.6% de los pacientes se encontraba con un adecuado estado nutricional, desnutrición de primer grado en un 46.6%, y en 26.6% desnutrición de tercer grado (tabla 1).

En cuanto a las características del aceite ingerido, se observa que el mayor porcentaje de los pacientes ingirió aceite de origen vegetal, siendo el más frecuente el de olivo (66%), refiriéndose solo en un caso la ingesta de aceite animal. Se negó la ingesta en 4 pacientes (26.6%). Con lo que respecta al número y tiempo de ingesta, se observa que esto es variable, observándose frecuencias desde una toma hasta veinte en un paciente que lo recibió por 60 días. En la mayoría de los pacientes se ignora o se niega la sintomatología en el momento de la aspiración, solo 3 presentaron dificultad respiratoria y en 1 se reportó tos (tabla 2).

La sintomatología inicial, que motivó la consulta médica, en el 100% de los pacientes fue la presencia de tos, acompañada de dificultad respiratoria en el 93.3% de los casos, neumonía (86.6%), fiebre (78.5%) y cianosis (66.6%). El 60% de los pacientes presentó infección recurrente (tabla 3).

Doce pacientes (80%) fueron referidos de diferentes hospitales debido a neumonía persistente o recurrente sin mejoría clínica, a pesar de haber recibido varios esquemas de tratamiento antimicrobiano. La mayoría de los pacientes fueron enviados con diagnóstico de neumonía bacteriana, (55.5%), sospechándose neumonía lipídica solo en 4 pacientes (44.4%), en el resto de los pacientes los diagnósticos de envío fueron: neuroblastoma, atelectasia persistente y alteración en la mecánica de la deglución. Enfermedades condicionantes de broncoaspiración se encontraron en 8 pacientes (53.3%), encontrándose alteraciones en la mecánica de la deglución (AMD)

en 4 (26.6%) y enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) también en 4 pacientes. (tabla 4).

El principal signo encontrado durante la exploración física fue estertores broncoalveolares. (46.6%), seguido de la disminución del ruido respiratorio en un 20%, y menos frecuente, síndrome de condensación y estertores gruesos (tabla 5). A su ingreso al HP CMN SXXI 14 pacientes estaban afebriles.

El diagnóstico se realizó por un alto índice de sospecha clínica combinado con historia positiva de ingesta (11 pacientes, 73.3%), la presencia de gotas de grasa en el 100% de las muestras de secreción broncoalveolar obtenido a través de broncoscopia en 14 pacientes y en uno por medio de esputo inducido, así como por imágenes radiográficas y tomográficas sugestivas (tabla 6).

Solo se encontraron las radiografías de tórax de 13 pacientes las que mostraron que el pulmón derecho fue el más afectado (86.6%), encontrando lesiones primordialmente en los segmentos posterior del lóbulo superior (84.6%) y el superior del lóbulo inferior (92.3%). En cuanto al pulmón izquierdo, la frecuencia de afección es menor (73.3%), siendo el lóbulo más afectado el inferior, y de este los segmentos superior (100%), y posterior (81.8%), (tabla 7).

La tomografía computada se realizó en 8 pacientes (53.3%), encontrando afección en el pulmón derecho en el 100% de los casos, siendo los lóbulos más afectados el superior y el inferior. En cuanto al pulmón izquierdo, se observa que el lóbulo inferior es el más afectado (87.5%), seguido de lóbulo superior (75%) (tabla 8).

Con lo que respecta a los tratamientos instituidos se observó que los antibióticos se utilizaron en 14 pacientes (93.3%), para el manejo de infección sobreagregada; broncodilatadores en el 53.3% de los pacientes y en solo 5 pacientes (33.3%) se administraron esteroides. Ningún paciente fue sometido a cirugía (tabla 9).

No se reportaron defunciones en el grupo estudiado.

DISCUSION

Desde la primera descripción de NL en niños, realizada en 1925 por Laughlen (1), ha habido múltiples reportes anecdóticos, de esta entidad especialmente en adultos. Existe pocas series de casos en niños, que describen los hallazgos clínico radiológicos. (2,8,14,17). Kennedy y Lipinski (9,18) han reportado una alta incidencia de pacientes adultos con enfermedades debilitantes, defectos neurológicos, enfermedades crónicas, alteraciones esofágicas, etc. Estas condiciones son frecuentes en los niños, principalmente ERGE, o la ingesta forzada de medicamentos oleosos y aceites, sin embargo esto puede presentarse en pacientes sanos especialmente en aquellas áreas geográficas en donde es una costumbre administrar sustancias oleosas. En nuestra serie, de los 8 pacientes con factores asociados a broncoaspiración 4 tuvieron historia positiva de ingesta de aceite, y los cuatro restantes tuvieron ERGE o AMG por lo que se sospechó neumonía por aspiración, sin embargo en los 7 pacientes restantes se requirió un alto índice de sospecha.

La neumonía lipídica es un padecimiento pulmonar que puede condicionar gran afección pulmonar, y padecimientos crónicos como son las neumonías recurrentes y la falla para crecer. En nuestro grupo la forma más frecuente de presentación fue tos persistente, dificultad respiratoria y neumonía recurrente, la fiebre no se presentó al ingreso diferencia de otras series (2,14), lo que podemos explicarnos debido a que nuestros pacientes fueron referidos como neumopatía crónica con una imagen persistente en la radiografía de tórax y habiendo recibido ya antibióticos antes de su ingreso a nuestro hospital.

El cuadro clínico en general fue más benigno que lo reportado (2,3,8,14), lo que se explica por el tipo de aceite recibido ya que el más usado fue el de origen vegetal, principalmente el de olivo, a diferencia del utilizado en los países asiáticos en donde predomina el aceite de tipo animal cuyo efecto deletéreo pulmonar es mayor. Diversos investigadores han demostrado que la gravedad depende de la cantidad y el tipo de aceite (7,19,20): la grasa animal causa una reacción inflamatoria grave, debido a que es hidrolizada por las lipasa pulmonares, y producen una fibrosis marcada, formación

de células gigantes, y hemorragia in situ; el aceite mineral causa una reacción de cuerpo extraño, y el aceite de origen vegetal puede no producir ninguna reacción, o cambios inflamatorios mínimos con granulomas y necrosis caseosa. Otro de los factores causantes de reacción inflamatoria es la aspiración de otros aceites y ácidos provenientes del estómago como la grasa de la leche, lo cual pudo haber ocurrido en nuestros pacientes.

Los factores de riesgo asociados en nuestro estudio, concuerdan con los reportados por Castañeda, Hugosson, Arana y Platzker, quienes reportan como principales causas la alteración en la mecánica de la deglución, el reflujo gastroesofágico, así como trastornos neurológicos y la obstrucción extrínseca de las vías aéreas y tubo digestivo como es el caso de los anillos vasculares.(2,6,8,16,20).

El diagnóstico exacto requiere de la detección de gotas de grasa en el pulmón, algunas veces el diagnóstico es postmortem o postcirugía, y en muchas publicaciones se promueve los métodos invasivos tales como aspiración con aguja fina, y biopsia pulmonar (3,14,18,21).

En el estudio de Castañeda (2), el 100% de los pacientes presento lipofágos positivos, sin embargo diferimos en cuanto a los métodos para llegar a la identificación de estos, ya que en su serie a un paciente se le practicó biopsia pulmonar a cielo abierto, y en 4 el diagnóstico fue por autopsia. Por su parte Hugosson (8) reporta que 6 pacientes requirieron de biopsia por aspiración, uno biopsia con aguja de tru-cut, solo uno lavado pulmonar y en 2 biopsia pulmonar a cielo abierto. Kennedy (10), en su serie refiere que el diagnóstico se realizó por aspirado bronquial o esputo en 2 pacientes, después de toracotomía en 6 pacientes, y de Oliveira (3) reporta que de sus 4 pacientes a 2 se le realizó el diagnóstico por autopsia, a uno por biopsia pulmonar a cielo abierto y en un paciente por hallazgo de tomografía. A diferencia de lo mencionado, la mayoría de nuestros pacientes fueron diagnosticados por el hallazgo de lipofágos en material obtenido a través de broncoscopia, y solo uno en muestra obtenida por esputo inducido y de acuerdo con Kameswaran y cols (15), la broncoscopia probó ser un método confiable, mínimamente invasivo, apoyando la idea

de que este método, combinado con la historia clínica y los hallazgos radiológicos son suficientes para el diagnóstico.

La NL no tiene una imagen radiológica específica, en nuestra serie se presentaron imágenes de consolidación, con márgenes borrosos y broncograma aéreo en las porciones dependientes del pulmón, especialmente en el segmento posterior de los lóbulos superior e inferior. Nosotros no encontramos imágenes de neumonitis intersticial aguda, o enfisema en parches, o la formación de granulomas o parafinomas, como ocurre en los adultos, lo que va de acuerdo con lo reportado en series pediátricas (3,8).

En 1981 Wheeler (11) sugirió en el reporte de un caso, que la TACT podría evitar los métodos invasivos, ya que detectaba densidades de grasa de -50 a -160 HU, lo cual fue apoyado por de Oliveira (3) en 2 pacientes, sin embargo Hugosson (8), no encontró densidades tomográficas de grasa en ninguno de sus 7 casos. Las mediciones de densidades se hicieron en 4 de nuestros pacientes, solo 2 tuvieron valores negativos, por lo que consideramos que la TACT es un instrumento útil en el diagnóstico pero no da hallazgos patognómicos.

En nuestro estudio se encontró que los lóbulos pulmonares más afectados fueron los apicales, lo que podríamos explicarnos de la siguiente manera, el 100% de los pacientes fueron menores de 2 años, en donde el paciente se encuentra la mayor parte del tiempo en posición supina, y de acuerdo a la anatomía del árbol bronquial, hay mayor riesgo de depósito de material aspirado en dichos lóbulos.

En cuanto al tratamiento todas las series reportan que el principal manejo es el del proceso infeccioso (2,3,9,14,15), habiendo controversia en cuanto al uso de esteroides y de broncodilatadores (4,6,14). Varios autores han realizado resección de las áreas afectadas, lo cual no se realizó en nuestros pacientes, ya que la mayoría presentaban lesiones múltiples o bilaterales, mejorando con el tratamiento instituido.

Ninguno de los 15 pacientes falleció, lo que difiere con otras series pediátricas en las cuales la mortalidad reportada oscilo entre el 13% (14) y el 50% (3). La explicación nuevamente pudiera ser el tipo de aceite aspirado que fue el menos irritante, así como el que la mayoría de nuestros pacientes fueran referidos de

hospitales de segundo nivel de atención, en donde fue tratada la fase aguda de la enfermedad que es donde se han reportado el mayor índice de mortalidad.

Por todo lo anterior concluimos que la Neumonía Lipoidica exógena:

1. Sigue siendo un problema actual, especialmente en aquellos países, donde las costumbres tradicionales y hábitos favorecen la aspiración de aceite.

2. Las enfermedades que favorecen aspiración como lo son enfermedad por reflujo gastroesofágica, alteración de la dinámica de la deglución, obstrucciones y malformaciones de la vía aérea o digestiva son factores importantes para la presentación de esta entidad.

3. La forma de presentación clínica y radiológica depende de múltiples factores entre ellos la edad, enfermedades asociadas y el tipo de aceite ingerido.

4. La broncoscopia como método diagnóstico muestra ser un estudio menos invasivo y que realizado en forma correcta es de gran utilidad para el diagnóstico de NL.

5. Un alto índice de sospecha, la presencia de enfermedades asociadas o concomitantes, la radiografía de tórax y los hallazgos tomográficos aunados con la presencia de gotas de grasa en los macrófagos del lavado broncoalveolar obtenido por broncoscopia son los métodos de diagnóstico mas útiles en esta patología.

Quedan aún preguntas por resolver tales como:

1. ¿Cuál es la evolución clínica e imagenológica de los pacientes con diagnóstico de Neumonía Lipoidica a largo plazo?

2. ¿Qué beneficios y efectos secundarios puede tener el instituir uno u otro manejo medico: esteroides, broncodilatadores o antibióticos?

Estas preguntas son el fundamento de nuevos estudios porospectivos a realizar.

TABLA 1.
NEUMONÍA LIPOÍDICA EXÓGENA.
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

PACIENTE	EDAD MESES	SEXO	EDO NUTRICIONAL	PROCEDENCIA
1	1	M	DESN. G-1	CHIAPAS
2	1	M	EUTRÓFICO	GUERRERO
3	19	M	DESN. G-1	GUERRERO
4	2	M	DESN. G-1	GUERRERO
5	6	F	DESN. G-1	D.F.
6	19	M	DESN. G-1	OAXACA
7	3	F	EUTRÓFICO	GUERRERO
8	15	M	EUTRÓFICO	CHIAPAS
9	8	M	DESN. G-1	D.F.
10	10	F	DESN. G-3	D.F.
11	3	F	DESN. G-3	GUERRERO
12	7	F	DESN. G-1	D.F.
13	1	M	EUTRÓFICO	D.F.
14	6	M	DESN. G-3	CHIAPAS
15	19	F	DESN. G-3	GUERRERO

TABLA 2.
NEUMONÍA LIPOÍDICA EXÓGENA
CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE INGERIDO

PACIENTE N°	TIPO	N° DE VECES	TIEMPO	SÍNTOMAS A LA INGESTA
1	OLIVO	3	4 días	DIF. RESPIRATORIA
2	OLIVO	3	3 días	NINGUNO
3	RICINO	2	2 días	NINGUNO
4	OLIVO	10	10 días	DIF. RESPIRATORIA
5	SE NIEGA			SE IGNORA
6	SE NIEGA			SE IGNORA
7	OLIVO	15	15 días	DIF. RESPIRATORIA
8	OLIVO	20	60 días	NINGUNO
9	SE NIEGA			SE IGNORA
10	OLIVO ALMENDRAS	5	10 días	SE IGNORA
11	OLIVO	10	10 días	NINGUNO
12	SE NIEGA			SE IGNORA
13	OLIVO	1	1 día	TOS
14	OLIVO	1	1 día	SE IGNORA
15	OLIVO TORTUGA	5	5 días	SE IGNORA

TABLA 3
NEUMONÍA LIPOÍDICA EXÓGENA
CUADRO CLÍNICO QUE MOTIVO LA PRIMERA CONSULTA

SÍNTOMAS	FRECUENCIA N°	PORCENTAJE %
TOS	15	100
DIF. RESPIRATORIA	14	93.3
FIEBRE	11	73.3
CIAOSIS	10	66.6
INFECCIÓN RECURRENTE	9	60

TABLA 4
NEUMONIA LIPOIDICA
DIAGNOSTICOS DE REFERENCIA Y ASOCIADOS

PACIENTE Nº	DIAGNOSTICO DE REFERENCIA	DIAGNOSTICO ASOCIADO
1	NEUMONIA BACTERIANA	
2	NEUMONIA LIPOIDICA	
3		SD. DOWN ADG* ERGE**
4		EVENTRACION DIAFRAGMATICA
5	NEUMONIA BACTERIANA	ANILLO VASCULAR ADG*
6	NEUMONIA BACTERIANA	
7	NEUMONIA LIPOIDICA	
8	ATELECTASIA PERSISTENTE	ADG*
9	ADG*	ANILLO VASCULAR ADG*
10		PARALISIS CEREBRAL ERGE**
11	NEUMONIA LIPOIDICA	
12	NEUMONIA BACTERIANA	SD. DOWN CARDIOPATIA CONGENITA ERGE**
13	NEUMONIA LIPOIDICA	ERGE**
14	NEUROBLASTOMA	
15	NEUMONIA BACTERIANA	CARDIOPATIA CONGENITA

* Alteración de la mecánica de la deglución ** Enfermedad por reflujo gastroesofágico.

**TABLA 5
NEUMONÍA LIPOÍDICA EXÓGENA
EXPLORACIÓN FÍSICA**

DATOS	FRECUENCIA N°	PORCENTAJE %
ESTERTORES BRONCOALVEOLARES	7	46.6
DISMINUCIÓN DEL RUIDO RESPIRATORIO	3	20
SÍNDROME DE CONDENSACIÓN	2	13.3
ESTERTORES GRUESOS	1	6.6
NINGUNO	2	13.3

**TABLA 6
NEUMONÍA LIPOÍDICA EXÓGENA
ESTUDIOS AUXILIARES DEL DIAGNOSTICO**

ESTUDIO	FRECUENCIA N°	PORCENTAJE %
LIPOFÁGOS PRESENTES	15	100
ENDOSCOPIA	14	93.3
RADIOGRAFIA	13	86.6
TOMOGRAFIA	8	53.3

TABLA 7
NEUMONÍA LIPOÍDICA EXÓGENA
LOCALIZACIÓN DE LESIONES PULMONARES EN
RADIOGRAFÍAS DE TÓRAX

PULMÓN	FREC. Nº	LÓBULO	FREC Nº	SEGMENTO	FREC. Nº
DERECHO	13	SUPERIOR	13	APICAL	4
				ANTERIOR	2
				POSTERIOR	11
		MEDIO	2	MEDIAL	2
				LATERAL	0
		INFERIOR	13	SUPERIOR	12
				MEDIAL	0
				ANTERIOR	0
				BASAL	5
				POSTERIOR	11
IZQUIERDO	11	SUPERIOR	6	APICO-	6
				POSTERIOR	0
		LÍNGULA	0		
		INFERIOR	11	SUPERIOR	11
				ANTERO-	3
				MEDIAL	
				LATERAL	3
				POSTERIOR	0

TABLA 8
NEUMONÍA LIPOÍDICA EXÓGENA
LOCALIZACIÓN DE LESIONES EN
TOMOGRAFIA COMPUTADA DE TÓRAX

PULMÓN	FREC. Nº	LÓBULOS	FREC. Nº	SEGMENTOS	FREC. Nº
DERECHO	8	SUPERIOR	8	APICAL	8
				ANTERIOR	2
				POSTERIOR	7
		MEDIO	1	MEDIAL	1
				LATERAL	0
		INFERIOR	8	SUPERIOR	8
				MEDIAL	8
				ANTERIOR	3
				BASAL	6
				POSTERIOR	8
IZQUIERDO	7	SUPERIOR	6	APICAL- POSTERIOR	6
				ANTERIOR	0
		LÍNGULA	0		
		INFERIOR	7	SUPERIOR	6
				ANTERO- MEDIAL	2
				LATERAL	6
				POSTERIOR	7

TABLA 9
NEUMONÍA LIPOÍDICA EXÓGENA
TRATAMIENTO

TIPO	FRECUENCIA Nº	PORCENTAJE %
ANTIBIÓTICOS	14	83.3
BRONCODILADORES	8	53.3
ESTEROIDES	5	33.3
CIRUGÍA	0	0
NINGUNO	1	6.6

**BASE DE DATOS.
ANEXO 1.**

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

1. Nombre: _____
2. Fecha: _____
3. Edad: _____
4. Sexo: _____
 1. masculino
 2. Femenino
5. Procedencia: _____
6. Ingesta de Aceite: _____
 1. Si
 2. No
7. Tipo de Aceite: _____
 1. Animal
 2. Vegetal
 3. Mineral
8. Número de ingesta de Aceite: _____
 1. 0-3 veces
 2. 3-5 veces
 3. + 5 veces
9. Tiempo de evolución entre la ingesta y el diagnóstico: _____
 1. - de 5 días
 2. 5 a 10 días
 3. + de 10 días
- 10.- Síntomas al momento de la ingesta
 1. Si
 2. No
11. Cuadro clínico: _____
 1. Ninguno
 2. Tos
 3. Fiebre
 4. Cianosis
 5. Neumonía
 6. Infección recurrente
7. Numero de infección recurrente:
 1. menos de 3
 2. de 3 a 5
 3. más de 5
12. Estado nutricional:
 1. Sin desnutrición
 2. Desnutrición de primer grado
 3. Desnutrición de segundo grado
 4. Desnutrición de tercer grado.
13. Exploración Física: _____

1. Nada
 2. Disminución del ruido respiratorio
 3. Estertores bronquialveolares
 4. Síndrome de condensación
14. Radiografía inicial : _____
1. Patrón acinar difuso
 2. Forma difusa
 3. Neumonía Focal Crónica
 4. Granuloma lipoideo nodular
15. Tomografía Inicial : _____
1. Consolidación sin cavernas
 2. Consolidación con cavernas
 3. Consolidación con moteado
16. Identificación de Lipofagos: _____
1. Si
 2. No
17. Obtención de la muestra para lipofago: _____
1. Espujo inducido
 2. Lavado bronquialveolar
 3. Cepillado bronquialveolar
 4. Biopsia
18. Tratamiento: _____
1. Ninguno
 2. Antibióticos
 3. Esteroides
 4. Broncodilatadores
 5. Cirugía

BIBLIOGRAFÍA.

1. Lauglen GF. Studies on pneumonia following nasopharyngeal injections of oil. *Am J Pathol.* 1925;16:503-13
2. Castañeda SA, Ramos F. Neumonía lipóidica exógena. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1989;46:597-602.
3. de Oliveira GA, Del Caro SR, Bender Lamego CM, Mercon de Vargas PR, Vervloet VEC. Radiographic plain film and CT findings in lipid pneumonia in infants following aspiration of mineral oil used in the treatment of partial small bowel obstruction by *Ascaris lumbricoides*. *Pediatr Radiol.* 1985;15:157-60.
4. Kooi CN, Kok PH, Bajaligam S, Tiong BC. Idiopathic Lipoid Pneumonia in an adult treated with prednisolone. *Chest.* 1994;105:956-7.
5. Ikeda K. Oil aspiration pneumonia. Clinical, pathologic and experimental considerations. *Am J Dis Child* 1935;49:985'87
6. Arana MO, Escartín CM, Marrufo OC, Manzano SC, Gardida CA. Neumonía Lipoidea, enfermedad vigente en la actualidad. *Rev Med IMSS.* 1983;21:321-27.
7. Wright BA, Jeffrey PH. Lipoid Pneumonia. *Sem Resp Infect.* 1990;5:314-321.
8. Hugosson CO, Riff EJ, Moore CM, Akhtar M, Tufenkeji HT. Lipoid pneumonia in infants: a radiological-pathological study. *Pediatr Radiol* 1991;21:193-97.
9. Kennedy JD, Costello P, Balikian JP, Herman P. Exogenous Lipoid Pneumonia. *Am J. Radiol.* 1981;136:1145-1149.
10. Mulvihill D. Application of diagnostic imaging techniques in pediatric pulmonary diseases. En Hillman BC (ed): *Pediatric Respiratory Diseases: diagnosis and treatment.* Philadelphia: Saunders company, 1993: 73-89
11. Wheeler PS, Stütik FP, Hutchins GM, Kiinefeiter HF, Siegelman SS. Diagnosis of lipid pneumonia by computed tomography. *JAMA* 1981;245:65-66

12. Glazer HS, Wick MR, Anderson D, Semenkovich JW, Molina PL, Siegel MJ, Sagel SS. CT of Fatty thoracic masses. *AJR* 1992;159:1181-1187.
13. Stern EJ. Chronic, progressive, bibasilar infiltrates in a woman with consolidation. *Chest* 1992;102:263-65.
14. Balakrishnan S. Lipoid Pneumonia in infants and children in South India. *Br Med J.* 1973; 10: 329-331.
15. Kameswaran M, Annobil SH, Benjamin B, Salim M. Bronchoscopy in lipoid pneumonia. *Arch Dis Child.* 1992;67:1376-77.
16. Platzker AC, Lew ChD. Pulmonary aspiration in early childhood: developmental and clinical aspects of aspiration from "above" and "below". *Sem Res Crit Care Med* 1995;16:503-13
17. Riff EJ, Moore CCM, Tufenkeji, Harfi H. Infantile lipoid pneumonia. *Ann Saudi Med.* 1990;10:378.
18. Lipinski JK, Weisbrod GL, Sanders DE. Exogenous Lipoid Pneumonitis: pulmonary patterns. *ARJ.* 1981;136:931-934.
19. Pinkerton H. Oil and fats. Their entrance into and fate in the lungs of infants and children: a clinical and pathologic respond. *Am J Dis Child,* 1927;33:1927:259-85
20. Brown AC, Slocum PC, Putthoff SL, Wallace WE, Foresman BH. Exogenous lipoid pneumonia due to nasal application of petroleum jelly. *Chest* 1994;105:988-69
21. Lipinski JK, Gordon LW, Sanders DE. Exogenous lipoidic pneumonitis. *J Can Ass Radiol.* 1980;31:92-98.