

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN – MANAGUA**



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

**CAMBIOS IMAGENOLOGICOS EN LAS TOMOGRAFIAS PULMONARES EN
PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE NEUMOPATIA INTERSTICAL
IDIOPÁTICA QUE RECIBIERON TRATAMIENTO CON METILPREDINISOLONA
EN EL HOSPITAL MANUEL DE JESUS RIVERA LA MASCOTA DEL 1 DE
ENERO DE 2010 AL 31 DE DICIEMBRE 2014.**

**AUTOR: DR. SERGIO URBINA VARELA
MEDICO RESIDENTE DE PEDIATRIA III AÑO.**

**TUTOR:
DR. JULIO CESAR VALLE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA
SUB-ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA PEDIATRICA (HMJR).**

MANAGUA, MAYO 2015

INDICE

PORTADA	
OPINIÓN DEL TUTOR	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVOS.....	6
MARCO TEORICO.....	7
DISEÑO METODOLOGICO.....	20
RESULTADOS.....	24
ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	26
CONCLUSIONES.....	27
RECOMENDACIONES.....	28
BIBLIOGRAFIA.....	29
ANEXOS.....	30

OPINION DEL TUTOR

La neumonía intersticial es rara en la infancia, pero su elevada morbi/mortalidad del 90 % la hacen clínicamente importante para el sistema pediátrico de salud en Nicaragua, además de que por lo general su diagnóstico más precoz y así un abordaje terapéutico que le permite al paciente mejorar su calidad de vida y evitar recaídas sin llegar a la Biopsia Pulmonar.

Teniendo en cuenta que no hay un protocolo para el abordaje de esta en nuestro país considero que el presente estudio es de suma importancia para dar una pauta para su realización ya que no existen en Nicaragua estudios que traten la temática de esta patología, en esta ocasión me parece de gran relevancia el hecho que se evalúen las imágenes tomográficas iniciales y posteriores a 6 meses de tratamiento con corticoides y determinan si hubo mejoría o no a través de la descripción de las imágenes encontradas en las tomografías ya que una tomografía posterior al tratamiento que se reporte Normal y ausencia de síntomas podemos decir que el problema está controlado o curado.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primero que todo a Dios por darme la vida, la fuerza y la inteligencia para realizarlo, a mi madre motor y ejemplo a seguir y el resto de mis familiares que siempre me apoyaron, a mis maestros que día a día me enseñaron la importancia del trabajo duro y la dedicación al estudio, a mis amigos que siempre me dieron una bocanada de aliento y ánimos cuando pensé desfallecer y sobre todo a mi compañero y amigo Lic. Omar García por su incondicional apoyo sin él no lo hubiese logrado.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a todo el personal (Medico, Limpieza, Admisión, Cocina, Seguridad, Administrativos Etc.) del hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota por haberme acogido con tanto cariño estos tres años de ardua labor, a mi Tutor de tesis el Dr. Julio Cesar Valle ya que creyó en mí y me dio la oportunidad de trabajar con él, a mis compañeros y colegas por los lazos de camaradería que establecimos y a todos los niños que pagaron mi atención con una sonrisa y un gesto de cariño, gracias por ayudarme a cumplir mi sueño de ser PEDIATRA...

RESUMEN

La Neumonía intersticial es rara en la infancia, pero sus altas tasas de morbilidad y mortalidad la hacen clínicamente importante. Son muchas las patologías que pueden afectar el intersticio pulmonar y múltiples las formas etipopatológicas descritas, algunas con una evolución característica hacia la fibrosis pulmonar. Sin embargo la mayor parte de las veces su origen es desconocido, catalogándose como idiopáticas. El manejo y pronóstico es altamente variable, siendo fundamental abordar el diagnóstico de forma individualizada, en cada paciente.

El presente estudio es un estudio Descriptivo, serie de casos, retrospectivo, realizado en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo del 1° de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2014.

El objetivo principal es conocer los cambios Imagenológicos en las tomografías de pulmón en los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona.

Se selecciono una muestra a través de criterios de selección de 20 pacientes, se revisaron las lecturas radiológicas iniciales y post tratamiento.

Entre los datos más importantes podemos decir que se presenta mayormente en la edad lactante con una distribución de sexos 60 /40 femenino y masculino respectivamente, la mayoría de la ciudad de Managua, la mayoría de los pacientes fueron diagnosticados con hallazgos inespecíficos en las imágenes tomográficas y que la gran mayoría presento una excelente respuesta al manejo con corticoides.

De esta manera demostramos que si hay cambios Imagenológicos con el uso de los corticoides y no solo eso sino que estos son positivos pudiendo así hablar de una cura

I. INTRODUCCION

La neumonía intersticial (NI) es rara en la infancia, pero sus altas morbilidad y mortalidad la hacen clínicamente importante. Son muchas las patologías que pueden afectar al intersticio pulmonar en el niño y múltiples las formas etiopatológicas descritas, algunas con una evolución característica hacia la fibrosis pulmonar. Sin embargo la mayor parte de las veces su origen es desconocido, catalogándose entonces como idiopáticas. El manejo y pronóstico es altamente variable, siendo fundamental abordar el diagnóstico de forma individualizada, en cada paciente. Para ello se pueden utilizar métodos no invasivos (historia clínica, tests de función pulmonar, radiografía de tórax y tomografía de alta resolución o bien técnicas invasivas (lavado broncoalveolar, biopsia transbronquial, por video toracoscopia o a cielo abierto), utilizándose estas últimas cuando las anteriores fallan en la identificación del agente causal. El gold standard para el diagnóstico es la biopsia pulmonar, que tampoco logra clasificar las formas idiopáticas (neumonía intersticial usual, neumonía intersticial descamativa, neumonía intersticial no específica...). El tratamiento de las NI consiste habitualmente en el uso de corticosteroides orales y de hidroxiclороquina por sus efectos antiinflamatorios y antifibróticos. El pronóstico suele ser malo.(4)

El diagnóstico es difícil, requiere una exhaustiva búsqueda de las posibles causas subyacentes, y las opciones terapéuticas incluyen, a menudo, fármacos de eficacia no probada con importantes efectos secundarios, por lo que, en el momento actual, constituyen un desafío incluso para el más experimentado neumólogo infantil.

La Tomografía Axial Computarizada se correlaciona muy bien con la extensión, distribución y gravedad de la enfermedad, y ayuda a decidir el lugar donde

efectuar la biopsia. Es más útil que la radiografía de tórax (63% frente al 13%, en la serie de Linch), pero no está claro si provee algún beneficio en la monitorización de la progresión de la enfermedad o de la respuesta al tratamiento. Sus hallazgos

Los glucocorticoides son el tratamiento más utilizado en las NI, a pesar de la escasa evidencia de su eficacia. La base teórica para su uso es la asunción de que el remodelamiento pulmonar es, en gran parte, resultado de una inflamación persistente. (5)

La respuesta a este tratamiento es un buen indicador pronóstico y se manifiesta por una disminución en la gravedad de los síntomas, mejoría de la oxigenación, de la tolerancia al ejercicio y de los test de función pulmonar. En adultos existen patrones histopatológicos específicos relacionados con el grado de respuesta a los corticoides, pero esto no ha sido verificado en los niños. (4)

Por lo que en este estudio tratamos de probar a través de los hallazgos radiológicos tomográficos los cambios que produce el uso de glucocorticoides y por lo tanto la mejoría del paciente con Neumopatía intersticial.

II. ANTECEDENTES

Como resultado de la falta de consenso en la definición del caso, el amplio abanico de posibles diagnósticos diferenciales y la falta de registros nacionales, determinar la incidencia o prevalencia de las NI no es posible. En general, todos los estudios publicados al respecto coinciden en que se trata de una patología rara en la infancia.

En EE.UU., la mayor parte de la bibliografía existente sobre el tema está constituida por casos clínicos aislados o pequeñas series de casos. Una de las más numerosas, publicada por Fan LL, Langston C. Pediatric interstitial lung disease Children are not small adults. Am J Respir Crit Care Med, un estudio prospectivo-retrospectivo que recoge, durante 15 años, a todos los niños remitidos con este diagnóstico a un centro de referencia para EPI. La serie aporta un total de 99 pacientes cuyos criterios de inclusión fueron: presencia de síntomas respiratorios durante más de un mes, infiltrados difusos en la radiografía de tórax y ausencia de displasia broncopulmonar (DBP), cardiopatía, enfermedad maligna o autoinmune, inmunodeficiencia, fibrosis quística, aspiración o SIDA.(1)

En Europa, existen dos grandes estudios sobre el tema:

Barbato y cool. Interstitial lung disease in children: a multicentre survey on diagnostic approach. Eur Respir J 2000; 16:509-13. recogen a 131 niños diagnosticados de NI entre julio-95 y junio-97, a través de un cuestionario distribuido a todos los miembros de la Asamblea Pediátrica de la ERS, integrados en 187 centros europeos y no europeos, para tratar de valorar la posible etiología y las diferentes técnicas utilizadas en su diagnóstico. Dinwiddie y cool. Valoran la

prevalencia de la enfermedad en niños, en el Reino Unido e Irlanda, desde septiembre 95-98, identificando 46 casos (3,6 casos/ millón). (2)

En América Latina son muy pocos los estudios publicados sobre esta entidad patológica, y en Nicaragua no se encontraron estudios en pediatría

III. JUSTIFICACION

Existen pocos datos sobre la epidemiología de las Neumopatías .En los estudios realizados se observa que su incidencia y prevalencia son muy variables, ya que los métodos epidemiológicos utilizados difieren de un estudio a otro. Además, los cambios recientes en la clasificación de las NI impiden conocer con certeza la incidencia y prevalencia de nuevas entidades clínicas como la NI no especifica. Por otra parte, la mayoría de los registros de las NI se han elaborados por encuestas dirigidas a servicios de Neumología exclusivamente por lo que no se tienen las diagnosticadas en otros centros.

La estimación de la mortalidad es difícil y aunque la enfermedad puede presentarse a cualquier edad, la mayoría de casos ocurren en lactantes Se han aportado tasas de mortalidad del 90% en lactantes, menores de 1 año, aunque en otros se observa mejor supervivencia con tratamiento, la finalidad de este estudio es que a través de la tomografía podamos evaluar la evolución radiológica de los pacientes con NI teniendo en cuenta que no contamos con los medios para realizar biopsias siendo la TAC la única forma de comprobar si hay una mejoría o no con el tratamiento con glucocorticoides y así dar una pauta medica para la elaboración de un protocolo nacional para el esquema de tratamiento de las Neumopatias intersticiales en la edad pediátrica en Nicaragua y contribuir para dar una mejor calidad de vida a los pacientes , evitar recaídas, disminuir la morbi/mortalidad y los costos en insumos médicos al Ministerio de Salud.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El diagnóstico de la Neumopatía Intersticial requiere, por parte del pediatra, un alto índice de sospecha. Desdichadamente, suele existir un intervalo significativo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico, por lo que es frecuente el desarrollo de complicaciones. La TAC se correlaciona muy bien con la extensión, distribución y gravedad de la enfermedad, pero no está claro si provee algún beneficio en la monitorización de la progresión de la enfermedad o de la respuesta al tratamiento. Sus hallazgos también se correlacionan con el diagnóstico biopsico, además son muy pocos los estudios existentes en Nicaragua sobre esta entidad patológica. Aquí la importancia de nuestro estudio y nos hace plantearnos la siguiente interrogante

Cuáles son los cambios imagenológicos en las tomografías pulmonares de pacientes con Neumopatía Intersticial Idiopática que recibieron esquema de tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota en el periodo del 1 Enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014?

V. OBJETIVOS

GENERAL

Describir los cambios Imagenológicos en Las Tomografías pulmonares de los Pacientes con Neumopatía Intersticial del Hospital La Mascota Posterior al Tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota en el periodo del 1 Enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014

ESPECIFICOS

Describir características sociodemográficos de los pacientes con Neumopatía Intersticial.

Describir los cambios de imágenes tomográficos encontrados en la tomografía pulmonar al inicio y posterior al tratamiento con Metilprednisolona de los pacientes en estudio.

VI. MARCO TEORICO

Generalidades

Incluye un grupo de entidades, que hacen parte de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID), cuya causa no es conocida.

Éstas comprometen el intersticio, el cual es el espacio entre la membrana basal epitelial y la endotelial. El daño adicionalmente puede afectar el espacio aéreo, la vía aérea periférica y los vasos sanguíneos.

Se llaman idiopáticas cuando el interrogatorio descarta causas conocidas de daño intersticial pulmonar como drogas, enfermedades del colágeno y sustancias ambientales así como la sarcoidosis, la linfagioleiomiomatosis, la histiocitosis X y la neumonía eosinofílica. (3)

Estas condiciones son raras, su incidencia en Nicaragua no ha sido establecida; Sin embargo, en Estados Unidos la incidencia es de 31.5 de cada 100.000 hombres y de 26.1 de 100.000 mujeres.

La mayor disponibilidad de la tomografía (TAC) así como la biopsia por video toracoscopia asistida (VATS) han permitido mayor diagnóstico y comprensión de estas entidades. (3)

Clasificación

Desde 2002 se estableció la clasificación actual de las enfermedades pulmonares intersticiales idiopáticas para unificar términos entre radiólogos, patólogos y clínicos, la cual se enuncia a continuación

Diagnóstico clínico y radiológico	Diagnóstico patológico
Fibrosis pulmonar idiopática	Neumonía intersticial usual.
Neumonía intersticial inespecífica	Neumonía intersticial inespecífica
Neumonía organizada criptogénica	Neumonía organizada
Neumonía intersticial aguda	Daño alveolar difuso
Enfermedad pulmonar intersticial con Bronquiolitis respiratoria	bronquiolitis respiratoria.
Neumonía intersticial descamativa	Neumonía intersticial descamativa
Neumonía intersticial linfoide	Neumonía intersticial linfoide

Evaluación clínica

La evaluación clínica debe incluir siempre un interrogatorio completo que incluya la historia familiar y la relación con el entorno del paciente incluyendo sus labores, hobbies, mascotas, el uso de drogas u otras sustancias, el tabaquismo entre otras. Así como los síntomas, sus relaciones temporales, su progresión y sus comorbilidades.

Al examen físico no se puede olvidar la búsqueda de estigmas de enfermedad autoinmune así como los hallazgos a la auscultación pulmonar que orientan a estas entidades como son los estertores bilaterales inspiratorios que algunos han descrito como en velcro así como la presencia de hipocratismo digital y los signos de falla cardíaca derecha que se presentan en estados avanzados de estas enfermedades. (5)

Evaluación radiológica

La radiografía de tórax no es tan sensible como la TAC. Algunos hallazgos radiográficos incluyen infiltrados reticulares pero en otras es más el predominio

alveolar. Otros hallazgos son lesiones quísticas las cuales son sugestivas de cambios en panal de abeja que se correlacionan con la fibrosis pulmonar. Adicionalmente la mayoría se caracterizan por disminución de volúmenes pulmonares.

Radiológicamente, el patrón intersticial se caracteriza por imágenes lineales y nodulillares de distribución bilateral y difusa. Las enfermedades intersticiales son difíciles de interpretar radiológicamente; el desacuerdo entre observadores alcanza hasta un 30%. En su fase inicial, la sensibilidad de la radiografía de tórax es muy baja. Un estudio de correlación radiopatológica en pacientes con enfermedad intersticial, histológicamente probada, demostró que en el 10% de los casos, la radiografía de tórax era normal. (5)

La TAC ayuda a detectar patrones altamente sugestivos de una EPID. Define la necesidad de fibrobroncoscopia y el sitio de donde tomar biopsias transbronquiales y lavado broncoalveolar hace el diagnóstico diferencial de sarcoidosis, neumonía de hipersensibilidad, linfangioleiomiomatosis, proteinosis e histiocitosis de Langerhans

Tomografía computarizada

La TAC es una técnica ampliamente aceptada para estudiar muchas enfermedades pulmonares y de la pequeña vía aérea. Técnicamente, combina los cortes finos (1-2mm de grosor) con un algoritmo de reconstrucción de alta resolución, con el fin de demostrar detalles finos del parénquima pulmonar. Mediante esta técnica se obtienen imágenes morfológicas del lobulillo pulmonar secundario similares a la anatomía macroscópica pulmonar. En estudios de correlación TC-patológica de pacientes con enfermedad intersticial probada, la TAC fue normal en el 11% de los casos. (5)

En la actualidad, los nuevos equipos de TAC permiten adquirir los datos de corte simultáneamente a partir de múltiples filas adyacentes de detectores. La

tomografía computarizada con multidetectores (TCMD) obtiene imágenes de alta resolución (1-2mm) para un estudio completo de tórax durante una sola fase de apnea. Con esta adquisición (volumétrica) se obtienen imágenes casi isotrópicas de alta calidad en cualquier plano. A pesar de que la TAC secuencial ha demostrado no ser eficaz (falsamente negativa) en el estudio de algunos pacientes con bronquiectasias conocidas y enfisema, sigue siendo tan útil como la TAC volumétrica con TCMD para el estudio de las enfermedades difusas del pulmón. La utilización de reconstrucciones multiplanares con máxima intensidad de proyección (MIP) y mínima intensidad de proyección (MinIP) proporcionan información adicional a los estudios convencionales.

Las indicaciones de la TAC/TCMD son:

- a) Demostrar la presencia de enfermedad pulmonar en los casos con sospecha clínica y radiografía normal.
- b) Caracterizar de manera más precisa una enfermedad pulmonar previamente demostrada en la radiografía simple.
- c) Valorar la posible actividad de la enfermedad y sus posibilidades de tratamiento.
- d) Indicar el lugar anatómico más apropiado para realizar una biopsia y sugerir el tipo de biopsia a realizar. (5)

Signos de fibrosis pulmonar en la tomografía computarizada de alta resolución

En la TAC, los hallazgos sugestivos de fibrosis pulmonar incluyen la reticulación, la distorsión parenquimatosa, las bronquiectasias/bronquiolectasias de tracción y la panalización. Recientemente, la Sociedad Fleischner ha descrito dichos hallazgos como parte de un glosario de términos relacionados con la afección pulmonar. El patrón reticular representa un engrosamiento fino del intersticio intralobular; este hallazgo es sugestivo de fibrosis pulmonar. Las bronquiectasias/bronquiolectasias de tracción representan dilataciones irregulares de la vía aérea causadas por una fibrosis retráctil en el parénquima pulmonar adyacente. La panalización consiste en pequeños quistes subpleurales; se

considera un hallazgo específico de fibrosis y constituye el criterio diagnóstico más importante del patrón de NI. (6)

Hallazgos específicos
- Panalización
- Bronquiectasias de tracción
- Bronquiolectasias de tracción
Hallazgos inespecíficos
- Reticulación irregular
- Distorsión de la arquitectura
- Densidad en «vidrio deslustrado»

Neumonías intersticiales idiopáticas

Las NII forman un grupo heterogéneo de enfermedades pulmonares caracterizadas histológicamente por inflamación y fibrosis intersticial; un mínimo componente de afectación alveolar no es infrecuente en estas enfermedades.

En 2001, la (American Toraxic Society) ATS y la (European Respiratory Society) ERS, basándose en criterios clínicos, radiológicos y anatomopatológicos, clasificaron en consenso a las NII en FPI/NIU, NINE, NIA, NID, BR-EPI, NIL y NO.

La NIU y la NINE representan más de los 2 tercios de las NII. Sin embargo, las mismas manifestaciones radiológicas y anatomopatológicas pueden aparecer en otras enfermedades como conectivopatías, alveolitis alérgica extrínseca crónica y reacciones pulmonares a fármacos.

La TAC es la técnica de imagen de elección en el estudio de las enfermedades intersticiales. El diagnóstico definitivo de las NII deberá establecerse siempre por

consenso clínico-radiológico-patológico. El objetivo final debe ser, debido a su mal pronóstico, la distinción de la NIU del resto de las NII. (7)

Neumonía intersticial usual/fibrosis pulmonar idiopática

La NIU/FPI es la forma más frecuente de neumonía intersticial idiopática, afecta generalmente a pacientes entre la quinta y séptima décadas de la vida y representa el 25-50% de los casos. En los Estados Unidos de América su incidencia y su prevalencia se estiman entre el 14,0-42,7 y 6,8-16,3 por 100.000 personas, respectivamente. La FPI es la entidad clínica asociada al patrón de NIU. Los hallazgos histológicos de la NIU coinciden con los descritos en la FPI. Por este motivo, los términos NIU y FPI se utilizan como sinónimos. Estos pacientes presentan un cuadro clínico caracterizado por disnea progresiva, tos seca y fatiga y tienen crepitantes inspiratorios finos en la auscultación. (8)

La FPI ocurre más frecuentemente en varones. Su pronóstico es malo y la mortalidad a los 5 y 10 años de su diagnóstico es del 43 y 15%, respectivamente.

Los hallazgos histológicos consisten en áreas de fibrosis temporalmente heterogéneas, focos fibroblásticos diseminados, un componente inflamatorio mínimo y zonas de panalización. (8) Existen áreas de parénquima pulmonar normal entremezcladas con las zonas fibróticas.

La gran utilidad de la TAC en los pacientes con NIU reside en mostrar el grado de fibrosis y establecer la fase evolutiva de la enfermedad. Los hallazgos radiológicos más frecuentes incluyen la disminución global del volumen pulmonar, las opacidades pulmonares basales bilaterales de tipo reticular y la panalización subpleural. La presencia exclusiva de un patrón en «vidrio deslustrado» es un hallazgo TAC infrecuente en la NIU. Cuando existe, representa zonas de fibrosis microscópica que se encuentran por debajo del poder de resolución de la TAC. Aunque su distribución suele ser simétrica, la asimetría refleja la heterogeneidad temporal de dicho patrón. Dado que la FPI es una enfermedad de difícil

tratamiento que tiene un mal pronóstico, en los casos con panalización evidente y criterios característicos en la TAC, no debe realizarse biopsia pulmonar. (9)

El diagnóstico diferencial incluye a la fibrosis intersticial secundaria a la asbestosis, diversas enfermedades del colágeno (artritis reumatoide y esclerodermia) y la toxicidad pulmonar por fármacos. La alveolitis alérgica extrínseca crónica y la sarcoidosis en estadio IV pueden en ocasiones presentar un patrón de NIU. (7)

Recientemente se ha publicado una guía basada en la evidencia sobre el diagnóstico y manejo de la FPI. Este documento ha sido el resultado del esfuerzo y la colaboración de la ATS, la ERS, la Sociedad Respiratoria Japonesa (JRS) y la Asociación Latino-Americana del Tórax (ALAT).

Neumonía intersticial no específica

La NINE es una entidad clínico-patológica de etiología desconocida, diferente de la NIU y de la NID. A pesar de que el cuadro clínico es similar, su pronóstico clínico es mejor que el de la NIU y similar al de la NID.

Se puede identificar un patrón de NINE en enfermedades del colágeno, la reacción pulmonar a determinados fármacos, asociado a infecciones pulmonares y, en ocasiones, puede ser de naturaleza desconocida (idiopático).

Histológicamente, la NINE es temporalmente y espacialmente homogénea y, dependiendo del grado de inflamación o fibrosis, existe una forma celular y otra fibrótica. En la NINE, los focos fibroblásticos activos y la panalización microscópica son raros. (10)

En algunos casos de NINE, como suele suceder en otras neumonías intersticiales, la radiografía de tórax es normal. En la TAC, lo que caracteriza a la NINE es un patrón en «vidrio deslustrado» periférico, en las zonas medias y basales de ambos pulmones. La panalización ocurre en el 27% de los pacientes y, a medida que

progresar la fibrosis, las bronquiectasias/bronquiolectasias de tracción son más visibles. Los hallazgos radiológicos pueden desaparecer completamente tras el tratamiento con esteroides. (9)

Neumonía intersticial descamativa

El término NID fue introducido por Liebow en 1965, que creía que las células intraalveolares visibles en estos pacientes eran neumocitos tipo 2 descamados. Actualmente se sabe que la NID forma parte de un espectro de enfermedades intersticiales asociadas al consumo de tabaco entre las que se incluyen la bronquiolitis respiratoria y la BR-EIP. Un dato importante relacionado con esta enfermedad es que el 90% de los pacientes con un patrón histológico de NID son fumadores. A diferencia de la NIU, los pacientes con NID son significativamente más jóvenes y tienen una buena evolución clínica. (10)

En la radiografía de tórax, el patrón de la NID consiste en opacidades bilaterales en «vidrio deslustrado» de localización simétrica y basal. También se ha descrito un patrón reticular que en ocasiones es indistinguible de los hallazgos radiológicos descritos en la NIU. El estudio radiológico es normal en el 22% de los pacientes con NID.

La TCAR muestra zonas de «vidrio deslustrado» en todos los casos. Dichas áreas se deben a la combinación de una ocupación alveolar difusa por macrófagos y a una discreta fibrosis intralobulillar. La NID tiene una distribución basal en muchos casos y periférica en un 60% de casos (10). Las opacidades lineares y reticulares son frecuentes aunque de extensión limitada. En la TAC, el diagnóstico diferencial debe plantearse con la BR-EIP y la NO.

Bronquiolitis respiratoria asociada a enfermedad intersticial pulmonar

La bronquiolitis respiratoria es un hallazgo frecuente en fumadores. Se caracteriza histológicamente por macrófagos pigmentados en el interior de los alvéolos y de los bronquiolos respiratorios de primer y segundo orden. Aproximadamente el 90%

de los pacientes son fumadores asintomáticos. Sin embargo, en un pequeño porcentaje de pacientes la enfermedad es más extensa y se parece a una enfermedad intersticial (BR-EIP). La BR-EIP es la manifestación clínica de la BR cuando se acompaña de enfermedad intersticial. Esta entidad ocurre más frecuentemente en individuos jóvenes de 30-40 años. Los hallazgos histopatológicos de la BR-EIP y la NID son muy similares, y en ocasiones se solapan. Sin embargo, la distribución bronquiolocéntrica de los macrófagos es una característica histológica que permite distinguir a la BR-EIP de la NID, puesto que, en esta última, la distribución es difusa.

Histológicamente se ha demostrado la coexistencia, en la misma biopsia, de áreas de histiocitosis de células de Langerhans, BR-EIP y NID. Estos hallazgos sirven para confirmar el espectro de manifestaciones histológicas asociadas con el tabaquismo. Además, algunos pacientes con NID nunca han sido fumadores. Por otro lado, aunque la BR-EIP pueden representar diferentes partes de un espectro, actualmente se consideran entidades separadas. Aproximadamente en el 30% de los pacientes con BR-EIP la radiografía de tórax es normal; en el restante 70% de casos, se pueden identificar pequeñas sombras reticulares y áreas en «vidrio deslustrado»(10).

En la TCAR los hallazgos incluyen áreas multifocales de «vidrio deslustrado», pequeños nódulos centrolobulillares mal definidos y cambios enfisematosos mínimos (Figura 8). No existen bronquiectasias de tracción, ni áreas de panalización. El diagnóstico diferencial de la BR-EIP debe establecerse fundamentalmente con la alveolitis alérgica extrínseca

Neumonía intersticial aguda

La NIA es una enfermedad intersticial rápidamente progresiva, caracterizada por el desarrollo rápido de opacidades pulmonares difusas, disnea e hipoxia. El cuadro de insuficiencia respiratoria se desarrolla a lo largo de varios días y/o una semana. El diagnóstico de la NIA debe sospecharse cuando no existen factores de riesgo desencadenantes de un síndrome de distrés respiratorio agudo (sepsis, shock,

cirugía mayor, aspiración, pancreatitis, etc.). Histológicamente, en la fase inicial se engruesan las paredes alveolares por edema e inflamación, los espacios alveolares se llenan de un exudado proteináceo y se forman membranas hialinas. Posteriormente, aparecen cambios proliferativos intersticiales, bronquiales y alveolares. Los hallazgos anatomopatológicos corresponden a los de un daño alveolar difuso (DAD), y son indistinguibles de los encontrados en el síndrome de distrés. En la TAC aparecen áreas multifocales de consolidación que tienden a la coalescencia y progresan hacia un patrón alveolar difuso. Si durante días o semanas el cuadro progresa, la TAC mostrará signos de fibrosis caracterizados por la distorsión de la arquitectura del parénquima pulmonar, bronquiectasias de tracción y zonas de panalización.

Neumonía organizada

La NO, anteriormente denominada bronquiolitis obliterante con neumonía organizada (BONO), se caracteriza histológicamente por la proliferación de tejido de granulación en el interior de los bronquiolos, ductos alveolares y espacios alveolares adyacentes.

La NO puede ser idiopática (neumonía organizada criptogénica) o representar una respuesta pulmonar ante diversos procesos, entre los que se incluyen las enfermedades del colágeno, las infecciones virales o bacterianas, los episodios de aspiración y los fármacos.

Clínicamente, los pacientes presentan un cuadro subagudo de características «seudogripales» y síntomas inespecíficos que incluyen tos no productiva, disnea y fiebre. Los pacientes con NO generalmente tienen una buena respuesta al tratamiento con corticoides.

La NO es generalmente bilateral (75%) y puede ser subpleural (25%) o peribronquial (25%). En la TCAR, la NO se caracteriza por múltiples zonas de consolidación, unilaterales o bilaterales, generalmente periféricas (subpleurales) (Figura 10). Otros hallazgos TCAR menos frecuentes son la consolidación focal,

las áreas de consolidación peribroncovascular, las opacidades nodulares de presencia variable, las opacidades de localización perilobular, las opacidades en «banda» y las opacidades redondeadas con densidad en «vidrio deslustrado» rodeadas por áreas de mayor densidad (signo del «halo inverso») (11).

Neumonía intersticial linfocítica

La NIL es un término clinicopatológico. Histológicamente se caracteriza por una infiltración intersticial difusa de linfocitos policlonales. La edad media de los pacientes es de 50 años y tiene un predominio por el sexo femenino. Los síntomas clínicos son: disnea, tos, y dolor torácico. En la TAC los hallazgos característicos incluyen áreas multifocales de «vidrio deslustrado», generalmente bilaterales y predominantemente en los lóbulos inferiores, pequeños nódulos centrolobulillares de contornos mal definidos y quistes redondeados de paredes finas (11).

Problemas diagnósticos con las neumonías intersticiales idiopáticas

Uno de los problemas del diagnóstico histológico de NII radica en el tamaño de las muestras de biopsia y en la heterogeneidad de las lesiones. Aunque la biopsia transbronquial convencional tiene un papel limitado en el estudio de estas enfermedades, en la actualidad se está utilizando una técnica similar (criobiopsia transbronquial) con resultados todavía preliminares.

En relación con el tamaño de la muestra obtenida, con la criobiopsia se obtiene un tamaño más adecuado y una mejor conservación del material obtenido.

El «error de muestra» (*sampling error*) es otro factor añadido que influye de modo determinante en el diagnóstico histológico definitivo en este grupo de enfermedades. No es infrecuente encontrar en el mismo paciente patrones histológicos diferentes en biopsias realizadas en distintas zonas. En aquellos

casos con hallazgos histológicos discrepantes será el patrón de NIU el determinante tanto del diagnóstico, como del pronóstico.

La TCAR permite estudiar morfológicamente amplias zonas del pulmón y, en muchos casos, sugerir un diagnóstico definitivo. Los hallazgos de la TAC y los hallazgos histológicos son muchas veces complementarios.

Biopsia pulmonar en las neumonías intersticiales idiopáticas

La indicación de biopsia pulmonar en las NII es una decisión compleja y generalmente realizada para establecer el pronóstico de la enfermedad. El número de biopsias quirúrgicas está determinado por diversos factores entre los que se incluyen el estado clínico del paciente, la presentación clínica atípica, la experiencia del equipo médico (cirujano, radiólogo y patólogo), el tipo de biopsia, la morbilidad de la propia biopsia y las complicaciones del tratamiento.

La biopsia pulmonar puede evitarse cuando el cuadro clínico y las manifestaciones de la TCAR sugieren una determinada enfermedad. Esto puede ocurrir en la NIU, NINE y NO. En la TCAR, los hallazgos característicos de la NIU son la reticulación basal bilateral con áreas de panalización y mínimas zonas de «vidrio deslustrado». El patrón típico de NIU se identifica en el 40% de los casos. En la forma no fibrótica de NINE las manifestaciones características de la TCAR incluyen áreas bilaterales de consolidación y/o de «vidrio deslustrado» localizadas en las bases pulmonares. En algunos casos la zona periférica del pulmón no se afecta y da lugar a una banda radiolúcida subpleural. (11)

TRATAMIENTO

Existen pocos reportes que indican que a mayor componente inflamatorio encontrado en la biopsia, la respuesta a los corticoides es mejor. En presencia de fibrosis pulmonar intensa la respuesta a cualquier tratamiento es mala, en cambio en la fibrosis leve o moderada sería útil el uso de cloroquina. Por todo lo anterior, se revisó la aplicación de los siguientes esquemas terapéuticos:

Prednisona (P):

Dosis 2 mg/kg/día durante 8 semanas y luego según respuesta, se pasó a días alternos hasta completar 6 meses.

Metilprednisolona (Mp):

Se utilizaron Bolos 10 mg/kg/día durante 3 días, mensuales por 2 meses y se continua hasta 6 meses aproximadamente según respuesta.

Se recomienda como mejor opción que la prednisona, debido a menores efectos adversos.

Cloroquina (Cl): dosis 10 mg/kg/día por 3 meses y según respuesta se completó por 6 meses. Se usa ante la presencia de fibrosis leve a moderada.

Prednisona+Azatioprina(A): dosis 1 mg/kg/día por 3 meses y luego se completa por 6 meses. En casos de intensa inflamación y escasa fibrosis.

Prednisona + Cloroquina: durante 3 meses y luego se completa por 6 meses, según respuesta. En casos de predominio de fibrosis sobre la inflamación. (11)

VII. MATERIAL Y METODO

AREA DE ESTUDIO

Hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota

TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, serie de casos, retrospectivo.

POBLACION DE ESTUDIO

UNIVERSO: 48 pacientes con diagnostico de Neumopatía intersticial idiopática atendidos en el Hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota

MUESTRA: 20 pacientes con tomografía diagnóstica y pos tratamiento.

TIPO DE MUESTREO: no probabilístico, por conveniencia

CRITERIOS DE INCLUSION:

- ✓ Paciente con diagnóstico de Neumopatía Intersticial Idiopática.
- ✓ Que cuente con tomografía de diagnóstico y pos tratamiento.
- ✓ Expediente completo.
- ✓ Menores de 5 años.
- ✓ Interpretación radiológica por el mismo Radiólogo.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- ✓ Paciente que no ha recibido tratamiento.
- ✓ Paciente que no tiene tomografías.
- ✓ Expediente Incompleto.
- ✓ Mayor de 5 años.
- ✓ Lectura radiológica realizada por diferentes radiólogos.

VARIABLES

Objetivo 1

Sexo

Edad

Procedencia

Objetivo 2

Cambios Imagenológicos tomograficos.

Procedimiento y fuente de recolección de la información.

Se recolecto la información de una lista que se lleva en el servicio de Neumología de todos los pacientes con Neumopatía Intersticial, luego se revisaron los expedientes y se traspolaron los datos a un instrumento de recolección tipo ficha, los datos se sacaron del expediente clínico donde se encuentran los datos del paciente, la historia clínica y las lecturas radiológicas.

Técnica de recolección de la información

Se revisaron 20 expedientes clínicos y se traspolaron los datos al instrumento de recolección.

Procesamiento y análisis de la información.

Se creó una base de datos en Excel luego se elaboraron tablas y gráficos

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Sexo	Género al que corresponde un individuo	Genero	(hombre) H (mujer) M
Edad	Numero de meses y años cumplidos	Grupo etáreo	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0-29 días. 2. 1 mes -5 meses 29 días. 3. 6 meses-11 meses 29 días. 4. 1 año- 2 años 11 meses 29 días 5. 3 años a 5 años
Procedencia	Lugar en el que ha nacido o vivido una persona y del cual se origina	Departamentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Managua ▪ Masaya ▪ Granada ▪ Rivas ▪ Carao ▪ León ▪ Chinandega ▪ Boaco ▪ Chontales ▪ Jinotega ▪ Madriz ▪ Nueva Segovia ▪ Esteli ▪ Matagalpa ▪ Rio San Juan ▪ RAAN ▪ RAAS
Cambios	Cambios observados en		

Imagenológicos
TAC pulmonar

un estudio de imagen en un tiempo determinado comparado con un estudio previo

TAC inicial
TAC control

Hallazgos específicos e inespecíficos de Neumopatía intersticial:

- Fibrosis
- Imagen vidrio esmerilado
- Atelectasia
- Engrosamiento
- Nódulos pulmonares

Hallazgos de mejoría o no mejoría:

Mejoría:

Tac normal

Remodelamiento alveolar

No mejoría:

Persistencia de las imágenes iniciales

VIII. RESULTADOS

Se revisaron 20 expedientes de pacientes con diagnóstico de Neumopatía intersticial del servicio de Neumología del hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo comprendido entre el 1 de Enero de 2010 al 31 de Diciembre 2014 se utilizó una ficha de recolección de datos los cuales se procesaron arrojando la siguiente información.

El 65% de los pacientes están comprendidos en el grupo etáreo de 1 a 2 años 11 meses 29 días que corresponde a 13 pacientes respectivamente, el 25 % comprende el grupo de 6 meses a 11 meses 29 días y el restante 10 % es de pacientes entre 1 mes y 5 meses 29 días. (Ver tabla 1)

El 60 % de los pacientes son del sexo femenino y el 40 % del sexo masculino correspondientes a 12 y 8 pacientes respectivamente. (Ver tabla 2)

El 55 % de los pacientes es procedente de la ciudad de Managua, que corresponde a 11 pacientes respectivamente, un 15 % son del departamento de Masaya que corresponde a 3 pacientes , 10 % de los pacientes es de Jinotega que corresponde a 2 pacientes , 5 % es de León, 5 % de RAAS ,5 % de Nueva Segovia y 5 % de Chontales que corresponde a 1 paciente cada uno . (Ver tabla 3)

Entre los hallazgos Imagenológicos Tomográficos iniciales los principales son la fibrosis pulmonar con la Imagen de vidrio esmerilado y el engrosamiento e infiltrado intersticial o reticular cada uno corresponden al 25 % equivalentes a 5 pacientes cada uno , le sigue la fibrosis pulmonar mas atelectasia con 20 % correspondientes a 4 pacientes, la

fibrosis pulmonar con imagen en panal de abejas y la fibrosis pulmonar sin ningún otro hallazgo Imagenológicos es del 15 % cada una respectivamente (ver tabla 4).

Entre los hallazgos Imagenológicos post tratamiento podemos observar que el 60 % reportan TAC Normal que corresponden a 12 personas, seguido por reporte de TAC normal con remodelamiento alveolar con un 25 % correspondiente a 5 pacientes, 10 % presentan TAC normal con imagen de atelectasia que corresponden a 2 pacientes, solo el 5 % presenta aun imagen de fibrosis en su TAC pos tratamiento correspondiente a 1 paciente.(Ver tabla 5).

IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

De los 20 Pacientes analizados en este estudio podemos decir que el 65 % corresponden a la edad lactante entre 1 y 2 años lo cual se corresponde a la literatura internacional revisada que describe que aunque la Neumopatía intersticial es una patología rara en la infancia cuando esta se presenta la incidencia marca un pico en la edad lactante.

Podemos observar que la distribución por sexo está dada 60% y 40 % femenino y masculino respectivamente este dato se explica de esta manera según la literatura no hay una predilección por el sexo y es así en nuestro contexto nacional ya que en el universo la cantidad de pacientes es casi igual en cuanto a la distribución por sexo sin embargo al aplicar criterios de selección de la muestra fueron más los pacientes del sexo femenino que cumplían todos los criterios de inclusión.

La mayoría de los pacientes del estudio son de de la ciudad de Managua esto tomando en cuenta que es la ciudad con mayor densidad poblacional y que cuenta con mayor acceso a los servicios de salud, es importante destacar que hay gran parte de pacientes del norte y centro del país pero no cumplían los criterios de selección para entrar al estudio.

La fibrosis pulmonar y la imagen en vidrio esmerilado son los hallazgos Imagenológicos iniciales más frecuentes según la literatura son hallazgos inespecíficos que deben confirmarse con biopsia pulmonar, pero la disponibilidad del equipo, los costos para el ministerio de salud, el poco personal hacen que su realización sea difícil así que el neumólogo debe auxiliarse de estos hallazgos inespecíficos para un precoz abordaje, solo tres pacientes presentaron fibrosis e imágenes en panal de abeja.

Se observo que el 95 % de los pacientes presento cambios a mejoría con remodelamiento alveolar y reportes de tomografía normales, solo un paciente presento datos de fibrosis posterior al tratamiento pero se pudo constatar en el expediente clínico que este paciente no asistía periódicamente a sus citas ni a la aplicación de bolos con Metilprednisolona cumplió con el tratamiento en un tiempo aun dentro de los parámetros pero según la valoración inicial su estado era muy avanzado.

X. CONCLUSIONES

- Podemos concluir que la mayoría de los pacientes de este estudio son lactantes comprendidos en el grupo etáreo de 1 a 2 años 11 meses 29 días. La distribución por sexo es 60 /40 femenino y masculino respectivamente. La mayoría son de la ciudad de Managua seguido por la ciudad de Masaya.
- La mayoría presento hallazgos inespecíficos de Neumopatía intersticial como la fibrosis y la imagen en vidrio esmerilado, y pequeño porcentaje hallazgos específicos como la imagen en panal de abejas.
- Lo más relevante es que podemos concluir que hubo cambios Imagenológicos posteriores al tratamiento con Metilprednisolona ya que en los hallazgos posteriores al tratamiento la mayoría de los pacientes presento TAC normal y solo un paciente presento aun datos de fibrosis.

XI. RECOMENDACIONES

Al consejo de dirección del Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota:

Involucrar a todo el personal de salud en especial a los Neumólogos en el Manejo abordaje y tratamiento de los pacientes con Neumopatía y tratar de proponer la elaboración de un protocolo nacional para el diagnóstico manejo y tratamiento de la Neumopatía intersticial en la edad pediátrica y proporcionar los insumos médicos y recursos humanos para la realización de Tomografías de manera precoz y oportuna evitando largas citas y reprogramaciones.

A los Médicos Radiólogos:

Realizar una mayor descripción de los hallazgos Imagenológicos encontrados en las tomografías a fin de obtener más elementos que sustenten los diagnósticos.

A los médicos de base y médicos residentes de pediatría:

Sería de vital importancia se continuaran realizando estudios enfocados a esta patología ya que en Nicaragua no existen estudios antes de este sobre la Neumopatía intersticial, teniendo en cuenta que aunque es una patología rara de la infancia suele presentarse y ocasiona graves complicaciones y consecuencias en la calidad de vida de los pacientes así como altos costos al sistema de salud

XII. ANEXOS

TABLA 1

Distribución por grupo etáreo de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1° de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.

GRUPO ETARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0-29 días	0	0
1 mes -5 meses 29 días	2	10
6 meses-11 meses 29 días	5	25
1 año- 2 años 11 meses 29 días	13	65
3 años a 5 años	0	0
TOTAL	20	100

FUENTE: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

TABLA N°2

Distribución por sexo de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1°de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	8	40
FEMENINO	12	60
TOTAL	20	100

FUENTE: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

TABLA N°3

Distribución de procedencia de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1° de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MANAGUA	11	55
JINOTEGA	2	10
MASAYA	3	15
RAAS	1	5
LEON	1	5
NUEVA SEGOVIA	1	5
CHONTALES	1	5
TOTAL	20	100

FUENTE: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

TABLA N°4

Distribución de hallazgos Imagenológicos iniciales de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1° de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.

HALLAZGOS INICIALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FIBROSIS PULMONAR	3	15
FIBROSIS PULMONAR Y ATELECTASIA	4	20
FIBROSIS Y VIDRIO ESMERILADO	5	25
FIBROSIS E IMAGEN EN PANAL DE ABEJA	3	15
ENGROSAMIENTO SEPTAL O INTERSTICIAL	5	25
TOTAL	20	100

FUENTE: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

TABLA N°5

Distribución de hallazgos Imagenológicos post tratamiento de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1° de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS POST TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TAC NORMAL	12	60
ATELECTASIA PULMONAR, TAC NORMAL	2	10
REMODELAMIENTO ALVEOLAR Y PULMONAR, TAC NORMAL	5	25
FIBROSIS PULMONAR	1	5
TOTAL	20	100

FUENTE: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

GRAFICO N° 1

Distribución en porcentaje por grupo etáreo de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1° de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.

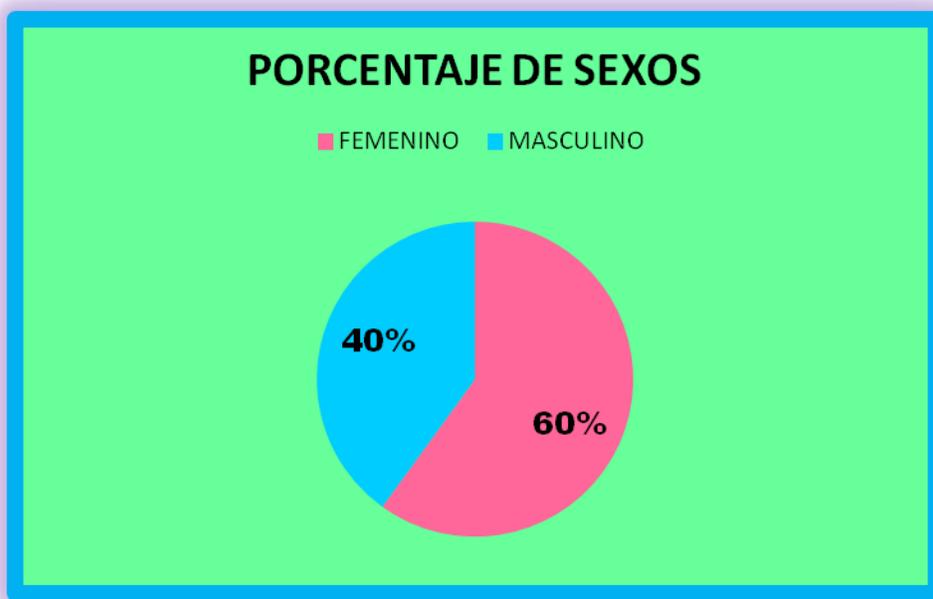


1. 0-29 días.
2. 1 mes -5 meses 29 días.
3. 6 meses-11 meses 29 días.
4. 1 año- 2 años 11 meses 29 días
5. 3 años a 5 años

FUENTE . TABLA 1

GRAFICO N°2

Distribución en porcentaje por sexo de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1° de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.



FUENTE. TABLA N°2

TABLA N°3

Distribución de procedencia de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1° de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.



FUENTE: TABLA N°3

GRAFICO N°4

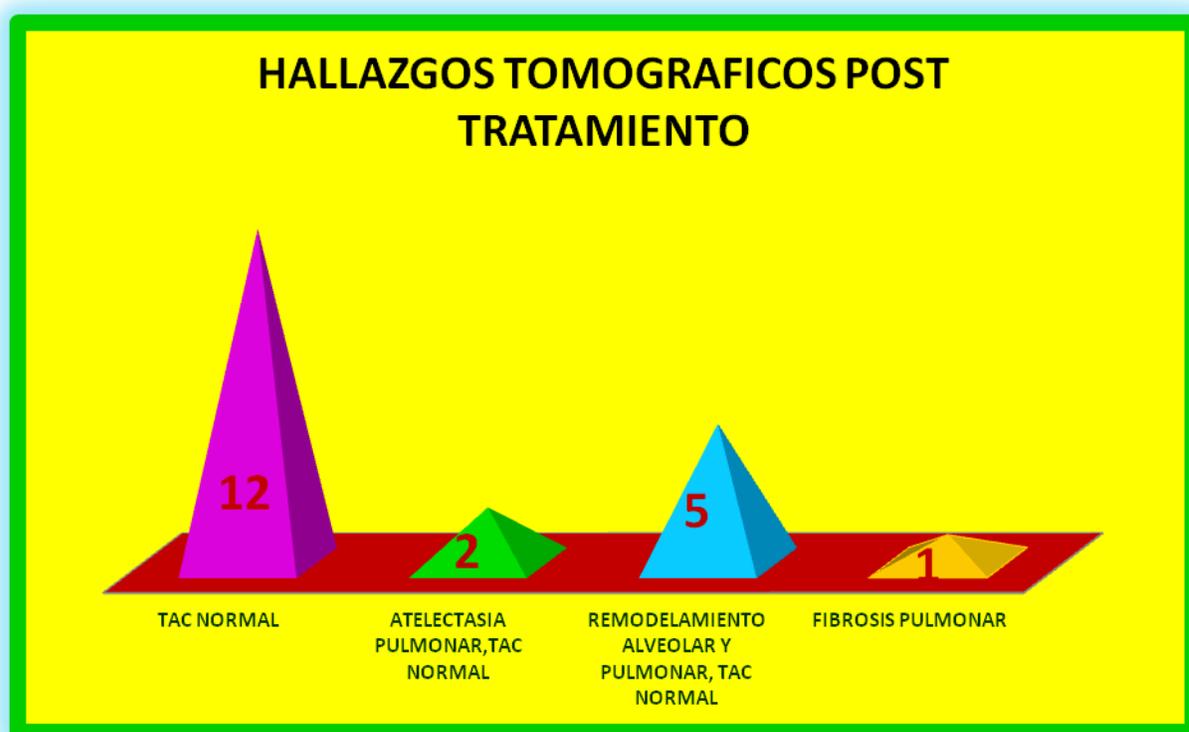
Distribución de hallazgos Imagenológicos iniciales de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1°de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.



FUENTE: TABLA N° 4

GRAFICO N°5

Distribución de hallazgos Imagenológicos post tratamiento de los pacientes con Neumopatía Intersticial que recibieron tratamiento con Metilprednisolona en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota en el periodo de 1°de enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2014.



FUENTE : TABLA N°5

FUENTE DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION

EXPEDIENTE

GRUPO ETAREO

PROCEDENCIA

SEXO

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS INICIALES

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS POST TRATAMIENTO