

## Resúmenes de los trabajos libres del 78 Congreso Internacional de Neumología y Cirugía de Tórax (Mérida, Yucatán, 2019)\*

### PRESENTACIÓN ORAL

#### Función pulmonar antes y después de la colocación de barra de Nuss en pacientes pediátricos con *pectus excavatum* en un hospital de tercer nivel

Aguilar A, Flores OA,  
Irissont Durán JA

**Introducción:** El *pectus excavatum* (PE) es la deformidad congénita más común de la pared anterior del tórax. Se asocia a algunos síndromes (Noonan, Marfan y Turner), y a escoliosis en un 20-30%. La severidad se clasifica con el índice tomográfico de Haller (IH). El tratamiento es conservador o quirúrgico. La función pulmonar mejora gradualmente después del retiro de la barra de Nuss. **Objetivo:** Documentar la función pulmonar antes y después de la colocación de barra de Nuss de los niños con PE en la UMAE de Pediatría de CMNO

de Guadalajara, Jalisco. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo realizado en el Hospital de Pediatría de CMNO de Guadalajara, Jalisco. Se incluyeron pacientes de 0-16 años con diagnóstico de PE intervenidos en el período de marzo 2014 a diciembre 2017. Se valoró el comportamiento clínico, enfermedad genética asociada, índice de Haller, tipo de PE, escoliosis asociada, complicaciones posquirúrgicas y la función pulmonar. Se utilizó estadística descriptiva, prueba de Wilcoxon y U de Mann Whitney. Se consideró significancia estadística a un valor de  $p$  menor a 0.05. **Resultados:** Fueron 15 pacientes para estudio. La relación de sexo femenino y masculino fue de 1:2, y la edad promedio de 9.2 años. El 26.7% presentan enfermedad genética asociada, el síndrome de Marfan es el más frecuente (20%). El PE asimétrico en 53.3% de los casos y en 40% se asoció escoliosis. El promedio del IH prequirúrgico fue 4.5 y el 90% de los pacientes resultó  $> 3.2$ . El síntoma más común antes como después del procedimiento fue intolerancia al ejercicio. La complicación posquirúrgica más común fue neumotórax (26.6%). En la espirometría prequirúrgica el patrón más común fue sugestivo de restricción (46.7%) y a los 2 años sólo el 20%. En la pletismografía prequirúrgica el más común fue restricción leve (13.3%). Se observó mejoría de la CPT a los 2 años de la intervención de un 6.85% y la CV 16.95%. **Conclusiones:** Las pruebas de función pulmonar demostraron patrón sugestivo de restricción y distintos grados de restricción en pletismografía, con mejoría de la CPT y CV a los 2 años de la colocación de la barra. **Relevancia clínica:** Primer estudio en nuestro centro.

#### Trasplante de tráquea en cerdos con injertos acondicionados en epiplón

Garrido RE, Barrera E,  
Rico E, Martínez A, Alvarado B,  
Vanegas E, Hernández A

**Introducción:** El trasplante de tráquea como opción terapéutica para estenosis traqueal extensa presenta inconvenientes relacionados con la disponibilidad del órgano, histocompatibilidad, inmunosupresión y revascularización que predisponen a necrosis o reestenosis; con el fin de superar estos inconvenientes se han utilizado diversos tipos de injertos. **Objetivo:** Realizar trasplantes de tráquea utilizando injertos alogénicos descelularizados y acondicionados en el epiplón de los cerdos receptores y evaluar su viabilidad. **Material y métodos:** Se realizaron cinco trasplantes de tráquea con dos injertos descelularizados; uno nativo criopreservado, otro descelularizado reforzado con polímero, células epiteliales respiratorias y prostaglandinas y uno autólogo. Todos se acondicionaron envolviéndose en el epiplón de los cerdos receptores previo al trasplante, excepto el autólogo. Fueron evaluadas la sobrevida y características del injerto. **Resultados:** Todos fallecieron dentro de los primeros ocho días postrasplante. Los injertos pretrasplante perdieron rigidez con buena vascularidad, excepto el reforzado y el autólogo. Postrasplante se encontraron poco vascularizados, perdieron rigidez y epitelio respiratorio; presentaban inflamación, necrosis y estenosis. **Conclusiones:** Todos fallecieron por insuficiencia respiratoria. Los injertos pretrasplante perdieron rigidez con buena vascularidad debido al acondicionamiento y postrasplante no mejoró la vascularidad ni se regeneró el epitelio respiratorio con la consecuente necrosis y reestenosis, al perder rigidez

\*La transcripción de los resúmenes es responsabilidad de los autores tal cual fueron enviados; y de acuerdo con las indicaciones y numeración otorgada por el Comité Científico de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax.

los injertos colapsaron y la inflamación debió al polímero y a la inmunogenicidad en el injerto criopreservado. **Relevancia clínica:** La revascularización de los injertos aún queda sin resolver, no depende de las condiciones del injerto previo al trasplante.

## Experiencia en prueba de caminata de 6 minutos en pacientes con sospecha de hipertensión pulmonar en el Hospital General de México

*Hernández SJ, García de Jesús K, Guzmán MF, Jurado Y, Cueto G*

**Introducción:** La prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), es la prueba habitual para la evaluación de la capacidad de tolerancia al ejercicio en pacientes con hipertensión pulmonar. Además, es un factor pronóstico de supervivencia en estos pacientes. **Objetivo:** Identificar la capacidad de tolerancia al ejercicio y pronóstico de la prueba en pacientes con sospecha de hipertensión pulmonar. **Material y métodos:** Estudio de cohorte descriptivo, de 375 pruebas de caminata de 6 minutos (PC6M) en pacientes con sospecha de hipertensión pulmonar (HP) en un año. **Resultados:** El 75.7% fueron mujeres con edad promedio de 49 años  $\pm$  16.6. La HAP fue el diagnóstico más frecuente (55.1%) seguido por HP del grupo 3 (32.5%), grupo 4 (8.5%), grupo 2 (6.2%) y grupo 5 (4.8%). Los metros caminados fueron de 406  $\pm$  125, el 18.5% requirió oxígeno suplementario y el 12.5% usaron algún aditamento. Por otro lado, el 41.1% refirieron disnea moderada, la fatiga moderada se presentó en el 26% según escala de Borg. Se clasificaron como clase funcional NYHA II 53.9% de los participantes. El promedio de SpO<sub>2</sub> basal fue de 91.1  $\pm$  5.3%, el descenso en la SpO<sub>2</sub> durante la prueba de 11.08  $\pm$  7.6% y el 44.5% presentaron un descenso mayor del 10% en comparación con la SpO<sub>2</sub> basal. La FC media fue de 122.6  $\pm$  24.6, la TAS inmediatamente posterior a la prueba fue de 119  $\pm$  20.9.8 mmHg y el VO<sub>2</sub> 11.1  $\pm$  3.4

ml/kg/min. Se suspendieron el 11.3% de los procedimientos principalmente por disnea y fatiga (39.8%). **Conclusiones:** Se presenta las características de las pruebas de C6M encontrando un predominio en el género femenino. El diagnóstico de HP del grupo 1 fue la indicación más frecuente. La distancia total recorrida en promedio fue de 406 m siendo ésta mayor en hombres. La clase funcional predominante fue II. Las variables asociadas a mal pronóstico se encontraron en el 7.2%. La PC6M es un método económico que complementa adecuadamente la valoración integral de los pacientes con HP. **Relevancia clínica:** El trabajo describe la capacidad de esfuerzo en pacientes con sospecha clínica de HP de diversa etiología. La PC6M es una herramienta para el diagnóstico y seguimiento en patología respiratoria, además, es económica y de fácil elaboración.

## Patrones de metilación diferencial se asocian al desarrollo de EPOC secundaria a exposición al humo de biomasa

*García-Carmona S, Pérez-Rubio G, Falfán-Valencia R, Fernández-López JC, Ramírez-Venegas A, Hernández-Zenteno R, Velázquez-Montero A*

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad compleja, caracterizada por síntomas respiratorios y limitación del flujo aéreo. En países en vías de desarrollo la exposición al humo de biomasa es un factor de riesgo importante. Aproximadamente el 50% de la población mundial utiliza leña en hogares donde la ventilación es pobre, siendo las mujeres el principal grupo expuesto. Previamente se ha evaluado el componente genético; sin embargo, no existen estudios donde se evalúe el mecanismo epigenético en la enfermedad. **Objetivo:** Identificar sitios diferencialmente metilados en genes que participan en el desarrollo de EPOC por exposición a biomasa mediante estudio de epigenoma completo. **Material y métodos:** La metilación de genoma completo se realizó

en 850,000 sitios CpG utilizando el microarreglo Infinium MethylationEPIC de Illumina, en muestras de esputo inducido de mujeres con EPOC por exposición a biomasa (EP-HL, n = 45) y mujeres expuestas sin la enfermedad (EXP, n = 46). Se realizó la extracción del ADN genómico, conversión con bisulfato de sodio y la lectura del microarreglo se realizó con el equipo HiScan de Illumina; el análisis bioinformático y estadístico se llevó a cabo mediante la plataforma Rstudio para identificar sitios CpG diferencialmente metilados. **Resultados:** Existen 631 sitios diferencialmente metilados entre el grupo EP-HL y EXP posterior corrección por múltiples pruebas; entre los más destacados se encuentran aquellos ubicados en factores de transcripción que regulan genes asociados con el remodelamiento de tejido pulmonar (*FOXPI*, p = 0.002), producción de moco (*MUC19*, p = 0.04) y metabolismo de xenobióticos (*GSTO2*, p = 0.02). **Conclusiones:** Existe afectación en los niveles de metilación en genes ubicados en factores de transcripción involucrados en el remodelamiento pulmonar, producción de moco y metabolismo de xenobióticos en pacientes con EPOC secundaria a humo de leña. **Relevancia clínica:** Identificar sitios diferencialmente metilados en EPOC por humo de leña, ayudará a identificar nuevas vías fisiopatológicas que participen directamente en el desarrollo de la enfermedad. Estas pueden representar nuevas dianas terapéuticas para el tratamiento de la enfermedad.

## Haplotipos en *PADI4* asociados a neumopatía intersticial difusa y artritis reumatoide en población mexicana

*Nava-Quiroz KJ, Del Ángel-Pablo AD, Zazueta G, Buendía-Roldán I, Mejía M, Rojas-Serrano J, Ayala-Alcántar N, Rodríguez-Henríquez PJA, Falfán-Valencia R*

**Introducción:** La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria sistémi-

ca, autoinmune y progresiva; 50% de los pacientes desarrollan una manifestación extraarticular, principalmente en pulmón: neumopatía intersticial difusa (NID). La citrulinación es catalizada por peptidil arginina deiminasa (PAD), las cuales modifican proteínas, aumentando el reconocimiento por anticuerpos antipeptidos citrulinados (ACPA). Se han encontrado proteínas citrulinadas incrementadas en lavado bronquioalveolar de fumadores, esto asociado con los niveles de PAD4, también presentes en mucosa bronquial y biopsias de fumadores; sin embargo, está poco clara la interacción entre el gen *PADI4*, el medio ambiente y el riesgo en estas enfermedades.

**Objetivo:** Determinar la relación de los SNP en *PADI4* con NID y AR. **Material y métodos:** Se incluyeron 118 pacientes con AR+NID, 111 AR y 617 voluntarios sanos, se obtuvo DNA a partir de sangre periférica y se realizó discriminación alélica por PCR en tiempo real mediante sondas TaqMan evaluando 4 polimorfismos en *PADI4* (rs11203366, rs11203367, rs874881 y rs1748033). El análisis de las frecuencias alélicas y genotípicas se realizó con el programa Epidat, empleando la prueba exacta de Fisher tomando un valor de  $p < 0.05$  como significativo, OR e IC 95%, el análisis de haplotipos se llevó a cabo con el programa Haploview v4.2. **Resultados:** El genotipo AA del rs11203366 con un OR = 3.08 ( $p = 0.0044$ ), el alelo G del rs11203367 OR = 1.5 ( $p = 0.037$ ) y el rs874881 GG OR = 2.53 ( $p = 0.0032$ ). Se obtuvieron 2 haplotipos: GACT (rs11203366, rs11203367, rs874881 y rs1748033) OR = 1.395 ( $p = 0.0037$ ) en la comparación con el grupo de voluntarios sanos, y el AGCT OR = 2.642 ( $p = 0.048$ ) en la comparación de pacientes con AR y los AR+NID. **Conclusiones:** Los SNP en *PADI4* se encuentran relacionados con la susceptibilidad a NID y AR, el haplotipo GACT relacionado con el desarrollo de AR y el AGCT asociado con NID en AR, así como el rs11203366 donde 2 copias del alelo menor confieren el doble de riesgo a NID; sin embargo, no se encontró una diferencia entre los SNP y ACPA, exposiciones ni actividad de las enfermedades. **Relevancia clínica:** La presencia de haplotipos en *PADI4* modifica la fisiopatología de las enfermedades, lo que conlleva al estudio de su interacción con

el medio y su distribución en población mexicana.

## Características clínicas y funcionales en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica con y sin síndrome de apnea obstructiva del sueño

**Guerrero S, Payán FL, Soriano DL, Thirión II, Sánchez LE, Carrillo AP, Chávez LZ, Zonana S, Zonana J**

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), están consideradas dentro de las primeras causas de morbimortalidad; su prevalencia estimada es 8% y 14%, respectivamente. Se ha observado la coexistencia de ambas entidades, describiéndose como un síndrome de sobreposición, confiriendo un riesgo especial: mayor somnolencia diurna, menor tiempo total de sueño, menor eficiencia del sueño, mayor desaturación de  $O_2$  en el sueño, mayor riesgo de desarrollar insuficiencia respiratoria hipercápnica e hipertensión pulmonar. **Objetivo:** Describir las características clínicas y funcionales de pacientes con síndrome de sobreposición que acuden al INER. **Material y métodos:** Se analizó de forma retrospectiva expedientes de pacientes con diagnóstico de síndrome de sobreposición (EPOC/SAOS) confirmados por espirometría posbroncodilatador y estudio de sueño (PSG o PR), comparados con pacientes con EPOC. Se realizó estadística descriptiva apropiada para el tipo de variable y distribución probabilística. Se exploraron asociaciones entre sobreposición SAOS/EPOC con sintomatología significativa por la escala CAT ( $> 10$ ), presencia de exacerbaciones moderadas o graves, SaO<sub>2</sub> diurna baja ( $< 88\%$ ) y baja capacidad de ejercicio (C6M  $< 317$  m). **Resultados:** Se incluyeron 75 pacientes, 29.3% con diagnóstico de sobreposición. La mediana de edad fue de 73 años, con predominio del sexo masculino 69.3%; 62.7% casos fueron secundarios a tabaquismo. De los 22 pacientes con sobreposición a través de 18 PSG y 4 PR se

documentó anomalía de la arquitectura de sueño por incremento de N1 y disminución de N3, la mayoría corresponden a SAOS moderado a grave con hipoxemia durante el sueño. El IMC en el grupo de sobreposición fue mayor; mientras la edad, el IT e IEHL fueron menores en este grupo. **Conclusiones:** El síndrome de sobreposición no se asoció en forma significativa a síntomas por CAT, exacerbaciones, hipoxemia diurna. Requerimos estudios con mediciones estandarizadas de sueño en ambos grupos y seguimiento prospectivo. **Relevancia clínica:** Destaca mayor reporte de síntomas por CAT y mayor riesgo de hipoxemia diurna para el mismo nivel de FEV1, el SAOS/EPOC parece ser un factor protector para baja capacidad al ejercicio en C6M, aunque ninguna de estas asociaciones es significativa; sin embargo, el grupo de comparación no cuenta con registro de sueño.

## Hallazgos anatómicos por broncoscopia en pacientes sometidos a termoplastia

**Ponce SD, Contreras FJ, Hernández D, Mendoza LA**

**Introducción:** El asma grave da cuenta del 3-10% de la población de adultos con asma. La broncoscopia se ha propuesto como herramienta útil para fenotipificar y como opción terapéutica. Esto ha permitido evaluar anatómicamente la vía respiratoria como un agregado. En población sana se ha informado prevalencia de variantes anatómicas a nivel traqueobronquial del 4.2%, tales como bronquios traqueales, bronquios ectópicos y bronquios accesorios. La mayor parte se encuentran en hombres y el lóbulo superior derecho (68%). La variante más frecuente es la presencia de dos segmentos bronquiales en el lóbulo superior. Hasta 3.5% de los pacientes tienen más de una variante anatómica. **Relevancia de la presentación:** Se ha reportado que existe una asociación entre la presencia de un segmento accesorio en el lóbulo superior y enfermedad pulmonar obstructiva crónica; sin embargo, no se encontró asociación con el antecedente de asma durante la infancia. Se han descrito otras asociaciones de

variantes anatómicas con síntomas, como la presencia de un bronquio accesorio superior y bronquitis crónica con impacto en las escalas de calidad de vida. Además, la ausencia del segmento medial basal derecho se asoció con la presencia de disnea. En nuestro mejor conocimiento, no existen datos en paciente con asma. **Presentación del caso/casos:** Se incluyen los datos de 6 pacientes a quienes se realizaron 18 procedimientos de termoplastia bronquial de los que 66% (4 casos) son mujeres, con edad de 54 (45/59) años. Se encontraron en 33% (2 casos) variantes anatómicas, una de ellas con dos segmentos del lóbulo superior derecho en una mujer de 54 años y en otra mujer de 56 años con la presencia de un bronquio traqueal, el cual contaba con dos segmentos, además del bronquio anterior en su posición habitual. **Discusión:** Las variantes anatómicas por broncoscopia en pacientes con asma no han sido descritas anteriormente ni se ha evaluado su asociación con el asma grave. En nuestra experiencia se han observado dos variantes anatómicas, las cuales coinciden con lo descrito en población general, la segunda anomalía bronquial es considerada rara en apenas 2% de la población, su hallazgo habitualmente es incidental.

## Principales alteraciones pulmonares en pacientes con distrofia muscular de Duchenne en el Hospital Infantil de México Federico Gómez del período de enero 2005-2018

*Jamaica LM, González JA*

**Introducción:** Las enfermedades neuromusculares tipo distrofia muscular de Duchenne (DMD), corresponde a un grupo heterogéneo de patologías neuromusculares de carácter hereditario recesivo ligado al cromosoma X, caracterizado por un defecto bioquímico intrínseco de la fibra muscular. Las DMD comprometen al sistema respiratorio condicionando morbilidad respiratoria de intensidad y precocidad variable dependiendo del grado de afección

muscular, la característica común es la de un pulmón normal y una pared torácica débil. Esta afectación implica tanto a los músculos inspiratorios y espiratorios. **Objetivo:** Describir principales alteraciones pulmonares en pacientes con DMD del Hospital Infantil «Federico Gómez». **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo para conocer las alteraciones pulmonares clínicas y funcionales en los pacientes con DMD en el período comprendido entre enero 2005 a diciembre 2018; donde se revisaron 38 historias clínicas con diagnóstico por biopsia de DMD que cumplieron criterios de inclusión, recolectándose información a través de los expedientes de archivo clínico para posteriormente procesar la información a través del programa SPSS. **Resultados:** De los 38 pacientes con DMD que se analizaron se encontró con mayor prevalencia en sexo masculino y entre las edades de 8 a 10 años; con respecto a las manifestaciones clínicas pulmonares se encontró predominó la disnea con un 47.37%; también se analizaron pruebas funcionales respiratorias, la espirometría fue el estudio más realizado con un 100%, la alteración pulmonar más frecuente fue el patrón restrictivo leve, y en una minoría de pacientes se realizaron pletismografía, presión inspiratoria máxima ( $PI_{max}$ )/presión espiratoria máxima ( $PE_{max}$ ). **Conclusiones:** La espirometría es una herramienta útil en etapas iniciales de la enfermedad, pero que tiene que complementarse con otras pruebas de volúmenes pulmonares y de fuerza de músculos respiratorios. Con estas pruebas se inicia el abordaje precoz para disminuir el riesgo de falla respiratoria. **Relevancia clínica:** Consideramos que dichas patologías deben ser valoradas por neumólogos al momento del diagnóstico y antes de que aparezcan los primeros síntomas, por lo tanto un abordaje precoz y preventivo puede disminuir y posponer la aparición de las dificultades respiratorias.

## Análisis clínico de 33 pacientes sometidos a resección y anastomosis traqueal por estenosis en el Instituto Nacional

## de Enfermedades Respiratorias

*Sánchez CA, Celis JS, Sánchez RN, Iñiguez MA, Gómez JM*

**Introducción:** La estenosis traqueal es una patología limitante en la vida de los pacientes, suele afectar a personas en edad productiva ya que una de las principales causas de intubación en este grupo es por traumatismos abdominales, torácicos o craneoencefálicos en accidentes vehiculares, agresiones por terceros y accidentes laborales. La resección y anastomosis traqueal o laringotraqueal es el tratamiento de elección en pacientes que no cuenten con anatomía aberrante o enfermedades inflamatorias crónicas como las vasculitis. El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) es un centro de referencia con amplia experiencia en el manejo de procedimientos de la vía aérea. **Objetivo:** Estudiar las características demográficas y la correlación clínica de los antecedentes que derivan en estenosis traqueal como causas de intubación y tiempo de la misma para identificar posibles factores de riesgo que puedan sugerir aumento en la morbilidad o mortalidad de pacientes sometidos a resección y anastomosis tráquea-tráquea o laringotraqueal. **Material y métodos:** De forma retrospectiva se estudian 33 pacientes sometidos a resección y anastomosis traqueal comprendidos entre octubre de 2017 y octubre de 2018. Se evalúa la causa (traumatismo abdominal o torácico, traumatismo craneoencefálico, cetoacidosis diabética, etc.), días de intubación orotraqueal, presencia de comorbilidades como (diabetes *mellitus*, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, EPOC), tipo de anastomosis (tráquea-tráquea o laringotraqueal). Complicaciones que incluyen reestenosis o muerte. **Resultados:** Se estudian 33 pacientes, 24 hombres (72%), 9 mujeres (27.3%), con edad media de 36.7 años. Se identificó como principal causa de intubación orotraqueal en pacientes de estenosis traqueal a aquellos con trauma craneoencefálico (27%), seguido de traumatismo abdominal o torácico (30%) y cetoacidosis diabética en el 12%. **Conclusiones:** La resección y

anastomosis traqueal es el tratamiento de elección en pacientes con estenosis siempre que no cuenten con contraindicaciones absolutas. El procedimiento con adecuada rehabilitación permite la incorporación del paciente a su vida cotidiana con excelentes resultados. **Relevancia clínica:** En México existen muy pocos centros de referencia para el tratamiento de patología traqueal, particularmente tumores y estenosis. El diagnóstico y manejo quirúrgico requiere de amplia experiencia.

## Hallazgos polisomnográficos y calidad de vida en pacientes con fibrosis quística

*Morales JX, García ER, Carrillo JL, Torres MG, Garrido C, Alejandre A*

**Introducción:** La fibrosis quística (FQ) es una enfermedad genética, caracterizada por infecciones, hipoxemia/hipercapnia y síntomas que afectan la calidad de sueño.

**Objetivo:** Evaluar la asociación entre los hallazgos polisomnográficos y la calidad de vida en pacientes con fibrosis quística. **Material y métodos:** Investigación observacional, prospectiva y transversal. Pacientes con FQ. Se aplicaron los siguientes cuestionarios: Epworth pediátrico, CFQ-R, la escala de alteraciones del sueño en la infancia de Bruni y la escala SiNQ-5 (fuerza diafragmática). Se realizó polisomnografía basal (electroencefalograma, electrooculograma, electromiografía de mentón, flujo por cánula de presión nasal y sensor térmico oro nasal, banda en tórax y abdomen, ronquido, posición corporal, TCCO2 y electromiografía de tibial anterior), se calificaron manualmente de acuerdo a las reglas vigentes. **Resultados:** Se ingresaron 6 pacientes (7-22 años), de acuerdo al cuestionario de Bruni todos los pacientes superaron el punto de corte para algún trastorno de sueño, los dominios afectados fueron: síndrome de piernas inquietas, trastornos respiratorios del dormir, trastorno de vigilia/sueño y somnolencia excesiva diurna. Los pacientes mostraron un aumento en sueño superficial, buena

cantidad de N3 y latencia a R prolongada. El evento respiratorio más reportado fue hipopneas, más frecuentes en sueño R ( $p = 0.02$ ). Sólo un paciente cumplió criterios de hipoventilación. En el CFQ-R se observó asociación entre los dominios social y de imagen corporal con el sueño profundo (RS = 0.94, RS = 0.81,  $p < 0.05$ ) no se demostró debilidad diafragmática ni asociación con TCCO2 (RS = 0.33,  $p = 0.51$ ). **Conclusiones:** Los pacientes con FQ tienen alteraciones del sueño medibles por el cuestionario de Bruni, el hallazgo polisomnográfico más relevante fue la hipoxemia durante el dormir y algunos presentan apnea obstructiva del sueño e hipoventilación nocturna; los eventos respiratorios son más frecuentes en sueño de movimientos oculares rápidos, los dominios social e imagen corporal tienen una asociación con sueño profundo y no se encontró una asociación entre la fuerza diafragmática y la ventilación nocturna. **Relevancia clínica:** Los trastornos del sueño son muy frecuentes entre los pacientes con FQ y estos afectan su calidad de vida, puede haber poca asociación entre las manifestaciones clínicas y los hallazgos polisomnográficos.

## Comparación de la utilidad y rendimiento diagnóstico del lavado bronquial versus lavado bronquioloalveolar en patologías respiratorias en pacientes pediátricos

*Pila G, Del Razo R, Aviles BA*

**Introducción:** En niños es difícil obtener muestra de esputo por lo que la broncoscopia con LB/LBA (lavado bronquial/lavado bronquioloalveolar) es útil para diagnóstico citológico y microbiológico. No existen estudios que establezcan diferencias en indicaciones ni técnica para la realización de LB versus LBA. En el protocolo de Castillo-Villatoro C, *et al.* (2017), identificamos mayor rendimiento diagnóstico del LBA para identificar bacterias y hongos, así como mayor número de pacientes con índice de lipófagos positivo. **Objetivo:** Describir y comparar los hallazgos histopatológicos y microbiológicos

de los LBA y LB realizados durante broncoscopias en población pediátrica. **Material y métodos:** Estudio clínico, experimental, prospectivo, transversal con realización de broncoscopia a pacientes de 0 a 14 años, con indicación clínica de broncoscopia (excepto sospecha de enfermedad intersticial difusa) de mayo 2018 a septiembre 2018. Se realizó LBA o LB según aleatorización. Procedimientos del estudio: Se describe la técnica para realización del LB y LBA; mencionamos los hallazgos broncoscópicos. Se analiza y compara rendimiento diagnóstico de la utilización de LB y LBA para obtención de muestras para estudio microbiológico e histopatológico. **Resultados:** Se realizaron 45 broncoscopias, se incluyeron 40 pacientes, 62.5% sexo masculino, se realizó LBA ( $n = 20$ ) o LB ( $n = 20$ ) con broncoscopia flexible. La indicación más frecuente fue estridor y 50% de los pacientes tenían comorbilidades, siendo reflujo gastroesofágico (RGE) la más frecuente. Al analizar y comparar el rendimiento diagnóstico de la utilización de LB y LBA para análisis de muestras para estudio microbiológico y citológico encontramos que no existe diferencia entre ambos métodos. Mediante LBA hay mayor índice de lipófagos ( $p = 0.028$ ) y mayor número de pacientes con índice positivo ( $p = 0.05$ ). El galactomanano es positivo en mayor número de pacientes en que se hizo LB sin ser estadísticamente significativo. **Conclusiones:** Si el paciente tiene alta sospecha de RGE, es conveniente realizar LBA. Si el paciente tiene alta sospecha de aspergilosis puede considerarse realizar LB. Dado que ambas técnicas no mostraron diferencia entre diagnóstico microbiológico ni en determinación de citología de lavado puede realizarse cualquiera de las dos técnicas. **Relevancia clínica:** No existen estudios previos que establezcan diferencias en indicaciones ni técnica para realización de LB versus LBA en población pediátrica.

## Evaluación del índice predictivo de asma en pacientes de 0 a 3 años con antecedentes de síndrome bronquial

## obstrutivo recurrente e infección respiratoria viral

*Jamaica LM, Saltos JL*

**Introducción:** Hay evidencia de que las infecciones respiratorias virales en etapas precoces de la vida están relacionadas con el desarrollo de asma a mediano y largo plazo. El IPA (índice predictivo de asma), permite identificar precozmente a los pacientes con alto riesgo de desarrollar esta enfermedad. **Objetivo:** Evaluar el índice predictivo de asma en pacientes pediátricos de 0 a 3 años con antecedentes de síndrome bronquial obstructivo recurrentes e infección respiratoria viral atendidos en un hospital de tercer nivel en el período comprendido entre 2012-2016. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, descriptivo, observacional, retrospectivo. Se revisaron 213 expedientes clínicos de pacientes con antecedentes de síndrome bronquial obstructivo recurrente, de ellos 42 pacientes tenían aislamiento viral positivo. Los datos se almacenaron y se analizaron en el *software* estadístico SPSS para Windows versión 19.0. **Resultados:** La edad promedio fue 25.5 meses y 57.1% eran de sexo femenino. De los virus aislados e IPA positivo se encontraron con mayor frecuencia el virus sincitial respiratorio tipo A 40.47%, virus sincitial respiratorio tipo B 23.8% y metapneumovirus tipo A 23.8%. **Conclusiones:** En este trabajo se aplicaron los criterios de IPA en niños con factores de riesgo para el desarrollo de asma. Se recomienda que ésta pueda ser utilizada como una herramienta precoz en los pacientes con antecedente de síndrome bronquial obstructivo recurrente que presentaron infección respiratoria viral. **Relevancia clínica:** Es importante identificar a los pacientes con sibilancias recurrentes e infección viral que van a padecer asma en el futuro, pues así se puede planear de una forma más dirigida medidas de prevención secundaria y estrategias terapéuticas a aquellos pacientes con mayores probabilidades de desarrollarla.

## Signo del huevo y el banano: presencia

## en pacientes con hipertensión pulmonar

*Jurado MY, Reyes MA, Cueto G*

**Introducción:** Se describe la presencia de un signo radiológico característico en el contexto de hipertensión pulmonar usando angiotomografía en un grupo de pacientes con hipertensión arterial pulmonar descrito como el huevo y el banano, definido como la visualización de la arteria pulmonar al nivel de arco aórtico. **Objetivo:** Describir el signo radiológico del huevo y el banano en pacientes con hipertensión arterial pulmonar. **Material y métodos:** Se buscó el signo del huevo y banano en 53 pacientes con hipertensión arterial pulmonar confirmada por cateterismo cardíaco derecho, las imágenes fueron analizadas por un radiólogo experto. Se realiza una descripción de los hallazgos. **Resultados:** 27 de los pacientes analizados (50.94%) presentaron el signo del huevo y la banana. El diámetro medio de la arteria pulmonar fue de 38.77 mm con una desviación estándar de 8.72 mm con mínimo valor de 14.6 mm y máximo de 63.88 mm. La medición de la aorta ascendente tuvo un valor de 26.81 mm. **Conclusiones:** La prevalencia del signo de huevo y del banano en un grupo de pacientes con hipertensión arterial pulmonar fue de 50.94%. Se continuará la exploración del signo radiológico con un grupo control de pacientes sin hipertensión pulmonar para definir su sensibilidad y especificidad en nuestra población. **Relevancia clínica:** El signo del huevo y el banano ha sido descrito como un signo radiológico de alta especificidad de hipertensión pulmonar. Se buscó describir la frecuencia de este signo en pacientes mexicanos con hipertensión pulmonar y dar pie a nueva investigación para definir su sensibilidad y especificidad en nuestra población.

## Efecto del tratamiento con presión positiva sobre la cognición en pacientes con síndrome de obesidad-hipoventilación

## y apnea obstructiva del sueño

*Colonia CJ, Reyes JS, Reyes Zúñiga MM, Guerrero S, Torre L*

**Introducción:** Los trastornos respiratorios relacionados con el sueño se caracterizan por anomalías de la respiración durante el dormir, en estos se incluyen el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y el síndrome de hipoventilación-obesidad (SOH). La falta de tratamiento de estas enfermedades se ha relacionado con alteraciones en la cognición. **Objetivo:** Comparar las funciones cognitivas mediante baterías que evalúan áreas específicas del lóbulo frontal y los cambios geométricos de los pacientes con SAOS y SOH después del tratamiento con presión positiva continua de la vía aérea (CPAP). **Material y métodos:** Se incluyeron adultos con obesidad, riesgo alto de SAOS y con criterios de SOH. Se les realizó polisomnografía y tratamiento con CPAP por 30 días. Se les realizaron baterías neuropsicológicas (Neuropsi y BANFE-2) y gasometría previas al estudio del sueño y posterior al tratamiento con CPAP. Las diferencias entre los grupos se evaluaron con la prueba exacta de Fisher y U de Mann-Whitney. La comparación de las pruebas de cognición se evaluó con la prueba de Wilcoxon de rangos con signo. Se exploraron correlaciones por medio de la prueba de Spearman y modelos logísticos. **Resultados:** Se analizaron 19 pacientes, 14 del grupo de SAOS. El IAH fue de 78.9 eventos/h. La SpO<sub>2</sub> promedio en el grupo de SOH fue de 71.7 mmHg, significativamente menor que en pacientes con SAOS. El 47.4% de los pacientes tenían deterioro en la prueba Neuropsi (15.8 grave). La puntuación de BANFE-2 catalogaba a la población con alteración leve-moderada. Posterior al tratamiento se observó un incremento significativo de 9 puntos en la prueba de Neuropsi. El Epworth disminuyó 10 puntos. Incrementó la SO<sub>2</sub> y disminuyó 7 mmHg el pCO<sub>2</sub> y 4.8 mEq/l el HCO<sub>3</sub> en los pacientes con SOH. Se encontró una correlación negativa moderada ( $\rho=0.51$ ,  $p=0.034$ ) entre

el tiempo de  $SO_2 \leq 88\%$  y el tiempo de  $CO_2 \geq 45$  mmHg, con un puntaje menor en el test BANFE-2. **Conclusiones:** Los pacientes con SAOS y SOH muestran deterioro en la prueba Neuropsi y deterioro leve-moderado en la prueba BANFE-2. El tratamiento con CPAP mejora el desempeño cognitivo y las variables gasométricas. **Relevancia clínica:** Reversibilidad del daño neurocognitivo al mes de tratamiento con CPAP.

## Desempeño de un monitor portátil colocado en domicilio para el diagnóstico de apnea obstructiva de sueño en escolares y adolescentes

*Silva TM, Torres MG, Carrillo JL, Torre L, García E, Tejada MT, Anaya S*

**Introducción:** La apnea obstructiva del sueño es un síndrome de disfunción de la vía aérea superior durante el sueño, caracterizado por ronquido y/o incremento del esfuerzo respiratorio secundario a incremento en la resistencia de la vía aérea y colapsabilidad faríngea, resultando en hipoxia, hipercapnia y fragmentación del sueño. La polisomnografía es el estándar de oro diagnóstico; sin embargo, es poco accesible. Hipotetizamos que el ApneaLink Resmed®, es confiable para diagnosticar apnea del sueño en niños, colocado en forma ambulatoria. **Objetivo:** Comparar el desempeño diagnóstico de un monitor portátil tipo III (Apnea Link Air Resmed®) colocado en laboratorio versus condiciones ambulatorias. **Material y métodos:** Investigación clínica, observacional, transversal y prospectiva. Realizada en Unidad de Medicina del Sueño del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de mayo a noviembre 2018, en pacientes de 6-18 años con sospecha de apnea del sueño que cumplieron criterios de inclusión, programándose aleatoriamente las mediciones con diferencia menor a dos semanas. Se calificaron los registros en forma manual y cegada por personal experimentado de la Unidad de Medicina del Sueño, se vació la información en

una base de datos electrónica. El análisis estadístico se realizó en STATA 13. Para el acuerdo de resultados entre los diferentes monitores se obtuvo el coeficiente de correlación intraclase. **Resultados:** Se incluyeron 26 niños, excluyéndose 3. Encontramos una excelente concordancia para la detección de apneas obstructivas (ICC 0.88;  $p = 0.000$ ), centrales (ICC 0.7;  $p = 0.003$ ), hipopneas (ICC 0.65;  $p = 0.008$ ) e IAH (ICC 0.84;  $p = 0.000$ ) entre polisomnografías y poligrafías en laboratorio calificadas manualmente. Las apneas centrales calificadas manualmente en estudios domiciliarios también tienen buena correlación (ICC 0.65;  $p = 0.009$ ) con los reportados por polisomnografía, no así los eventos obstructivos (ICC -0.38;  $p = 0.76$ ), ni IAH (ICC 0.37;  $p = 0.14$ ). **Conclusiones:** El ApneaLink® tiene un rendimiento adecuado para diagnóstico de apnea del sueño en población pediátrica, realizado en ambiente supervisado con personal entrenado. Ameritando un análisis y calificación manual. **Relevancia clínica:** No existen estudios en población pediátrica mexicana que comparen el uso de polisomnografía versus poligrafías respiratorias para diagnóstico oportuno de apnea del sueño.

## Comportamiento del FEF<sub>25/75%</sub> con base en el grado de obesidad en pacientes sin patología respiratoria confirmada

*Cortés A, Vázquez-López S, Ortiz DL*

**Introducción:** Se conoce que a mayor índice de masa corporal (IMC) mayor retroceso elástico pulmonar con impacto en menor volumen pulmonar. Es común interpretar los hallazgos como sugerentes de restricción pulmonar; sin embargo, no todos los pacientes con obesidad tienen un patrón de función pulmonar sugerente de restricción, incluso algunos informes denotan la posible existencia de enfermedades obstructivas que son subdiagnosticadas con las mediciones convencionales de interpretación funcional. Con base en lo descrito, se ha planteado el posible

rendimiento de los flujos mesoespiratorios como indicadores auxiliares en la identificación de alteraciones funcionales en pacientes con obesidad. **Objetivo:** Analizar el comportamiento de los flujos mesoespiratorios en sujetos con obesidad (acorde con la OMS) sin patología respiratoria confirmada. **Material y métodos:** Estudio unicéntrico, observacional y transversal que incluye las maniobras de espirometría de los casos con IMC mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup> de enero del 2014 a enero del 2018. Se excluyeron las pruebas de pacientes con obesidad con enfermedad respiratoria conocida. De cada espirometría se extrajeron las siguientes variables: FEV<sub>1</sub>, FVC, FEV<sub>1</sub>/FVC, FEF<sub>25/75%</sub>. Se compararon variables demográficas y los valores de la función pulmonar acorde con el grado de obesidad, empleando un modelo de análisis de varianza de una sola vía (one-way ANOVA) con ajuste poshoc con Bonferroni. **Resultados:** Se incluyeron 99 pruebas de pacientes con obesidad sin evidencia de enfermedad pulmonar. La mediana de edad fue 44 años y 62% fueron del sexo femenino. La mediana del IMC fue 40.7 kg/m<sup>2</sup>. Sólo 33% de las pruebas con datos sugerentes de restricción pulmonar. La mediana de FVC fue 89%p, en tanto, el cociente FEV<sub>1</sub>/FVC fue del 85%. En contraste por el grado de obesidad no se observaron diferencias en los flujos mesoespiratorios (valores absolutos como %p) entre los diferentes grupos de estudio a excepción del cociente FEF<sub>25/75%</sub>/FVC que incrementa a mayor grado de obesidad. **Conclusiones:** En el análisis de la función pulmonar en pacientes con obesidad, 1 de cada 3 casos tienen datos sugerentes de restricción. Los flujos mesoespiratorios no difieren con el grado de obesidad. El cociente FEF<sub>25/75%</sub>/FVC incrementa en paralelo a la magnitud de la obesidad. **Relevancia clínica:** Sólo 1 de cada 3 pacientes con obesidad tienen restricción pulmonar.

## Evaluación de la composición corporal y disfunción endotelial en sujetos con

## enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia cardíaca

**Salgado MF, Orea A, Sánchez SRN, Flores AJ, Hernández L, Ibarra AA, Dávila R, Velázquez A, Balderas K, Peláez V, Hernández R, González D**

**Introducción:** La disfunción endotelial (DE) representa un vínculo fisiopatológico entre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la insuficiencia cardíaca (IC). En ambas existe alta prevalencia de disfunción endotelial, elevados niveles de inflamación, alteraciones de la composición como pérdida de masa magra, lo cual se asocia a peor pronóstico; sin embargo, existe poca evidencia sobre la relación entre la DE y las alteraciones en la composición corporal. **Objetivo:** Determinar las diferencias en la composición corporal que existen en presencia de DE en sujetos con EPOC e IC. **Material y métodos:** Estudio transversal en sujetos mayores de 40 años con diagnóstico confirmado de EPOC e IC, los sujetos con diagnóstico de asma fueron excluidos. La evaluación de la composición corporal se realizó mediante impedancia bioeléctrica por análisis vectorial, la fuerza mediante dinamómetro de mano, para la función endotelial se utilizó fotopleletismografía. **Resultados:** Se evaluaron 233 sujetos con ( $n = 151$ ) y sin ( $n = 82$ ) DE. Los sujetos con DE tuvieron mayor edad ( $70.83 \pm 10.57$  versus  $64.23 \pm 15.38$ ,  $p < 0.001$ ) y resistencia/talla ( $356.604 \pm 82.27$  versus  $336.089 \pm 70.30$ ,  $p = 0.013$ ), así como menor prevalencia de hombres (42.6% versus 54.2%,  $p = 0.032$ ), fuerza ( $21.79 \pm 8.7$  versus  $24.94 \pm 9.1$ ,  $p < 0.001$ ), ángulo de fase ( $4.95 \pm 1.03$  versus  $5.54 \pm 1.06$ ,  $p < 0.001$ ) e índice de masa muscular esquelética ( $8.19 \pm 1.79$  versus  $8.84 \pm 1.74$ ,  $p = 0.001$ ) comparado con los sujetos sin DE. No se encontró diferencia significativa entre los grupos en las variables de ACT, AIC, hipertensión arterial y diabetes. El 81% de sujetos con EPOC tuvo disfunción endotelial ( $p < 0.001$ ). **Conclusiones:** Los sujetos con EPOC e IC que tienen DE presentan mayores alteraciones en la composición corporal lo que imprime un mal pronós-

tico. **Relevancia clínica:** La importancia de las pruebas de composición corporal y función endotelial permiten conocer el pronóstico de los pacientes con EPOC e IC y con esto mejorar el tratamiento nutricional.

## Caracterización de la enfermedad pulmonar intersticial difusa en un hospital de referencia del Sureste de México (EPID-SUR)

**Cortés A, Martínez-Ponce JC, Vargas-Mendoza GK, Ortíz DL, Vázquez-López S**

**Introducción:** En nuestro país la información epidemiológica de la enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID) es escasa, los datos disponibles enfatizan la tendencia de mortalidad y la falta de infraestructura óptima para el abordaje de dicha patología, planteando una elevada posibilidad de retraso o subdiagnóstico. **Objetivo:** Describir las características demográficas, el espectro funcional, serológico y radiológico de las EPID en la población atendida en un hospital de Tercer Nivel del Sureste de México. **Material y métodos:** Estudio observacional y descriptivo que incluye de forma consecutiva la totalidad de expedientes de pacientes que fueron identificados y sistemáticamente diagnosticados en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán a partir del 01 enero del 2014 al 30 de junio del 2018. De cada expediente se extrajeron las siguientes variables: datos demográficos, perfil inmunológico, datos tomográficos, función pulmonar y análisis por ecocardiografía. Se compararon las variables acorde con la etiología de la enfermedad intersticial dividida en 5 grupos y se realizó un análisis de varianza de una sola vía (ANOVA) para conocer las diferencias. **Resultados:** El registro incluye 98 casos. La mediana de edad fue de 61 años (RIC 49-68) y 68% fueron mujeres; 76% de los casos son del estado de Yucatán. La mediana del Índice de Charlson fue 2 (1-2) y 20.4% eran fumadores/exfumadores con

un IT de 3 paq/año. Entre las exposiciones se identificó biomasa (48%), aves (21%) y polvos (26%). Con base en los hallazgos por imagen, NINE fue la más común (39%), en tanto UIP se observó en el 17% de los casos. Acorde con función pulmonar, al diagnóstico, tienen restricción moderadamente grave e hipoxemia leve y 60% de los casos con ANA's positivos. **Conclusiones:** En el sureste de México, la EPID se documenta en la séptima década de vida con predominio en las mujeres. Uno de cada 5 casos con historia de tabaquismo; asimismo, 20% con exposición a aves. El origen más probable es inmunológico acorde con la frecuencia de positividad para ANA's y funcionalmente se presentan con restricción moderadamente grave e hipoxemia leve. **Relevancia clínica:** Se describe la presentación clínica de la enfermedad intersticial en el sureste de México.

## Microbioma pulmonar en EPOC secundaria a quema de biomasa es similar al encontrado en pacientes con asma

**Morales-González F, Pérez-Rubio G, Falfán-Valencia R, Abarca-Rojano E, Pérez-Bautista O, Flores-Trujillo F, Espinoza-De los Monteros C**

**Introducción:** La EPOC es una patología multifactorial donde el microbioma pulmonar ha demostrado jugar un papel clave, cambios en las comunidades bacterianas han sido relacionados con disminución de la función pulmonar, polarización en el perfil de citocinas e incluso exacerbaciones. Los trabajos actuales describen el microbioma de los sujetos con EPOC por tabaco; sin embargo, dadas las diferencias (clínicas e inmunológicas) se espera que las comunidades bacterianas en EPOC por humo de biomasa sean distintas. **Objetivo:** Caracterizar el microbioma pulmonar en pacientes con EPOC secundaria a exposición a quema de biomasa. **Material y métodos:** Fueron incluidos 32 pacientes con EPOC secundaria a la quema de biomasa; fueron divididos en 3

grupos de acuerdo al estadio GOLD: I (n = 10), II (n = 15) y III (n = 7) y sometidos a micronebulización para obtención de esputo inducido, posteriormente, fue aislado el DNA bacteriano con un kit comercial, se realizó la secuenciación de la subunidad ribosomal 16s (regiones hipervariables v3 y v6) mediante la plataforma MiSeq de Illumina, los datos fueron analizados con BaseSpace v1.0.1, empleando la base Greengenes. **Resultados:** En los pacientes grado GOLD-III, el género *Streptococcus sp.* se encuentra significativamente disminuido ( $p = 0.0077$ ) en comparación con GOLD-I. Por otro lado, el género *Prevotella sp.*, se encuentra aumentado ( $p = 0.017$ ) en los pacientes GOLD-III comparado con el grado GOLD-I; sin embargo, al comparar GOLD-II contra GOLD-III se observó una disminución ( $p = 0.0094$ ) de este género. **Conclusiones:** El microbioma pulmonar de pacientes con EPOC secundaria a exposición a humo de leña es similar al descrito previamente en la literatura de los pacientes con asma. **Relevancia clínica:** La identificación del microbioma pulmonar en los distintos estadios GOLD permite conocer los cambios que ocurren conforme aumenta la gravedad en esta patología, los datos generados proponen nuevas líneas de investigación para aclarar los mecanismos mediante los cuales el microbioma pulmonar participa en la patogénesis de la enfermedad y su relación con variantes clínicas como: función pulmonar, frecuencia en las exacerbaciones y respuesta al tratamiento.

## Comparación de la prueba de estimulación bronquial con metacolina entre el protocolo largo y el protocolo de cuatro pasos

Valladares A, Fernández-Figueroa F, Martínez-Barrera A, Silva-Cerón M, Contreras-Morales J

**Introducción:** La prueba de provocación con metacolina es un método para evaluar la capacidad de respuesta de la vía aérea. El protocolo convencional consiste en administrar dosis progresivas de metacolina hasta alcanzar una concentración total de

32 mg, pero también se ha descrito otro protocolo de sólo cuatro pasos con una dosis acumulada de 16 mg con resultados similares, este protocolo no se ha probado en nuestra población. **Objetivo:** Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo y valor predictivo positivo del protocolo corto de reto bronquial con metacolina para inducción de broncoconstricción, comparado contra el protocolo convencional. **Material y métodos:** Estudio de prueba diagnóstica, se incluyeron pacientes con sospecha de asma por síntomas respiratorios, quienes presentaron espirometría normal sin respuesta a broncodilatador; se aplicaron ambos protocolos en diferentes días, siguiendo las recomendaciones ATS/ERS. **Resultados:** Se incluyeron un total de 19 pacientes, 4 hombres (21%), 15 mujeres (79%), con media de edad de 44 años (min. 16-máx. 69), el 26% (n = 5) de los pacientes presentó prueba positiva en el protocolo corto, mientras que el 47% de los pacientes (n = 9) presentó prueba positiva con el protocolo largo, para un cálculo de sensibilidad de 44%, especificidad de 64%, VPP de 0.8 y VPN 0.35 para la prueba con protocolo de 4 pasos en comparación con el protocolo convencional. A diferencia de lo publicado anteriormente, en nuestra población el protocolo corto es menos eficaz para la detección de hiperreactividad bronquial, esto principalmente atribuido a que la dosis máxima alcanzada con el protocolo corto es de 16 mg y la mayor parte de los pacientes alcanzaron el PC20 con las dosis 16 y 24 mg en el protocolo largo. **Conclusiones:** En nuestra población el protocolo acortado de reto bronquial resultó tener una menor eficacia en comparación con el protocolo convencional. Por lo cual, la recomendación es aplicar el protocolo convencional a todos los pacientes; sin embargo, se requiere aumentar el tamaño de muestra en este estudio. **Relevancia clínica:** Determinar cuál es el protocolo para mayor sensibilidad y especificidad para diagnosticar hiperreactividad bronquial.

## Envejecimiento pulmonar funcional y estructural: detección temprana de

## anormalidades pulmonares intersticiales (API)

Martínez KP, Mejía ME, Buendía I

**Introducción:** En los últimos 10 años se ha demostrado un incremento de la población senil en México, por lo que el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) hace 4 años inició el reclutamiento de una cohorte de sujetos asintomáticos pulmonares. En cohortes realizadas con otros objetivos como COPD Gene, se ha reportado la presencia de anormalidades pulmonares intersticiales (API) entre 7-9% de los individuos. Las API se caracterizan por vidrio despulido o anormalidades reticulares que afectan > 5% de cualquier zona pulmonar; sin embargo, se desconocen sus factores de riesgo, consecuencias biopatológicas y evolución a largo plazo. **Objetivo:** Identificar factores de riesgo asociados a las API comparándolas con sujetos de la misma edad sin API. **Material y métodos:** Estudiamos 707 sujetos asintomáticos pulmonares mayores de 60 años de edad durante el período 2014-2018 de la cohorte del INER. Analizamos las características demográficas, clínicas y pruebas de función respiratoria al momento del ingreso. **Resultados:** Encontramos 65 (9%) sujetos con API, el género masculino fue 48% versus 25% en los no-API ( $p = 0.001$ ); edad promedio de  $72 \pm 9$  años en el grupo API versus  $68 \pm 10$  en no-API ( $p = 0.0001$ ); tabaquismo en 46% en API versus 34% ( $p = 0.05$ ). En cuanto a las pruebas de función respiratoria se encontró FVC (API 92% versus no-API  $94 \pm 21\%$  ( $p = 0.46$ ), DLCO (API  $100 \pm 34\%$  versus no-API  $113 \pm 32\%$  ( $p = 0.0001$ ) y saturación al ejercicio (API  $88 \pm 17\%$  versus no-API  $92 \pm 15\%$  ( $p = 0.0001$ )). **Conclusiones:** Nuestros resultados muestran una prevalencia de API en un 9% de la población total, con diferencias en variables demográficas y pruebas de función pulmonar, específicamente en el intercambio gaseoso. **Relevancia clínica:** Identificar las características de este grupo de pacientes para posteriormente determinar factores de riesgo y progresión de la cohorte.

## Tasas de mortalidad y fallo a modos de asistencia ventilatoria en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda en el Servicio de Urgencias Respiratorias

*Nieto DM, Rodríguez S, Hernández CM, Guerrero S, Rivera K, Hernández MP*

**Introducción:** Tras el uso de oxigenoterapia convencional, la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) es manejada con la instauración de tres modos: ventilación mecánica invasiva (VMI), ventilación mecánica no invasiva (VMNI) y puntas nasales de alto flujo (PNAF); sin embargo, no se cuentan con estadísticas de los desenlaces asociados a ellos en el Área de Urgencias Respiratorias (AUR) del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). **Objetivo:** Conocer la tasa de mortalidad y la tasa de fallo asociados a cada uno de los modos de asistencia ventilatoria. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva basado en una lista administrativa que censa a los pacientes adultos que fueron admitidos al AUR del INER durante el año 2017 y que requirieron manejo ventilatorio invasivo y no invasivo (VMI, VMNI y PNAF). Se excluyeron a pacientes que ya contaran con manejo ventilatorio previo, pediátricos, en cuidados paliativos o con registro erróneo. Se eliminaron a los pacientes que no contaban con número de expediente o cuyo expediente no se encontraba completo o disponible. Se buscaron dos desenlaces principales: fallo a VMNI o PNAF y mortalidad intrahospitalaria. El concepto de fallo fue definido como cualquiera de las siguientes cuatro condiciones: (a) Cambio de PNAF a VMNI; (b) Cambio de PNAF a VMI; (c) Cambio de VMNI a VMI; y (d) muerte. **Resultados:** De los total 358 pacientes incluidos en la lista, sólo 214 pacientes cumplieron criterios de inclusión; 94 recibieron VMI, 99 VMNI y 21 pacientes PNAF. Se registraron 65 muertes (30.37%); de esas, 20 sucedieron en las primeras 48 horas. La mortalidad

específica fue del 44% en VMI, 21% en VMNI y 14% en PNAF. La tasa de fracaso fue del 56% en la VMNI y del 90% en PNAF. El diagnóstico de ingreso mostró diferencias significativas para predecir fallo a VMNI y PNAF, pero no para predecir mortalidad en cualquiera de los tres modos estudiados. **Conclusiones:** La tasa de fallo a VMNI y PNAF en el AUR del INER es mayor a la reportada en la literatura y es dependiente del diagnóstico de ingreso. **Relevancia clínica:** Estos resultados sientan las bases para tomar acciones que prevengan y mejoren los desenlaces de nuestros pacientes.

## DISCUSIÓN EN PÓSTER

### Manifestaciones pulmonares y factores asociados a mortalidad de una cohorte de sujetos con serología positiva para Th/To

*Rojas-Serrano J, Fernández D, Vázquez LE, Pérez DI, Figueroa L, Mateos-Toledo H, Balderas-Muñoz K, Bertolazzi C, Mejía M, Rodríguez-Reyna TS*

**Introducción:** El autoanticuerpo anti Th/To es un anticuerpo asociado a esclerosis sistémica. Hasta fechas muy recientes, la evaluación de este autoanticuerpo estaba disponible en muy pocos centros. **Objetivo:** Describir las manifestaciones pulmonares de una cohorte de sujetos positivos para anti Th/To y estimar la función de supervivencia y factores de riesgo para mortalidad. **Material y métodos:** Pacientes evaluados en la UEIP & R, positivos para anti-Th/To. Todos los pacientes tienen TCAR basal y pruebas de la mecánica pulmonar y de la difusión de gases. Los pacientes fueron evaluados para el patrón de la TCAR, para la presencia de enfermedad pulmonar intersticial y enfermedad de la vía aérea. Se estimó la función de supervivencia y se estimaron factores de riesgo asociados a supervivencia. **Resultados:** Se incluyeron 50 pacientes, de los cuales

el 90% tenían enfermedad pulmonar intersticial (EPID) y el 8% enfermedad de la vía aérea sin EPID. El patrón tomográfico más frecuente fue de neumonía intersticial no específica (40%), seguido del patrón de neumonía usual. Sólo el 22% de los pacientes cumplieron criterios de clasificación para esclerodermia. Siete pacientes fallecieron en el seguimiento. La función de supervivencia es de 69.37% a los 1,827 días de seguimiento. El único factor asociado a mortalidad fue una mayor extensión de la fibrosis en la evaluación de la TCAR basal (HR: 1.06 (IC95%: 1.007-1.1)). **Conclusiones:** El patrón de daño pulmonar más frecuente fue el de neumonía no específica, seguido por el patrón de daño usual. La extensión de las lesiones asociadas a fibrosis en la TCAR se asoció a mortalidad. Sólo el 22% de los pacientes pudieron ser clasificados como esclerosis sistémica con los nuevos criterios de clasificación del ACR/EULAR. **Relevancia clínica:** La mortalidad de los pacientes anti Th/To con daño pulmonar es de un 31% a 5 años.

### Factores pronósticos de evolución clínica en pacientes con síndrome antisintetasa tratados con metotrexato, leflunomida y prednisona

*Mejía JG, Mejía M, Mateos H, Ambrocio-Ortiz E, Pérez-Rubio G, Buendía I, Falfán-Valencia R, Rojas-Serrano J*

**Introducción:** La asociación de anticuerpos antisintetasa (AAS) con enfermedad pulmonar intersticial (EPI) y/o miopatía inflamatoria (MI) se conoce como síndrome de antisintetasa (SAS). La EPI es la manifestación más grave del SAS con alta morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** Conocer las diferencias en las concentraciones séricas de IL-18, IL- $\beta$  y sCD163, antes y después del tratamiento con metotrexato, leflunomida y prednisona en pacientes con SAS. **Material y métodos:** Cohorte prospectiva tratada con metotrexato, leflunomida y prednisona; analizamos

la evolución clínica, las pruebas de función pulmonar, el patrón de enfermedad pulmonar intersticial por TACAR y medimos los niveles séricos de IL-18, IL-1 $\beta$  y sCD163 por ELISA. **Resultados:** Se analizaron 46 pacientes con SAS. El 76% de los pacientes mejoraron durante el seguimiento, tuvieron patrón tomográfico de neumonía intersticial no-específica (NINE) versus neumonía intersticial usual (NIU) en comparación con los pacientes que progresaron ( $p = 0.01$ ). Curiosamente, los pacientes con progresión mostraron una tendencia a tener concentraciones séricas más elevadas de sCD163 al inicio del estudio ( $94,103 \pm 25,302$  frente a  $63,336 \pm 38,825$ ,  $p = 0.09$ ). Cuando analizamos los biomarcadores séricos IL-1 $\beta$ , IL-18 y sCD163 después de un año de tratamiento con metotrexato, leflunomida y prednisona, todos mostraron una disminución en los niveles séricos IL-1 $\beta$  [63 pg/ml (ICR 35-99) versus 21 pg/ml (ICR 14-34)  $p = 0.02$ ], IL-18 [97 pg/ml (ICR 66-135) versus 61 pg/ml (ICR 34-77)  $p < 0.001$ ] y sCD163 [67,182 pg/ml ( $\pm 6,095$ ) versus 31,020 pg/ml ( $\pm 2,552$ )  $p < 0.001$ ]. **Conclusiones:** Nuestros resultados sugieren que en pacientes tratados con metotrexato, leflunomida y prednisona, el patrón de UIP y la concentración sérica de sCD163 podrían ser posibles factores predictivos en la progresión de SAS. **Relevancia clínica:** Los hallazgos de nuestro estudio nos mostraron que el sCD163 pudiera ser un marcador de pronóstico en pacientes con SAS y tendría que ser evaluado en cohortes más grandes y con un grupo control. También nos mostraron que el patrón tomográfico sigue siendo un determinante en respuesta al tratamiento y pronóstico de la enfermedad. La combinación de metotrexato, leflunomida y prednisona pudiera ser una opción de tratamiento en paciente con SAS.

## Correlación entre linfocitos en lavado bronquioloalveolar y factores de riesgo ambientales y genéticos en pacientes con

## neumonitis por hipersensibilidad

*Rodríguez L, Buendía-Roldán I, Falfán-Valencia R, Pérez-Rubio G, Santiago L*

**Introducción:** NH-Enfermedad pulmonar difusa causada por exposición a la inhalación repetida y prolongada de una amplia variedad de antígenos por un huésped susceptible. Se ha encontrado en pacientes con NH inducida por antígeno aviario asociación estrecha con algunos alelos y haplotipos del HLA. **Objetivo:** Correlacionar el patrón celular en LBA con polimorfismos genéticos asociados al procesamiento de antígenos en pacientes con NH. Correlacionar el número de linfocitos en LBA con PFR. Comparar la respuesta al tratamiento con PFR entre tratados con esteroides y tratamiento con esteroide e inmunosupresor. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo que incluyó pacientes con diagnóstico de NH por consenso, se les realizó LBA y toma sanguínea para obtención de DNA de enero del 2013 a junio de 2018. Se describieron características clínicas, el curso evolutivo y PFR. Se analizaron 5 genes codificantes para proteínas involucradas en el procesamiento y presentación antigénica en pacientes con NH ( $n = 47$ ), dividiéndose en 2 subgrupos con respecto al predominio celular en el LBA como macrofágicos NH-M y linfocíticos NH-L. Se realizó genotipificación de 18 polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs) a través de PCR en tiempo real empleando sondas comerciales TaqMan. **Resultados:** Encontramos predominio en mujeres, promedio de edad en la quinta década de la vida. En la NH subaguda se encontró predominio de linfocitos y en la NH crónica con predominio de macrófagos en LBA. No se encontraron diferencias entre los que se trataron con esteroide y aquellos con esteroide e inmunosupresor. En el gen *TAPBP* el genotipo CT del rs2282851 se encontró con una frecuencia del 72.7% en el grupo de NH-M en comparación al 39.1% en el grupo de NH-L ( $p = 0.03$ , OR 4.10, IC 1.17-14.58). En los genotipos CC y TT se distribuye el resto de la frecuencia

(< 34%). En el análisis por haplotipos no se encontró alto desequilibrio de ligamientos entre los grupos analizados. Se encontró correlación positiva entre el número de linfocitos en LBA con PFR. **Conclusiones:** Ciertos polimorfismos asociados a la presentación antigénica *TAPBP* podrían estar asociados al componente macrofágico de la enfermedad y por lo tanto a las formas crónicas de la misma. **Relevancia clínica:** Se requieren más estudios de susceptibilidad genética. Los genes de riesgo necesitarán ser identificados siendo útil no sólo para el diagnóstico, sino para ayudar a estimar el pronóstico y predecir respuestas terapéuticas.

## Aminoácidos codificados por los alelos HLA-DRB1 influyen en los niveles de ACPA en pacientes con neumatía intersticial difusa y artritis reumatoide

*Del Ángel-Pablo AD, Nava-Quiroz KJ, Rojas-Serrano J, Buendía-Roldán I, Mejía-Ávila M, Ambrocio-Ortiz E, Rodríguez-Henríquez JA, Pérez-Rubio G, Falfán-Valencia R*

**Introducción:** La neumatía intersticial difusa (NID) es un grupo heterogéneo de enfermedades pulmonares intersticiales que afectan principalmente al parénquima pulmonar. Llegan a desarrollarse en pacientes con artritis reumatoide (AR), donde los factores genéticos están involucrados en el desarrollo. Ciertos alelos de *HLA-DRB1* codifican para una secuencia específica de aminoácidos (aa) denominada epítipo compartido (SE: 70-74), aa (57, 60 y 74) que se han asociado al desarrollo de AR debido a su afinidad con las proteínas citrulinadas induciendo una mayor producción de anticuerpos contra péptidos cíclicos citrulinados (ACPA). Estudios han reportado ciertos alelos que codifican para estos aminoácidos tienen el riesgo de desarrollar NID en pacientes con AR. **Objetivo:** Identificar los alelos *HLA-DRB1* portadores de aminoácidos asociados al incremento de ACPA en pacientes con AR+NID en comparación

con AR. **Material y métodos:** Se incluyeron 245 pacientes con diagnóstico de AR; AR+NID n = 113 y AR n = 132. Se genotipificó el locus HLA-DRB1, por medio de PCR-SSP. Los resultados fueron analizados por medio de Arlequín v.13.1, EPI Info v.7.1 y SPSS v. 24. **Resultados:** El alelo DRB1\*14:06:01/02 es el más frecuente para ambos grupos. Al comparar las frecuencias de los alelos y SE no se obtuvieron valores estadísticamente significativos ( $p > 0.05$ ). El análisis individual para los aminoácidos 57 (Aspartato), 60 (Tirosina) y 74 (Diferente a Alanina) se observó que incrementaron los niveles de ACPA en pacientes con AR; sin embargo, al realizar el análisis con las posiciones (57, 60 y 74) de los aa se observó un incremento en los niveles de ACPA en pacientes con AR+NID (mediana  $> 200$  U/ml,  $p = 0.07$ ). **Conclusiones:** El alelo DRB1\*14:06:01/02 codifica para el aminoácido Aspartato está relacionada con los niveles incrementados de ACPA en pacientes con AR. Se observó un incremento en los niveles ACPA en pacientes con AR+NID, esto podría deberse al haplotipo de aminoácidos que afecta los niveles de ACPA a nivel pulmonar. **Relevancia clínica:** Encontrar marcadores genéticos y proponer nuevos estudios para encontrar marcadores bioquímicos en el desarrollo de NID secundaria a AR en población mexicana.

## Neumonitis por hipersensibilidad. Caracterización inmunológica y su asociación con el pronóstico

Santiago LG, Buendía I, Falfán-Valencia R, Mejía M, López AC

**Introducción:** La neumonitis por hipersensibilidad (NH) es una enfermedad pulmonar intersticial mediada por inmunidad causada por la exposición recurrente de uno o varios antígenos orgánicos en un individuo genéticamente susceptible, algunos pacientes presentan, además, datos séricos de enfermedades autoinmunes, sin

manifestaciones de una entidad colágeno-vascular específica, y posiblemente estos marcadores participan en el desenlace de evolución al seguimiento independientemente del manejo instituido. **Objetivo:** Comparar las diferencias en la evolución de los pacientes con NH sin autoinmunidad versus aquellos con NH con anticuerpos séricos positivos. **Material y métodos:** Investigación clínica observacional, longitudinal y prospectiva. Estudiamos pacientes con NH de la cohorte del INER, con determinación de anticuerpos presentes en suero versus aquellos seronegativos. Las variables numéricas se describieron con medias, medianas o valores mínimos y máximos de acuerdo a su distribución. Las categóricas en frecuencias y porcentajes. Para la comparación de variables continuas prueba t de Student o prueba de U de mann Whitney y para categóricas prueba de  $\chi^2$  con un valor de significación estadística de  $p < 0.05$ . **Resultados:** El grupo de pacientes NH seronegativos eran exfumadores (14% versus 29%;  $p = 0.01$ ) y con hipertensión arterial sistémica (8.8% versus 25.9%;  $p = 0.002$ ). La densidad óptica de antígeno aviario en el grupo de NH con autoanticuerpos (+Acs) (1.45 DO versus 0.89 DO;  $p = 0.03$ ) y el valor de proteína C reactiva fue mayor también (1.023 mg/dl versus 0.541 mg/dl;  $p = 0.006$ ). En lavado broncoalveolar, el porcentaje de linfocitosis fue mayor en el grupo de NH+Acs (54.5% versus 46.2%;  $p = 0.03$ ). El porcentaje en el número de pacientes con una disminución del 10% o más en la CVF difirió negativamente en los pacientes con NH+Acs (26.4% versus 5.7%;  $p = 0.0001$ ). **Conclusiones:** Se identificó un subgrupo de pacientes con NH que desarrollan autoanticuerpos sin cumplir criterios de clasificación para enfermedad del tejido conectivo. La presencia de estos anticuerpos contribuye a una respuesta inflamatoria significativa. **Relevancia clínica:** La NH es una entidad clínica poco estudiada en relación a la entidad transformante y por consiguiente a los factores patogénicos que puedan determinar una evolución tórpida de pacientes seropositivos versus seronegativos.

## Evaluación del nivel de sobrecarga del

## cuidador primario de pacientes con FPI versus otras enfermedades pulmonares intersticiales

Jaramillo LE, López AC, Santiago LG, Alarcón EA, Buendía I

**Introducción:** Las enfermedades pulmonares intersticiales (EPI) son un grupo de diversos padecimientos heterogéneos caracterizados por presentar distintos grados de inflamación precediendo a fibrosis pulmonar y en el caso de la fibrosis pulmonar idiopática (FPI), que es una enfermedad epitelial alveolar, se caracteriza por progresión rápida y generalmente letal. En general, la evolución clínica de los pacientes les limita realizar actividades cotidianas, motivo por el cual requieren del apoyo de un cuidador. Al ser enfermedades crónicas, surge la necesidad de evaluar el nivel de sobrecarga del cuidador primario de dichos pacientes. **Objetivo:** Comparar la sobrecarga de los cuidadores primarios de los pacientes con FPI versus otras EPI. **Material y métodos:** Investigación clínica, observacional y transversal. Aplicamos a cuidadores de pacientes con EPID del INER la escala de sobrecarga del cuidador de Zarit. **Resultados:** Estudiamos 166 cuidadores de pacientes, 28 de pacientes con FPI versus 138 de otras EPI, género femenino 79% versus 55% ( $p = 0.005$ ). La edad de los cuidadores de pacientes con FPI fue  $54 \pm 9$  años versus  $48 \pm 14$  años en otras EPI ( $p = 0.04$ ) y el cuidador primario para el grupo FPI fueron los cónyuges 75% versus 34%; ( $p < 0.01$ ). El puntaje de escala Zarit fue mayor en los cuidadores de pacientes con FPI versus cuidadores de otras EPI,  $25 \pm 16$  versus  $20 \pm 11$  puntos ( $p = 0.001$ ), que significa mayor sobrecarga. **Conclusiones:** Nuestros hallazgos demuestran que el grupo de cuidadores de pacientes con FPI presenta un puntaje mayor en la escala Zarit, lo que significa mayor sobrecarga de los mismos. Existe una relación significativa respecto al género y edad del cuidador, siendo un grupo vulnerable mujeres en la quinta década de la vida, por lo que debe estudiarse cómo disminuir la sobrecarga para la mejor atención de los pacientes.

**Relevancia clínica:** No existen estudios previos en relación a la sobrecarga del cuidador de pacientes con EPOC ni el impacto que éste genera en su entorno social. Al ser enfermedades crónico-degenerativas se podría subestimar la sobrecarga que desarrolla el cuidador primario.

## Alteraciones ecocardiográficas en pacientes con EPOC según el GOLD

*Flores AJ, Orea A, Sánchez R, Hernández L, Ibarra AA, Jiménez A, Dávila RA, Salgado Chavarría RE, González D, Salgado MF, Pilotzi Y, Hernández AS*

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una limitación crónica del flujo de aire y una gama de cambios patológicos en los pulmones, se posiciona como la quinta causa de enfermedades crónicas a nivel mundial y se espera que para el 2030 se encuentre en el tercer lugar. La enfermedad cardiovascular (ECV) es una comorbilidad y la segunda causa de muerte entre los pacientes con EPOC. **Objetivo:** Evaluar las alteraciones ecocardiográficas de pacientes con EPOC, según el grado de obstrucción. **Material y métodos:** Estudio transversal, se incluyeron pacientes mayores de 40 años con diagnóstico confirmado de EPOC. Se excluyeron sujetos con VIH y cáncer. Todos los pacientes se sometieron a ecocardiograma Doppler transtorácico, se dividieron de acuerdo al grado de obstrucción: GOLD I-II (grupo 1) y GOLD III-IV (grupo 2). **Resultados:** Se evaluaron 48 pacientes, 50% fueron mujeres, 70.8% se encontraban en GOLD I-II; la edad promedio fue de  $61.6 \pm 10.2$ . Se observó una mayor prevalencia de hipertensión arterial pulmonar (HAP) en el grupo de GOLD III-IV (16.6% versus 83.3%  $p = 0.019$ ) comparado con el grupo de GOLD I-II. Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en: gradiente de regurgitación tricuspídea ( $33.9 \pm 10.6$  versus  $51.2 \pm 21.6$ ,  $p = 0.006$ ), así como vel. máxima tricuspídea ( $2.9 \pm 0.5$  versus  $3.5 \pm 0.7$ ,  $p = 0.010$ ) y Vol. AD indexado

( $27.7 \pm 5.5$  versus  $41.6 \pm 12.2$ ,  $p = 0.004$ ) entre GOLD I-II versus GOLD III-IV, respectivamente. La masa estimada, el grosor parietal relativo del VI, y los diámetros del VD, fueron anormales, aunque sin que existiera significancia estadística entre los grupos. **Conclusiones:** Las alteraciones estructurales y funcionales cardíacas, en especial de cavidades derechas se relacionan con la severidad de la patología pulmonar por lo que el ecocardiograma debe utilizarse de forma rutinaria en la evaluación de pacientes con EPOC. **Relevancia clínica:** Este estudio es de gran importancia, ya que los pacientes con EPOC suelen presentar alteraciones en las estructuras del corazón, las cuales deben ser evaluadas rutinariamente mediante ecocardiograma; actualmente existen pocos estudios que evalúen la disfunción cardíaca en estos pacientes.

## Prevalencia de arritmias cardíacas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca según el grado de hipoxemia

*Hernández L, Orea A, González D, Jiménez A, Flores AJ, Ibarra AA, Dávila R, Hernández R, Pérez JR, Sánchez R, Balderas K, Pélaez V*

**Introducción:** Las arritmias están presentes tanto en pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) como en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC); sin embargo, se desconoce la prevalencia de estos en ambas entidades, su relación a la hipoxia y el papel de ésta en su génesis cuando coexisten. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y el riesgo de presentar arritmias en relación a la hipoxia en pacientes con IC y EPOC. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, se incluyó a pacientes con diagnóstico confirmado de IC y/o EPOC, los sujetos con asma fueron excluidos, las arritmias se evaluaron mediante Holter de 24 horas e hipoxemia por medio de oximetría de pulso de 24 horas. **Resultados:** Se

valoraron 98 pacientes divididos en tres grupos (EPOC + IC, EPOC e IC), mayoría mujeres (60.47 versus 56.10 y 28.579, respectivamente, en cada grupo). El grupo de EPOC + IC tuvo una mayor prevalencia de extrasístoles ventriculares (EV) > al 1% del total de latidos en el registro en comparación con los demás grupos (35.15 versus 23.26 y 7.69, respectivamente) y de fenómeno de R/T (41.46 versus 23.08 y 20.93, respectivamente). El resto de las variables no fueron estadísticamente significativas. Los pacientes con un tiempo de desaturación O<sub>2</sub> mayor 327 minutos al día tuvieron 4.04 riesgo [OR 4.04; IC 95%: 0.82 a 19.88,  $p = 0.08$ ] de presentar fibrilación auricular, 2.83 [OR 3.31; IC 95%: 0.92 a 8.64,  $p = 0.06$ ] de taquicardia supraventricular, 3.31 [OR 3.31; IC 95%: 1.1 a 9.91,  $p = 0.03$ ] de extrasístoles pareadas, 3.58 [OR 3.58; IC 95%: 1.02 a 12.59,  $p = 0.04$ ] de taquicardias sinusal y 2.51 [OR 2.51; IC 95%: 0.8 a 7.82,  $p = 0.11$ ] de EV > 1% comparado con los sujetos con desaturación menor a 327 minutos al día ajustando por edad, sexo, FEV<sub>1</sub> y uso de O<sub>2</sub>. **Conclusiones:** El tiempo con desaturación arterial de O<sub>2</sub> más que la severidad de esta, son determinantes del riesgo de desarrollar arritmias cardíacas en pacientes con IC y EPOC. **Relevancia clínica:** Las arritmias son encontradas dentro de las enfermedades cardíacas y pulmonares, la determinación de su prevalencia y su riesgo abre la brecha para futuras investigaciones en este campo.

## Distribución hídrica segmentaria en pacientes hospitalizados con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia cardíaca derecha

*Ibarra AA, González D, Orea A, Salgado MF, Jiménez A, Flores AJ, Hernández L, Hernández R, Sánchez R, Balderas K, Pélaez V, Flores F*

**Introducción:** En la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) la

complicación cardiovascular más común es la insuficiencia cardíaca (IC) con una prevalencia de 20.9%. Los sujetos con EPOC e IC derecha (ICD) tienen 3 veces el riesgo a morir comparado con aquellos sin EPOC, estos tienen alteraciones hídricas; sin embargo, no hay evidencia de la distribución hídrica de estos pacientes.

**Objetivo:** Determinar cuál es la distribución hídrica de los pacientes con EPOC e ICD. **Material y métodos:** Estudio transversal, se incluyeron pacientes con diagnóstico confirmado de EPOC con y sin ICD, los sujetos con asma, insuficiencia hepática y enfermedad renal crónica fueron excluidos. La distribución hídrica se evaluó mediante bioimpedancia eléctrica BODYSTAT en los diferentes segmentos corporales (tronco, tórax, abdomen, con énfasis en el cálculo de extra e intracelular y total). **Resultados:** Se incluyeron 82 pacientes, con ICD (n = 44) y sin ICD (n = 38), la edad de la población fue  $68 \pm 14.08$ , albúmina  $3.22 \pm 0.85$  y agua corporal total  $54.512 \pm 12.55$ . Los pacientes con ICD tuvieron mayor prevalencia de hipertensión arterial (sistémica 56.8% versus 34.21,  $p = 0.05$  y pulmonar, HAP: 40.91% versus 0%,  $p < 0.01$ ), IC con fracción de expulsión preservada (70.45 versus 18.42  $p < 0.001$ ). Los pacientes con ICD tenían menor agua extracelular ( $24.94 \pm 4.98$  versus  $25.38 \pm 5.72$   $p = 0.028$ ), pero mayor sobrecarga hídrica en abdomen: Índice de impedancia abdominal: IIA ( $0.837 \pm 0.10$  versus  $0.7585 \pm 0.146$   $p = 0.045$ ) comparado con los sujetos sin ICD. No hubo diferencias en insuficiencia cardíaca fracción de expulsión reducida, distribución hídrica en tórax, tronco, tercer espacio y agua corporal total. **Conclusiones:** Los pacientes con EPOC e ICD tienen mayor sobrecarga hídrica abdominal y menor agua extracelular. Esto debido a congestión intestinal, lo cual puede tener repercusiones importantes sobre el pronóstico. **Relevancia clínica:** Los pacientes con EPOC presentan como complicación cardiovascular principal ICD. En esta existe sobrecarga hídrica abdominal, lo cual se relaciona con traslocación bacteriana, caquexia y empeoramiento del pronóstico EPOC. El identificar la sobrecarga hídrica abdominal y tratarla podría mejorar la condición de estos pacientes.

## Alteraciones hídricas como factor de riesgo para estancia hospitalaria prolongada en sujetos enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia cardíaca

*Jiménez A, González D, Orea A, Salgado F, Dávila R, Hernández S, Pilotzi Y, Sánchez R, Hernández R, Balderas K, Peláez V, Espinosa C*

**Introducción:** Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e insuficiencia cardíaca (IC) tienen alteraciones en el catabolismo y anabolismo comprometiendo la composición corporal, con disminución de la masa y la fuerza muscular, lo que se ha relacionado a un peor pronóstico; por otra parte, existen alteraciones hídricas, sin embargo, no se sabe con certeza si estas son, en sí, factor de riesgo para estancia hospitalaria prolongada. **Objetivo:** Determinar el riesgo de estancia hospitalaria prolongada en los sujetos con EPOC e IC que tienen alteraciones hídricas. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, en pacientes con diagnóstico confirmado de EPOC e IC hospitalizados mayores de 40 años. Los pacientes con asma fueron excluidos. La composición corporal se evaluó mediante bioimpedancia eléctrica por análisis vectorial, BODY STAT 4000, se consideró estancia hospitalaria prolongada aquella  $> 10$  días y retención hídrica un índice de impedancia  $> 0.83$ . **Resultados:** Se evaluaron 136 pacientes, de los cuales 53% fueron mujeres, la edad promedio de la población fue de  $66.2 \pm 14$  años. Los sujetos que tuvieron estancia hospitalaria prolongada tuvieron mayor índice de impedancia ( $0.85 \pm 0.5$  versus  $0.84 \pm 0.5$ ,  $p = 0.598$ ) comparado con los sujetos sin estancia hospitalaria prolongada. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en agua corporal extracelular, agua corporal intracelular, ángulo de fase, fuerza muscular. Al evaluar el riesgo de tener estancia hospitalaria se observó que los sujetos con sobrecarga hídrica evaluada con el

índice de impedancia, tuvieron 2.6 veces el riesgo (OR:2.6, IC95% 1.11 a 6.11,  $p = 0.028$ ) de estancia hospitalaria prolongada. **Conclusiones:** La distribución hídrica es un factor de riesgo importante para una estancia hospitalaria prolongada, independientemente de la cantidad de agua corporal total. **Relevancia clínica:** La bioimpedancia es una herramienta útil para evaluar la sobrecarga hídrica, predecir estancia hospitalaria prolongada y para guiar la respuesta al tratamiento.

## Disfunción endotelial en sujetos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de acuerdo a la exposición por tabaco o biomasa

*Dávila RA, González D, Orea A, Pilotzi Y, Salgado F, Jiménez A, Flores AJ, Balderas MK, Hernández R, Sánchez R, Martínez A*

**Introducción:** El endotelio es uno de los tejidos más afectados en enfermedades pulmonares, juega un papel importante en la regulación del tono vascular, controlando el flujo sanguíneo y respuestas inflamatorias. La disfunción endotelial (DE) puede estar implicada en la patogénesis de las enfermedades cardiovasculares. La enfermedad cardiovascular es una causa importante en la morbilidad y mortalidad de los sujetos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) siendo la segunda causa de muerte. Sin embargo, se desconoce cuál de los tipos de EPOC (biomasa y tabaquismo) tiene mayor alteración DE. **Objetivo:** Comparar la DE en pacientes con diagnóstico de EPOC, secundario a la exposición por biomasa versus tabaquismo. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, se incluyeron 260 pacientes mayores de 40 años con diagnóstico confirmado de EPOC, los sujetos con diagnóstico de asma fueron excluidos. La población se dividió de acuerdo a la exposición: biomasa y tabaquismo. La función endotelial se evaluó mediante un fotopletimógrafo, se consideró DE obteniendo un tam/tt

< 0.30. **Resultados:** Se evaluaron 260 pacientes con diagnóstico de EPOC por biomasa (n = 100) y por tabaquismo (n = 160), el 51.9% fueron mujeres; 88% en biomasa y 29.3% por tabaquismo, la edad promedio fue de  $71 \pm 9.6$  años. Los sujetos en el grupo de biomasa tuvieron mayor prevalencia de insuficiencia cardíaca (68.09% versus 50.00%,  $p = 0.051$ ), así como mayor DE ( $0.36 \pm 0.068$  versus  $0.34 \pm 0.064$ ,  $p = 0.0124$ ) comparado con el grupo de tabaquismo. **Conclusiones:** Los pacientes con EPOC por biomasa presentan mayor disfunción endotelial que los pacientes con EPOC por tabaquismo. **Relevancia clínica:** La monitorización de la función endotelial en pacientes con EPOC ayuda a identificar futuras enfermedades cardiovasculares y la progresión de la enfermedad.

## Asociación del ángulo de fase e hipoxemia en pacientes ambulatorios con IC y EPOC

**González D, Orea A, Sánchez K, Verdeja L, Hernández L, Ibarra A, Pilotzi Y, Hernández S, Hernández R, Peláez V, Velázquez A**

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la insuficiencia cardíaca (IC) tienen altas tasas de morbimortalidad. La disminución en la oxigenación tisular aumenta el estrés oxidativo, la producción de peróxidos y radicales libres, ocasionando alteraciones en la composición corporal, entre ellas, el ángulo de fase (AF), el cual es un indicador de la integridad de la membrana celular y marcador pronóstico. Sin embargo, no existen estudios que evalúen la relación entre la hipoxia y el AF en sujetos con EPOC e IC. **Objetivo:** Determinar la relación entre la hipoxia y el AF en pacientes con EPOC e IC. **Material y métodos:** Estudio transversal en 159 pacientes que incluyó pacientes > 40 años con diagnóstico confirmado de EPOC e IC, aquellos con asma y cáncer fueron excluidos. La composición corporal y el AF se evaluaron mediante bioimpedancia eléctrica con análisis vectorial (RJL

Systems. Quantum IV) y la hipoxia se definió como saturación arterial de oxígeno < 80%. **Resultados:** La edad de los pacientes fue de  $67.4 \pm 12$  años, el 58.1% fueron mujeres; 61.83% tuvo caquexia. Los sujetos con hipoxia tuvieron menor AF ( $4.3 \pm 0.84$  versus  $4.94 \pm 0.93$ ,  $p = 0.046$ ), así como mayor edema (89.89% versus 58.8%,  $p = 0.203$ ) comparado con aquellos sin hipoxia. No se mostró diferencia entre los grupos en fuerza, índice de impedancia y masa muscular esquelética. **Conclusiones:** La hipoxia en los sujetos EPOC e IC tiene repercusiones negativas sobre la composición corporal, afectando de la integridad de la membrana celular. **Relevancia clínica:** El cálculo de ángulo de fase es un indicador del pronóstico rápido, de bajo costo para identificar deficiencias en pacientes con EPOC e IC.

## Capacidad funcional y calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

**Luna GL, Pachicano LV, Peláez V, Pineda C, Orea A, Hernández AS, Pilotzi YA, Martínez LA, Zepeda CR, Rosales KL, Ibarra AA, Hernández L, Flores A, Sánchez NR, Jiménez A, García L, Salgado MF, Dávila R**

**Introducción:** La capacidad funcional es un factor determinante para la salud de los pacientes con EPOC, niveles bajos se relacionan con mayor sintomatología, mayor probabilidad de complicaciones y/o exacerbaciones y, por tanto, con menor calidad de vida. Esta última es un factor importante que influye en el curso de la enfermedad. **Objetivos:** Investigar las diferencias en la calidad de vida en pacientes con EPOC, de acuerdo con su capacidad funcional evaluada en la prueba de caminata de seis minutos (PC6M). **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal descriptivo, participaron 79 pacientes con EPOC. Se aplicó el cuestionario de salud SF-12 para evaluar la calidad de vida y la PC6M para evaluar la capacidad funcional. Los participantes

fueron divididos en dos grupos de acuerdo a su desempeño en la PC6M: G1 (n = 47,  $\leq 300$  m), G2 (n = 36,  $> 300$  m). Se llevó a cabo una Prueba t de Student para muestras independientes mediante el *software* SPSS versión 25. **Resultados:** Se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre ambos grupos (G1/G2) en la calidad de vida total ( $46.60 \pm 21.59/66.67 \pm 20.98$ ), así como en siete factores relacionados: función física ( $39.86 \pm 37.01/62.04 \pm 32.79$ ), rol físico ( $31.08 \pm 39.70/55.56 \pm 48.70$ ), dolor crónico ( $61.49 \pm 39.78/83.33 \pm 28.58$ ), salud general ( $35.81 \pm 24.67/49.07 \pm 26.38$ ), función social ( $63.24 \pm 35.78/81.73 \pm 27.89$ ) y rol emocional ( $41.89 \pm 39.98/70.37 \pm 39.85$ ). **Conclusiones:** La presente investigación demuestra que los pacientes con EPOC que tienen un menor desempeño en la PC6M presentan una menor calidad de vida, en comparación con aquellos pacientes con un mayor desempeño en esa prueba. Lo que puede ser un indicador para generar un mayor número de complicaciones y en general un peor estado de salud. Es importante tener en cuenta estos factores para planear una mejor intervención enfocada, tanto a mejorar la capacidad funcional como la calidad de vida. **Relevancia clínica:** Conocer la relación entre la capacidad funcional y calidad de vida permite un mejor abordaje multidisciplinario que no sólo se enfoque a mejorar la capacidad funcional y la disminución de síntomas en estos pacientes, sino que también se oriente al manejo de los distintos factores físicos, psicológicos y sociales que constituyen la calidad de vida y, por ende, mejorar el estado de salud y disminuir las tasas de exacerbaciones y/o mortalidad.

## Estado nutricional medido por bioimpedancia eléctrica y pronóstico de exacerbaciones en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundario a tabaquismo y biomasa

**Zonana S, Carrillo AP, Sánchez LE, Soriano DL, Zonana J, Payán FL,**

Thirión I, Pérez JR, Sierra MP,  
Bobadilla K, Guzmán EN

**Introducción:** La malnutrición en la EPOC se asocia al incremento de mortalidad, exacerbaciones y empeoramiento de sintomatología. El análisis de composición corporal a través de bioimpedancia eléctrica (BIA), en particular el índice de masa libre de grasa (FFMI) representa el método más utilizado para evaluar compartimientos corporales y presenta mayor precisión que el IMC. Se ha estudiado poco sobre el estado nutricional en pacientes con EPOC secundario a biomasa, pero se han encontrado diferencias entre ambos grupos clínica e histológicamente. **Objetivo:** Describir el comportamiento del estado nutricional a través de FFMI con EPOC secundario a humo de tabaco y biomasa. **Material y métodos:** Se invitó a participar a pacientes con diagnóstico de EPOC ( $FEV_1/FVC$  debajo del límite inferior de la normalidad), con tabaquismo ( $> 10$  paquetes-año), o biomasa ( $> 100$  horas-año). Se realizó antropometría estándar, BIA multifrecuencia (FFMI), CAT y exacerbaciones en el último año. Realizamos análisis descriptivo utilizando U Mann-Whitney para valorar diferencias. El riesgo de malnutrición fue calculado por medio de regresión logística ajustado. **Resultados:** Se reclutaron 31 pacientes (16 por tabaquismo) con las siguientes características: 77% mujeres, peso promedio 60 kg (52-67), estatura 150 cm (141-160), IMC 27 kg/m<sup>2</sup> (21-29), FFMI 14 kg/m<sup>2</sup> (13-16), CAT 9, VEF1post 1.07 L (0.81-1.32); 64% (48-74), 357 metros caminados en 6 minutos. 45% presentaron  $\geq 1$  exacerbación en el último año. Estatura y VEF1% post fueron las únicas variables con diferencia entre grupos ( $p < 0.01$ ). La malnutrición por FFMI se presentó en 68% de los pacientes (65% de los fumadores y 71% de los de biomasa  $p > 0.05$ ), mientras sólo en 6% por criterio de IMC. 79% de los pacientes con desnutrición por FFMI, tuvieron al menos 1 exacerbación en el último año. De los pacientes con malnutrición por FFMI el riesgo de exacerbaciones fue OR 12 ( $p = 0.15$  IC95% 0.47-285), ajustado para género, edad, VEF1post, caminata de 6 min y factor de exposición. **Conclusiones:** Los pacientes

con EPOC por tabaco y biomasa presentaron malnutrición frecuente identificada por FFMI sin diferencia entre fumadores y expuestos a biomasa y tienden a exacerbarse más, aunque probablemente por la escasa muestra no se observaron resultados estadísticamente significativos. **Relevancia clínica:** Mejorar morbimortalidad y calidad de vida.

### Niveles de proteínas de choque térmico (Hsp) como marcadores de gravedad de EPOC secundaria a tabaquismo y humo de leña

Ambrocio-Ortiz E, Falfán-Valencia R,  
Pérez-Rubio G, Ramírez-Venegas A,  
Abarca-Rojano E, Ortega-Martínez A,  
Hernández-Zenteno R

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se describe como una patología compleja y multifactorial que se caracteriza por inflamación crónica en contra de partículas nocivas inhaladas. La exposición al humo producto de la quema de biomasa (HB) y el tabaquismo están asociados al padecimiento y complicaciones de la enfermedad. Se ha descrito el desequilibrio de múltiples respuestas biológicas, entre ellas la regulación inflamatoria. Las proteínas de choque térmico (Hsp) son una familia altamente conservada que cumple funciones reguladoras dentro del proceso inflamatorio. **Objetivo:** Describir variaciones en los niveles proteicos de Hsp27, Hsp27 fosforilada (Hsp27p), Hsp60, Hsp70 y Hsp90 $\alpha$  en pacientes expuestos a agentes de riesgo ambiental pueden servir como marcadores en el diagnóstico y gravedad de la EPOC. **Material y métodos:** Se incluyeron 176 sujetos divididos en dos comparaciones, la primera comparación incluyó 44 fumadores sin EPOC (FSE) y 44 fumadores con EPOC (EPOC-T); la segunda se incluyó 44 sujetos expuestos a HB (EHB) y 44 expuestos a HB con EPOC (EPOC-HB). Se tomaron muestras de sangre por punción venosa del antebrazo, mediante gradiente de densidad y centrifugación

se separaron las células mononucleares de sangre periférica (PBMC). Usando buffer de lisis e inhibidoras de proteasas se lisaron las PBMC, para posterior filtrado y cuantificación mediante ácido bicinonínico y espectrofotometría de UV-Vis. Los niveles se cuantificaron con el 5-Plex Heat Shock Protein Panel Magnetic Bead Kit 96-Well Plate y el equipo Luminex 200. El análisis de datos y variables clínicas se realizó mediante SPSS v. 24. **Resultados:** En la comparación de fumadores se encontraron diferencias en Hsp27p ( $p = 0.025$ ) y Hsp60 ( $p = 0.01$ ), habiendo mayores niveles en EPOC-T. Al estratificar por gravedad GOLD se encontró aumento de Hsp27, Hsp27p, y Hsp70 en estadios de mayor gravedad. Al comparar a EHB versus EPOC-HB, los niveles proteicos para las cinco proteínas fueron mayores en EPOC-HB. **Conclusiones:** Variaciones en los niveles de proteínas Hsp pueden servir como marcadores de gravedad de la EPOC secundaria a tabaquismo y/o HB. **Relevancia clínica:** Contar con marcadores clínicos no invasivo que puedan ayudar a definir estadios clínicos de gravedad en una enfermedad compleja como la EPOC que puede impactar significativamente en el seguimiento de pacientes, incluido el tratamiento.

### Asociación de perfiles genéticos del promotor de TNF $\alpha$ en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundaria a la exposición de humo por quema de biomasa

Nava-Quiroz KJ, Ortega-Martínez A,  
Flores F, Espinoza C,  
Falfán-Valencia R

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad respiratoria compleja, la cual es prevenible y tratable. Se caracteriza por limitación del flujo de aire, estrechamente relacionada con inflamación crónica de las vías aéreas, lo cual es resultado de una

exposición crónica a partículas nocivas o gases tóxicos. En esta patología se ha observado un aumento de neutrófilos, macrófagos y linfocitos T que liberan mediadores inflamatorios entre ellos el TNF- $\alpha$ . Estudios de asociación genética en *TNF* han descrito perfiles genéticos del promotor de *TNF* asociados a EPOC por tabaquismo. **Objetivo:** Identificar polimorfismos en el promotor de TNF- $\alpha$  asociados al desarrollo de la EPOC en individuos expuestos a la quema de humo de biomasa. **Material y métodos:** Se incluyeron 291 individuos, de estos 120 tienen diagnóstico de EPOC (hombres n = 11, y mujeres n = 109) secundaria a humo de leña de acuerdo a las guías GOLD y 171 sujetos expuestos a humo de leña sin evidencia clínica de EPOC (hombres n = 21 y mujeres n = 150). Se secuenció el promotor de *TNF*, se analizó mediante *Sequencher* 5.1, la significancia estadística fue establecida mediante *EpiData* v4.1 y *Epi Info* v7, se consideró significativo  $p < 0.05$  y una razón de momios (OR) con intervalos de confianza de 95%. **Resultados:** Se identificaron 12 perfiles genéticos, el perfil 1 se asoció al desarrollo de la enfermedad,  $p = 0.0010$ , OR = 2.87(1.53-5.39); el perfil 8 se asoció con menor riesgo de padecer la enfermedad,  $p = 0.044$ , OR = 0.42 (0.18-0.97); en cuanto a la asociación de los perfiles con los grados GOLD III y IV se encontraron los perfiles 1 y 6 asociados a riesgo, perfil 1  $p = 0.008$ , OR = 3.58 (1.42-9.03) y el perfil 6  $p = 0.011$ , OR = 5.57 (1.62-19.16). **Conclusiones:** En cuanto a los perfiles 1 y 6 se asociaron a la susceptibilidad a padecer EPOC, mientras que el perfil 8 fue asociado a un menor riesgo de padecer la enfermedad. **Relevancia clínica:** Este tipo de estudios de asociación nos permiten comprender de manera más clara la enfermedad y su relación con los factores genéticos, así como identificar grupos de riesgo para la enfermedad.

## Tabaquismo y exposición a humo de la quema de biomasa afectan el microbioma pulmonar

## en individuos con espirometría normal

**Pérez-Rubio G, Falfán-Valencia R, Fernández-López JC, Márquez-García JE, García-Carmona S, Morales-González F, Guzmán N, García L, Hernández A, Sansores R**

**Introducción:** El microbioma pulmonar en individuos sanos se caracteriza por el predominio de las familias Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria, Fusobacteria y Actinobacteria; a nivel de género abundan: *Prevotella sp.*, *Veillonella sp.* y *Streptococcus sp.*; sin embargo, esta composición es dinámica ya que depende del estado de salud del individuo y del medio ambiente. **Objetivo:** Caracterizar el microbioma pulmonar en individuos sanos con espirometría normal, pero con exposición a factores de riesgo ambientales para el desarrollo de enfermedades pulmonares. **Material y métodos:** Fue recolectado esputo inducido de 4 mujeres con exposición a humo de la quema de biomasa [294.5 horas de exposición al año] (QB) y de 4 mujeres que consumen cigarro [20 cigarrillos por día] (FS); ambos grupos sin diagnóstico de enfermedad pulmonar y con espirometría dentro de los valores normales según edad, sexo y población. Se extrajo DNA para el análisis del microbioma mediante ZymoBIOMICS DNA Miniprep kit. Fue secuenciada la región hipervariable (V3 y V6) de la subunidad 16S ribosomal mediante la plataforma MiSeq, Illumina. El análisis de las secuencias se realizó mediante el programa BaseSpace versión 1.0.1, la cual emplea la base de datos «Greengenes» para comparar, analizar y describir el microbioma encontrado. **Resultados:** El phylum Proteobacteria en el grupo FS predomina en comparación con el grupo QB ( $p = 0.0317$ ; 14.9% versus 5.3%, respectivamente); a nivel de orden, Pasteurellales ( $p = 0.0349$ ) se encuentra en mayor proporción en FS (8.9%) comparado con el grupo QB (0.92%). La composición de microbioma encontrada en el presente estudio difiere de lo reportado en la literatura en pulmón de individuos sanos, lo cual indica que existe afectación del microbioma pulmonar ocasionado por factores de riesgo de

enfermedades pulmonares. **Conclusiones:** El microbioma pulmonar difiere según el factor de exposición medioambiental y no es el mismo al reportado en sujetos sanos sin exposición a factores de riesgo ambientales para el desarrollo de enfermedades pulmonares. **Relevancia clínica:** Conocer el microbioma pulmonar, permitirá evaluar el impacto que este tiene sobre el desarrollo de enfermedades en este sistema y podría ayudar a elucidar un mejor manejo y tratamiento para enfermedades de tipo pulmonar.

## Comparación de características clínicas y funcionales de pacientes con FPI y enfisema versus síndrome combinado

**Chan D, Palma A, Mejía M, Buendía I**

**Introducción:** El síndrome combinado fibrosis pulmonar y enfisema (SCFE), se conoce cuando coexisten en un mismo individuo enfisema en lóbulos superiores y fibrosis en lóbulos inferiores. La prevalencia de SCFE es desconocida, aunque se estima que podría representar entre un 5 y 10% de los casos de enfermedad pulmonar intersticial difusa. Se presenta generalmente en hombres mayores de 65 años, historia de consumo elevado de tabaco y se caracteriza por presentar volúmenes pulmonares aparentemente normales o mínimamente alterados que contrastan con una grave alteración de DLco e hipoxemia arterial, la cual empeora durante el esfuerzo. **Objetivo:** Evaluar si existen diferencias demográficas, clínicas y funcionales de pacientes con SCFE, FPI o enfisema. **Material y métodos:** Estudiamos 68 sujetos, 29 del grupo enfisema, 24 del grupo FPI y 15 con SCFE, pertenecientes a la clínica de intersticiales del INER durante el período de 2012-2018. Analizamos las características demográficas, clínicas y pruebas de función respiratoria entre los tres grupos al momento del diagnóstico. **Resultados:** De los pacientes estudiados los de mayor edad fueron los del grupo enfisema  $72 \pm 9$  años versus FPI  $67 \pm 6$  años versus CPFE

70 ± 7 años (p = 0.009), en todos los grupos predominó el género masculino. No se encontraron diferencias en cuanto a factores exposicionales. En cuanto a las pruebas de la función respiratoria se encontró diferencia en FVC (SCFE 72 ± 22% versus FPI 74 ± 20% versus enfisema 93 ± 15 p = 0.001) Dlco (SCFE 36 ± 15% versus FPI 58 ± 19% versus 101 ± 22% p = 0.001), así como saturación en reposo (SCFE 90 ± 8% versus FPI 93 ± 3% versus enfisema 95 ± 2% p = 0.01). **Conclusiones:** Nuestros resultados muestran que existen diferencias en cuanto a las características clínicas y funcionales entre los tres grupos siendo peores en el grupo SCFE. **Relevancia clínica:** Es importante identificar si los pacientes tienen SCFE, ya que sus características clínicas y funcionales difieren de si sólo tienen enfisema o fibrosis.

## Relación entre la gravedad de la espirometría y el mal uso de inhaladores dosis medida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas

**Orozco BN**

**Introducción:** El manejo inhalado por dispositivos dosis medida (IDM) está indicado para tratamiento de la mayoría de enfermedades respiratorias crónicas; sin embargo, un alto porcentaje de pacientes realizan de manera inadecuada la técnica de inhalación y por ello hay mal control de la enfermedad. **Objetivo:** Evidenciar la relación de la espirometría y el mal uso de IDM en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. **Material y métodos:** Estudio observacional transversal analítico en el que de manera consecutiva se incluyeron 470 pacientes de 16 o más años que estuvieran utilizando dispositivos IDM por más de un mes; un 50% lo utilizaban de rescate. A todos se realizó historia clínica y aplicación de broncodilatadores de acción rápida (BAR) posterior a una espirometría simple aceptable de los cuales, el 49.4% tuvieron un patrón normal, y restrictivo el 28.3%. **Resultados:** La edad promedio fue 52.6 ± 14.5 (54,

16-87) años de los cuales, 61% tenían 50 o más años y el 62% fueron mujeres. Del total, 49.8% tienen asma, 17.4% EPOC, SAOS 7.3%, neumopatía intersticial el 6.3% y otra patología 19.2%. La ocupación más frecuente fue el hogar (32.1%), seguido por obrero (20.4%) y administrativo (11.1%); un 25.9% refirieron escolaridad de técnico o más. El 93.7% mejora al usar IDM y 83.6% recibió explicación previa, por neumólogo (34.3%), familiar (25.6%) y 11.9% por un internista u otro (28.2%). Respecto a la gravedad 232 (49.4%) resultaron normales, un 23% leve, 11% moderado, 7% moderado-grave, 6% grave y 3% muy grave; asimismo, un 71% realiza mal la maniobra, el 42% no agita y 32% no coordina y no sostiene el dispositivo. Al comparar normales versus leve a muy grave no hubo diferencia en la frecuencia de errores pero sí entre grupos de edad y la ocupación. **Conclusiones:** A pesar de la alta frecuencia de mal uso de inhaladores (71%) y que el 50.6% de los pacientes tienen gravedad de la enfermedad de leve a muy grave, los errores difirieron sólo entre menores y de 50 o más edad y entre profesionistas u otras ocupaciones. **Relevancia clínica:** La mayoría de los pacientes usan mal sus inhaladores y no se correlaciona con la gravedad de la enfermedad.

## Evaluación de la capacidad funcional en sujetos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia cardíaca

**Hernández AS, Galicia S, González D, Orea A, Pilotzi Y, Salgado F, Jiménez A, Flores AJ, Verdeja L, Sánchez R, Hernández RJ, Carrillo G**

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la insuficiencia cardíaca (IC) se caracterizan por el deterioro muscular y la baja capacidad funcional; sin embargo, se desconoce cuáles son las alteraciones que ocurren cuando coexisten ambas enfermedades. **Objetivo:** Evaluar la capacidad funcional que tienen los sujetos con IC y EPOC concomitante. **Material y métodos:** Estudio

transversal, se incluyeron sujetos con diagnóstico confirmado de IC y EPOC mayores de 40 años, los sujetos con asma fueron excluidos. Se realizó evaluación de composición corporal por medio de bioimpedancia eléctrica por análisis vectorial, capacidad funcional con la caminata de 6 minutos y fuerza muscular medida con el dinamómetro. **Resultados:** Se reclutaron 962 sujetos, la población se dividió en tres grupos EPOC (n = 71), IC (n = 769) y EPOC + IC (n = 122). Los sujetos del grupo de EPOC + IC tuvieron menor prevalencia en hombres (45% versus 63.3 y 55.1%, p = 0.035, respectivamente), índice de masa musculoesquelética (8.8 ± 1.7 versus 9.0 ± 2.0 versus 8.5 ± 1.8, p = 0.022), fuerza muscular (20.3% versus 25.6% y 22.6%, p = 0.007), y capacidad funcional (260.3 m versus 334 m y 306.2 m, p = 0.06). **Conclusiones:** Los sujetos con EPOC e IC concomitante tienen mayores alteraciones de la capacidad funcional y composición corporal, lo cual condiciona peor estado clínico y calidad de vida. **Relevancia clínica:** En este estudio se logró percibir las limitaciones funcionales en los sujetos con EPOC e IC concomitante, mediante estudios específicos que nos permitirán estructurar mejores estrategias para el cuidado de los pacientes.

## Relación entre la difusión alvéolo-capilar de monóxido de carbono y función endotelial en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática

**Orea A, Hernández L, González D, Sánchez R, Ibarra AA, Dávila R, Hernández SA, Balderas K, Cid S Mejía M, Buendía I, Hernández R**

**Introducción:** La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) está asociada a disfunción endotelial (DE). El endotelio juega un papel importante en la regulación de la vasculatura pulmonar, consecuentemente la DE participa en el inicio y progresión de la FPI. La capacidad de difusión de monóxido de carbono (DLCO) evalúa el grado de afección de la membrana intersticial por

fibrosis; sin embargo, la relación entre la DLCO y la DE en FPI es desconocida. **Objetivo:** Evaluar la relación entre la DLCO y la función endotelial en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática. **Material y métodos:** Estudio transversal en el que se incluyeron pacientes con diagnóstico confirmado de FPI. La DE fue evaluada a través de onda de pulso mediante fotopletoptimografía. La DE se definió como un índice de tiempo de amplitud máxima/ tiempo total de la onda de pulso > 30. Se consideró como útil una determinación de la DLCO dentro de los 6 meses previos. **Resultados:** Se evaluaron 12 pacientes. La edad de la población con FPI sin disfunción endotelial fue menor ( $62.4 \pm 8.73$  versus  $70.57 \pm 4.23$ ,  $p = 0.05$ ) comparado de la población con FPI con disfunción endotelial. Se observó que en aquellos pacientes con FPI y DE la DLCO fue menor comparado con aquellos pacientes sin DE ( $46.71 \pm 16.2$  versus  $66.8 \pm 5.06$   $p = 0.024$ ). **Conclusiones:** En los pacientes con FPI existe una correlación negativa entre DLCO y DE. **Relevancia clínica:** Existe correlación entre disfunción endotelial y la disminución de la DLCO. Los pacientes con disfunción endotelial tienen mayor riesgo cardiovascular. Explorar una línea de tratamiento enfocada en la función del endotelio podría mejorar la condición de la unión alvéolo-capilar.

## Composición corporal y la capacidad de recuperación de la saturación de oxígeno en la caminata de 6 minutos en sujetos con EPOC e IC

*Pilotzi YA, González D, Hernández R, Orea A, Sánchez R, Hernández S, Salgado MF, Jiménez A, Verdeja L, Balderas K, Peláez V, Suárez TJ, Galicia S*

**Introducción:** Los sujetos con EPOC e IC tienen alteraciones en la composición corporal y la capacidad funcional, contiene importante repercusión sobre su estado clínico y pronóstico; sin embargo, no existe evidencia suficiente sobre la relación

entre la capacidad de recuperación en la saturación de oxígeno y la composición corporal de los sujetos con EPOC e IC concomitante. **Objetivo:** Evaluar si existe relación en la capacidad de recuperación de la SPO<sub>2</sub> en la caminata de 6 min y la composición corporal en pacientes con IC y EPOC concomitante. **Material y métodos:** Estudio transversal realizado en pacientes mayores de 40 años, con diagnóstico confirmado de EPOC e IC; aquellos con diagnóstico de asma fueron excluidos. Se realizó caminata de 6 minutos y se evaluó la recuperación de la saturación de oxígeno al final de la prueba y a los 2 minutos de recuperación, la fuerza se determinó mediante dinamómetro, la composición corporal con bioimpedancia eléctrica con análisis vectorial y la función endotelial por fotopletoptimografía. **Resultados:** Se evaluaron 120 pacientes con IC y EPOC, la población se dividió en dos grupos: aquellos que recuperaron la saturación de oxígeno ( $n = 34$ ) y los que no ( $n = 85$ ), la edad media de la población fue de 67 años, los sujetos que no recuperaron la saturación tuvieron mayor agua corporal total ( $50 \pm 8.8$  versus  $46.3 \pm 8.2$ ,  $p = 0.07$ ) y agua extracelular ( $23.3 \pm 5.6$  versus  $21.2 \pm 2.7$ ,  $p = 0.07$ ), así como menor ángulo de fase ( $4.7 \pm 0.8$  versus  $5.2 \pm 1.1$ ,  $p = 0.02$ ), saturación arterial de oxígeno ( $86.4 \pm 6.8$  versus  $91.37 \pm 4.5$ ,  $p = 0.0005$ ) y peso corporal ( $73.9 \pm 20.9$  versus  $81.8 \pm 22.3$ ,  $p = 0.07$ ). **Conclusiones:** Los pacientes con IC y EPOC que tienen menor capacidad de recuperación de la saturación de oxígeno y tienen mayores alteraciones de la composición corporal. **Relevancia clínica:** La incapacidad de recuperación de la SaO<sub>2</sub> en la caminata de 6 minutos es un marcador de riesgo de alteraciones en la composición corporal y para identificar a los sujetos en riesgo de tener alteraciones en la composición corporal y por ende un pronóstico ominoso.

## Detección de los cambios del parénquima pulmonar producidos por el consumo de tabaco mediante bioimpedancia eléctrica

## (BE). Resultados preliminares

*Balleza JM, Villagómez M, Acevedo NO, Quintas AE, Ferrer E, García M*

**Introducción:** La bioimpedancia eléctrica (BE) es una técnica no invasiva que ha demostrado sus bondades en el ámbito de la neumología. Particularmente, en la monitorización del patrón ventilatorio (PV), obteniendo buenos resultados. En este estudio se propone la BE para detectar los cambios en el parénquima pulmonar debido al consumo de tabaco a partir del seguimiento del volumen circulante pulmonar (VCP). **Objetivo:** El objetivo es analizar los parámetros de impedancia (impedancia y fase) debidos al VCP en un grupo de hombres fumadores sin cuadros patológicos antes y después del consumo de un cigarro. **Material y métodos:** Se analizó un grupo de 5 voluntarios sanos con hábito tabáquico. El VC se monitorizó con un neumotacómetro BIOPAC TSD107B (estándar de oro) y un sistema de impedancia BIOPAC System MP150 a una frecuencia de 50 kHz. Antes de iniciar la prueba se le pidió a cada voluntario que no consumieran tabaco por un período mínimo de 12 h. Se colocó a cada persona 4 electrodos (AMBIDERM T715 Ag/ClAg) en el área torácica: dos a nivel del sexto espacio intercostal a nivel de la línea media axilar y dos a cada lado del ángulo superior de la escápula. A cada voluntario se le conectaron de manera simultánea ambos equipos de monitorización. Las determinaciones de volumen e impedancia se registraron durante un período de 30 segundos antes y después de consumir un cigarro. Los datos fueron analizados mediante valores de medias y desviaciones estándar. **Resultados:** Los valores medios ( $\pm$  DE) de volumen obtenidos con el neumotacómetro antes y después de fumar fueron  $620 \pm 118$  ml y  $510 \pm 105$  ml, respectivamente. Los valores medios de las determinaciones de impedancia antes y después de fumar fueron  $0.776 \pm 0.364 \Omega$  y  $0.774 \pm 0.426 \Omega$ , respectivamente. Finalmente, las medias de las determinaciones de fase antes y después de fumar fueron  $0.267^\circ \pm 0.463^\circ$  y  $0.133^\circ \pm 0.218^\circ$ , respectivamente. Estos va-

lores reflejan un decremento aproximadamente del 50%. **Conclusiones:** La fase ( $\theta$ ), parámetro de la impedancia bioeléctrica puede detectar cambios en el parénquima pulmonar cuando la persona fue expuesta a humo de tabaco. **Relevancia clínica:** Este estudio propone una técnica no invasiva que permitirá detectar los cambios del parénquima pulmonar producidos por el consumo de tabaco.

## Diferencias entre las respuestas fisiológicas ante estrés físico y psicológico en pacientes con insuficiencia cardiopulmonar

*Pachicano LV, Peláez V, Orea A, Pineda C, Luna GL, García L, Martínez LA, Rosales KL, Zepeda CR, Jiménez A, Dávila R, Salgado MF, Ibarra AA, Hernández L, Balderas K, Flores AJ*

**Introducción:** Los pacientes con insuficiencia cardiopulmonar (ICR) están sometidos a estrés psicológico constante por su condición de salud, aun en reposo físico. El estrés físico (EF) y psicológico (EP) tienen impacto en la salud de estos pacientes; alterando, entre otras, la actividad autonómica. Lo que hace necesario conocer si existen diferencias entre la respuesta fisiológica a ambos tipos de estrés en esta población. **Objetivo:** Describir las diferencias entre las respuestas fisiológicas ante EF y EP en pacientes con ICR. **Material y métodos:** Estudio transversal comparativo. Participaron 35 pacientes con ICR. Se realizó PC6M y un perfil psicofisiológico de estrés (PPE) para evaluar EF y EP, respectivamente. Ambos de tres fases: línea base, estímulo (reactividad) y recuperación. Se registraron: frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD). Se calculó la reactividad (REA) y la recuperación (REC) respecto a la línea base. Se hizo prueba t Student en SPSS V25. Se utilizaron para el PPE un equipo de retroalimentación biológica de ocho canales Procomp Inifiniti marca Thought

Technology y un baumanómetro marca Omron, modelo HEM-7320. **Resultados:** La edad media de los pacientes fue de  $66.39 \pm 14.78$ . Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los estímulos (EP/EF) en: REA/FC [t (42.90) =  $-3.601$ ,  $p = 0.001$ ];  $1.36 \pm 4.98/9.58 \pm 12.40$ , REC/FC [t (40.32) =  $-2.135$ ,  $p = 0.039$ ];  $-0.01 \pm 2.65/2.97 \pm 7.71$ , REA/FR [t (69) =  $3.015$ ,  $p = 0.004$ ];  $8.41 \pm 5.96/4.14 \pm 5.96$ . Las respuestas de REA y REC de PAS y PAD ante ambos estímulos fueron estadísticamente iguales. **Conclusiones:** La REA y la REC de la FC fueron mayores ante EF, posiblemente por el mayor requerimiento metabólico ante actividad física. La REA de la FR fue mayor ante EP, hipotéticamente por la demanda de oxígeno en tareas cognitivas. La PAS y PAD ante los dos tipos de estrés refleja que los pacientes aun en reposo, mantienen niveles altos de presión por EP. **Relevancia clínica:** Es importante considerar que el EP activa a los pacientes aun manteniéndose en reposo, lo cual podría tener implicaciones en su estado de salud, por lo que es necesario evaluar el estrés en estos pacientes y otorgarles las herramientas necesarias para controlar esta variable en su vida cotidiana.

## Diseño y validación por pares de un algoritmo clínico para el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda en el Servicio de Urgencias Respiratorias

*Rodríguez S, Hernández CM, Guerrero S, Guadarrama C*

**Introducción:** El manejo ventilatorio de la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) se basa en el uso de ventilación mecánica invasiva (VMI), ventilación mecánica no invasiva (VMNI) o puntas nasales de alto flujo (PNAF); sin embargo, no existen guías internacionales que definan cuál es de estos tres modos el más apropiado en las diferentes enfermedades respiratorias, haciendo difícil el manejo estandarizado de estos pacientes. **Objetivo:** Diseñar y validar por pares un algoritmo clínico para el manejo de la IRA en el Área de Urgencias

Respiratorias (AUR) del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). **Material y métodos:** Siguiendo el modelo de cambio transformacional de Kotter, el algoritmo se diseñó en cuatro etapas: (1) revisión de la literatura; (2) estudio retrospectivo que analizó la mortalidad intrahospitalaria, los factores predictores de la misma, la tasa de falla a VMNI/PNAF y los factores predictores a ella en todos los pacientes que ingresaron al AUR durante el año 2017; (3) diagnóstico del estado actual a través de una encuesta a tomadores de decisiones por medio de la técnica Delphi; y (4) bajo metodología RAND/UCLA se formó un comité de expertos que consensó y validó un algoritmo de manejo. **Resultados:** El comité de expertos incluyó a 9 médicos de diversas áreas clínicas y consensó inicialmente el 33% de las decisiones. Posterior a una sesión de discusión presencial logró consensuar 8 de los 9 escenarios clínicos planteados. **Conclusiones:** Se generó un algoritmo de tratamiento validado por un consenso de expertos que sugiere VMNI para pacientes con insuficiencia cardíaca, EPOC, asma y enfermedad de la caja torácica; PNAF en pacientes con enfermedad intersticial, VIH ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 150$ ), SIRA ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 200$ ); e iniciar VMI en VIH ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ ) y SIRA ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$ ). Adicionalmente, el comité de expertos consensó cuáles son las mejores alternativas de manejo en cada entidad clínica en caso de que el método inicial no se encontrara disponible. **Relevancia clínica:** Este algoritmo, tras cumplir las primeras etapas del modelo de cambio, podría mejorar la calidad y la seguridad en la atención de los pacientes en caso de ser implementado.

## Relación entre edad, velocidad de la marcha de 4 metros y función pulmonar. Análisis de 894 pacientes

*Che JL, Valle-Piña J, Carrillo-Chan JA*

**Introducción:** La prueba de la velocidad de la marcha de 4 metros (4MGS) es un

examen validado a través de diferentes poblaciones y que ha demostrado una relación directa con fragilidad y senectud. Varios autores han confirmado una relación inversamente proporcional entre la velocidad, riesgo de mortalidad y gravedad en pacientes con EPOC y otras enfermedades respiratorias. **Objetivo:** Conocer la relación entre la 4MGS, edad y variables espirométricas. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo llevado a cabo entre julio de 2017 a julio de 2018. Se incluyeron 894 pacientes a los cuales se realizó la 4MGS y espirometría, antropometría y determinación de composición corporal por bioimpedancia. Los criterios de inclusión fueron: > 18 años, espirometrías grado A o B, sin impedimentos para deambulación. Para contraste de hipótesis se usaron  $\chi^2$ /Fisher, t de Student y ANOVA de dos vías entre grupos según correspondiera. Se realizó regresión logística uni y multivariada. De acuerdo con la literatura se tomó como punto de corte para marcha lenta la cifra de 4.73 m/s. **Resultados:** Se analizaron 516 espirometrías con patrón normal, 164 obstructivas y 214 restrictivas. La edad promedio fue de 64 años en obstructivos y restrictivos versus 56.4 de normales ( $p = 0.000$ ); la proporción de mujeres fue mayor en normales/restrictivos y de 51% en obstructivos. La CVF fue decreciente entre los grupos (normal: 2.93 versus obstructivo 2.48 versus restrictivo: 1.73 L;  $p = 0.000$ ). La velocidad de la marcha tuvo una relación inversa con la edad y directa con la gravedad de los distintos patrones espirométricos ( $p < 0.005$ ). De acuerdo con la regresión logística univariada, el patrón restrictivo confiere mayor riesgo de caminar lento ( $> 4.73$  m/s.) (OR: 2.73 [IC95%: 2.07-4.1;  $p = 0.000$ ]) con respecto a los otros grupos. Finalmente la edad, el porcentaje de grasa corporal y la CVF (L) se relacionan con mayor riesgo de caminar más lento. **Conclusiones:** El patrón restrictivo, la CVF baja, la adiposidad y la edad se relacionan con velocidad lenta de la marcha de 4 metros en el grupo de sujetos estudiados. **Relevancia clínica:** Detección de pacientes en riesgo de agudizaciones y mal pronóstico de acuerdo a su edad y función pulmonar.

## Factores predictores de fallo a ventilación mecánica no invasiva y puntas nasales de alto flujo en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda en el Servicio de Urgencias Respiratorias

**Rodríguez S,**

*Hernández Cárdenas CM, Guerrero S, Rivera K, Hernández MP, Arroyo DM*

**Introducción:** El manejo ventilatorio de la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) se basa en el uso de ventilación mecánica invasiva (VMI), ventilación mecánica no invasiva (VMNI) o puntas nasales de alto flujo (PNAF). Existen algunas escalas que predicen el fallo a VMNI y PNAF, pero son específicas para algunas subpoblaciones de pacientes, haciendo difícil su aplicación directa al contexto clínico real. **Objetivo:** Conocer los factores predictores de fallo a VMNI y PNAF en pacientes con IRA que acuden al área de urgencias respiratorias (AUR) del INER. **Material y métodos:** Estudio de cohorte retrospectiva basado en una lista administrativa que incluye pacientes adultos admitidos al AUR del INER durante el año 2017 y que requirieron VMI, VMNI o PNAF. Se excluyeron a pacientes con manejo ventilatorio previo, en cuidados paliativos o con registro erróneo. Se eliminaron a los pacientes que no contaban con número de expediente o cuyo expediente se encontraba incompleto/no disponible. Fallo fue definido como cualquiera de las siguientes cuatro condiciones: cambio de PNAF a VMNI; cambio de PNAF a VMI; cambio de VMNI a VMI; y muerte. Se analizaron los factores predictores a fallo a través de un modelo de regresión múltiple y se dictaminaron las variables para hacerlo más aplicable a la realidad clínica. **Resultados:** La tasa de fracaso general fue del 56% en VMNI y del 90% en PNAF, mostrando diferencias significativas según el diagnóstico de ingreso. El fallo temprano en las primeras 48 horas se identificó como factor protector

de mortalidad. El modelo reveló que las variables predictoras a fallo de PNAF y VMNI fueron frecuencia respiratoria  $> 35$ , hematocrito  $< 38\%$ , uso de vasopresor,  $pH < 7.2$ ,  $PaO_2/FiO_2 < 150$ , así como el uso de PNAF y VMNI. Algunas variables que usualmente reportan relevancia en la literatura como frecuencia cardíaca, las escalas de SOFA/APACHE o el lactato no mostraron significancia. **Conclusiones:** Nuestro estudio demuestra una tasa de fracaso a VMNI y PNAF mayor que la reportada en la literatura y la presencia de factores independientes asociados al mismo. **Relevancia clínica:** Los pacientes bajo VMNI y PNAF con estas características, deberán ser vigilados en forma estrecha para detectar oportunamente a aquellos que fracasan.

## Evaluación de la función pulmonar en pacientes de 6 a 15 años de edad con exacerbación de asma moderada y grave atendidos en Urgencias Pediatría del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

**Partida FA, Lechuga I, Cano MC**

**Introducción:** El crecimiento pulmonar posterior al nacimiento está determinado por varios factores o enfermedades del tracto respiratorio. Estas pueden resultar en daño importante para el crecimiento y función pulmonar dependiendo del tiempo y severidad del daño. La inflamación crónica en el asma y las exacerbaciones moderadas a graves podrían interferir con el desarrollo y función pulmonar normal. **Objetivos:** Determinar si los pacientes con exacerbación moderada a grave de asma presentan disminución de la función pulmonar posterior al haber presentado un episodio de exacerbación. **Métodos:** Se recabó información de 40 pacientes con exacerbación moderada a grave atendidos en el Área de Urgencias del INER de enero del 2010 a diciembre del 2015. Se evaluó la función pulmonar posterior a una

exacerbación moderada y grave de asma y posteriormente se comparó la función pulmonar con controles sanos. **Presentación del caso/casos. Análisis:** Estudio de cohorte, retrospectivo. Se utilizó regresión lineal simple para evaluar el efecto de la talla sobre la función pulmonar. Los valores de  $p < 0.05$  se consideraron estadísticamente significativos. Se realizó una comparación de talla, FEV1, FVC y de la relación de FEV1/FVC en las 3 espirometrías de control. Observamos un cambio significativo en estas 4 variables ( $p = 0.05$ ). Se reportó un cambio en FEV1 en la primera espirometría de 0.037 L por cada centímetro de la talla, 0.039 L en la segunda espirometría de control y de 0.057 L en la tercera. Se realizó la regresión lineal entre talla y FEV1 en un grupo de 96 pacientes sanos encontrándose en estos un incremento de 0.045 L por cada centímetro de talla. Además, se observó un incremento en FEV1 a lo largo del tiempo el cual se mantiene incluso al controlar por la talla. **Discusión:** Los pacientes con asma posterior a una exacerbación moderada a grave, manejados con una dosis media-alta de CEI (paso 3.4 de GINA) lograron una estabilidad de la función pulmonar similar a los pacientes sanos al cabo de tres años. Se observó un aumento de FEV1 a lo largo del tiempo, el cual se mantiene incluso al controlar por la talla. Este efecto pudiera ser secundario a la intervención farmacológica.

## Alteraciones en la hematosi s por medio de DLCO en pacientes con EPOC por exposici3n mixta a tabaquismo y biomasa

**Sánchez-Roque YA, López-Flores LA, Ramírez-Vengas A, Falfán-Valencia R**

**Introducci3n:** La enfermedad pulmonar obstructiva cr3nica (EPOC) actualmente es una de las primeras causas de muerte en el mundo. Se caracteriza por anomalías en los bronquios y alvéolos que resultan en una alteraci3n en la hematosi s, reflejada en la prueba

de difusi3n de mon3xido de carbono, usualmente son causadas por una exposici3n cr3nica a partículas o gases nocivos entre las cuales se encuentran principalmente el humo de tabaco y de biomasa. Existe poca informaci3n en la literatura respecto a individuos con exposici3n mixta y sus implicaciones en la hematosi s. **Objetivo:** Describir y comparar las alteraciones en la hematosi s por DLCO en pacientes con EPOC por exposici3n mixta a tabaquismo y biomasa. **Material y métodos:** *Diseño de estudio:* estudio transversal, retrolectivo de expedientes del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. *Muestra:* Se incluyeron pacientes referidos al Departamento de Investigaci3n en Tabaquismo y EPOC del INER con diagn3stico de EPOC. Se recolectaron datos demográficos de funci3n pulmonar y exposici3n de cada paciente. *Análisis estadístico:* Para la comparaci3n entre los grupos se utiliz3 la prueba Kruskal-Wallis, así como la prueba U de Mann-Whitney como prueba *post hoc* entre pares de grupos, en ambas pruebas se tomó un valor estadísticamente significativo de  $p < 0.05$ . **Resultados:** Biomasa ( $n = 49$ ) y mixta ( $n = 21$ ). Entre el Grupo Tabaquismo y Grupo de Combustión de biomasa se encontraron diferencias significativas en FVC L ( $p = 0.001$ ), FEV1 L ( $p = 0.042$ ), FEV1% ( $p = 0.049$ ), FEV1/FVC ( $p = 0.009$ ). Al estratificar por severidad por GOLD entre el Grupo Combustión de biomasa y exposici3n mixta por GOLD III se encontraron diferencias significativas en la DLCO en VA ( $p = 0.032$ ), y en la TLC-He ( $p = 0.039$ ). En la DLCO comparando los 3 grupos encontraron diferencias significativas en la DLCO (ml/min/l) ( $p = 0.036$ ), Hb ( $p < 0.001$ ), VA ( $p < 0.001$ ), VIN ( $p < 0.001$ ), (RV-He  $p = 0.002$ ) y TLC-He ( $p = 0.001$ ). **Conclusiones:** No se encontró una diferencia significativa en la DLCO entre las diferentes exposiciones, aunque se podrían estudiar más pacientes con los mismos estadios de GOLD. **Relevancia clínica:** Este estudio contribuye para conocer el daño la membrana alvéolo-capilar en pacientes con EPOC por exposici3n mixta, sobre la cual existe poca informaci3n.

## Caminata de 6 minutos en un grupo de pacientes sanos entre 20 y 40 años

**García K, Jurado MY, Guzmán MF, Hernández SJ, Cueto G**

**Introducci3n:** La caminata de 6 minutos es una herramienta que nos permite valorar la tolerancia al ejercicio y sirve como factor pronóstico y de seguimiento en pacientes con patología pulmonar. Se han descrito valores de referencia o esperados de los metros caminados en pacientes sanos para tomar como referencia; sin embargo, son cortes pequeñas por lo que se requiere de mayor número de pacientes sanos analizados para obtener informaci3n más confiable. **Objetivo:** Describir el comportamiento de la caminata de 6 minutos en pacientes sanos entre 20 y 40 años. **Material y métodos:** Se realiza un estudio descriptivo del comportamiento de la caminata de 6 minutos en pacientes sanos entre 20 y 40 años. **Resultados:** Se analizaron 70 caminatas de 6 minutos en pacientes sanos, de los cuales 50% fueron mujeres y 50% fueron hombres. El 42.9% tenían un índice de masa corporal normal y el 55.7% se encontraba en sobrepeso u obesidad. La edad promedio fue de 25.3 años con desviaci3n estándar de 5.5 años. Los metros recorridos promedio fueron de 598 m con un mínimo de 446 y máximo de 828 m, la SpO<sub>2</sub> media fue de 94%, sólo el 4.2% presentó un descenso en la SpO<sub>2</sub> de más del 10%. El 24.8% presentó disnea entre 0.5 y 3 puntos en la escala de Borg, el resto de los pacientes se reportó sin disnea, el 31.42% presentó fatiga entre 0.5 y 3 puntos. **Conclusiones:** Se presentan resultados preliminares del estudio en pacientes sanos de caminata de 6 minutos intentando agregar informaci3n del comportamiento de esta prueba en poblaci3n sana mexicana para mejorar la estandarizaci3n en los valores de referencia. Los resultados obtenidos se correlacionan con lo descrito en la literatura; sin embargo, se continuará reclutando más pacientes sanos para aumentar la muestra. **Relevancia clínica:** Adicionar evidencia sobre el comportamiento de la caminata de 6 minutos en pacientes sanos.

## Calidad de las espirometrías forzadas obtenidas en centros de primer y segundo nivel de atención capacitados dentro del proyecto Red Nacional de Espirometrías en México

Valencia J, Benítez RE, Sánchez E, Irineo L, Vázquez JC

**Introducción:** Las enfermedades respiratorias son causa frecuente de enfermedad y muerte, algunas muy prevalentes subdiagnosticadas como asma y EPOC. El proyecto Red Nacional de Espirometrías (RENACE) pretende convertir la espirometría forzada en accesible y solicitada. Su utilidad depende de la calidad de la prueba. **Objetivo:** Describir la calidad de las espirometrías forzadas obtenidas en Tlaxcala, Estado de México y Puebla dentro del proyecto RENACE. **Material y métodos:** Observacional, transversal, retrospectivo. Pacientes a los que se les realizó espirometría forzada que fue enviada al correo del INER de 2016 a 2018 provenientes del proyecto RENACE. Descripción de la calidad espirométrica por 2 expertos y evaluación automática. La concordancia entre ellos (test Kappa). Distribución de patrones espirométricos expresados en porcentajes y porcentaje de espirometrías con broncodilatador. **Resultados:** Se obtuvieron 1,599 espirometrías. En el Estado de México el 71% de las espirometrías fueron de calidad aceptable (calidad A, B, C), 67.5% en Puebla y 57.1% en Tlaxcala. La concordancia entre los 2 expertos con porcentaje de acuerdo de 91.86% y Kappa de 0.88 ( $p < 0.00001$ ). La concordancia entre 1 experto y evaluación automática con porcentaje de acuerdo 44.05% y Kappa de 0.20 ( $p < 0.00001$ ). En el Estado de México 49% fueron normales, 12% con obstrucción y 9.9% sugerente de restricción. En Puebla 38, 18 y 11.9%, respectivamente. En Tlaxcala 36.8, 8.20 y 6.15%, respectivamente. Al 51% de las espirometrías normales se les realizó espirometría con broncodilatador, 83% de

las obstruidas y 60% de las sugerentes de restricción. **Conclusiones:** El porcentaje de espirometrías de calidad aceptable (A, B, C) es más de 50% en los 3 estados. Se requiere un seguimiento centralizado para mantener y mejorar resultados. Es importante enfatizar la utilidad del broncodilatador. La evaluación automática no es útil en la evaluación de calidad. La prevalencia de obstrucción es mayor que la reportada. **Relevancia clínica:** Importancia del diagnóstico espirométrico en el país.

## Correlación de la medición de difusión de monóxido de carbono por Técnica de Única Respiración con la Técnica de Intra Respiración por exhalación lenta

Pérez M, Silva M, Contreras J, Fernández F, Martínez A

**Introducción:** La prueba de difusión de monóxido puede realizarse también por Técnica de Intra Respiración por exhalación lenta, una de las ventajas de este método es que puede realizarse durante el ejercicio y en aquellos individuos que no puedan mantener el tiempo de apnea durante 10 segundos. **Objetivo:** Determinar la correlación que existe entre la medición de la capacidad de difusión de monóxido de carbono por Técnica de Única Respiración con la medición por Técnica de Intra Respiración por exhalación lenta. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, observacional, descriptivo. Se incluyeron sujetos sanos pulmonares a quienes se les realizó la prueba de difusión de monóxido de carbono, tanto por Técnica de Única Respiración como por Técnica de Intra Respiración por exhalación lenta, en orden indistinto, cumpliendo criterios de acuerdo a ATS/ERS. **Resultados:** Se incluyeron un total de 49 sujetos, 32 mujeres (65.3%), con una media de edad de 44 años (min. 22-máx. 81 años), sanos pulmonares, corroborado por cuestionario de síntomas respiratorios y espirometría normal, la media de difusión de monóxido

de carbono por Técnica de Única Respiración en estos sujetos fue de 28.9 ml/min/mmHg (DE 7.5), mientras que la medida para la difusión por Técnica de Intra Respiración fue de 35.4 ml/min/mmHg (DE 6.34), con una  $p = 0.000$ , con un coeficiente de correlación  $R_s = 0.446$ ,  $p = 0.001$ . **Conclusiones:** En nuestro estudio encontramos una correlación moderada entre los resultados de ambas pruebas realizadas en los mismos estudios, se requiere aumentar el tamaño de muestra e incluir sujetos con enfermedad para analizar el comportamiento de los resultados en otros grupos, antes de recomendar el uso de esta prueba de forma rutinaria en pacientes en quienes no logren realizar la maniobra por única respiración. **Relevancia clínica:** Utilidad de la prueba en pacientes que no logran mantener el tiempo de apnea por 10 segundos.

## Expresión de PDL1 en pacientes adenocarcinoma primario pulmonar y su correlación con el tabaquismo en un Hospital de Tercer Nivel

Hernández VM

**Introducción:** El cáncer pulmonar es la principal causa de muerte en el mundo. El adenocarcinoma es el tipo histológico más común. Existen biomarcadores moleculares predictores de respuesta, entre ellos, la proteína PDL-1. El tabaquismo predispone a mutaciones puntuales y poco se ha estudiado su relación con la expresión de PDL1. **Objetivo:** Determinar la expresión de PDL1 en pacientes con adenocarcinoma primario pulmonar y su correlación con el tabaquismo en un Hospital de Tercer Nivel. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, comparativo y retrospectivo. Se incluyeron pacientes con adenocarcinoma pulmonar durante un período de 3 años (2015-2018). Se revisaron expedientes clínicos y se documentó la expresión de PDL1, exposición al tabaco, variables demográficas, clínicas radiológicas e histopatológicas. Los resultados fueron

evaluados mediante estadística descriptiva (distribución de frecuencia) e inferencial ( $\chi^2$  de Pearson), utilizando el paquete estadístico SPSSv22. **Resultados:** Durante el período de estudio se registraron 216 casos de cáncer de pulmón de células no pequeñas, el 55% fueron adenocarcinomas. De estos, sólo se incluyeron 30 pacientes con una proporción de 1.7:1 hombre-mujer. El tabaquismo estuvo presente en el 66.7%, con una media del índice tabáquico de 31 paquetes/año. El PDL1 se expresó en la mitad de los casos, predominando el patrón sólido respectivamente. La relación con el tabaquismo fue similar con y sin expresión de PDL1 ( $p=0.5$ ). **Conclusiones:** El adenocarcinoma es la variedad histológica más prevalente en nuestro hospital y el tabaquismo sigue siendo el principal factor de riesgo; sin embargo, su asociación con la expresión de la proteína PDL1 en las células tumorales no fue significativo, siendo controversial a lo reportado a la literatura. Se requiere de un mayor número de pacientes y de estudios complementarios de otros marcadores moleculares para conocer su frecuencia en nuestra población y su impacto. **Relevancia clínica:** El cáncer de pulmón es la neoplasia maligna más frecuente entre los hombres y mujeres en la mayoría de los países. Más del 70% de los pacientes son diagnosticados con enfermedad avanzada, siendo no susceptibles de terapia curativa. Actualmente, no contamos con inmunoterapia en el IMSS, por lo que en este trabajo se buscó conocer la expresión de este marcador en nuestra población.

### Perfil de mutaciones en EGFR en pacientes con adenocarcinoma de pulmón medido por secuenciación de nueva generación (NGS) en el INER durante el año 2018

Flores MR, Sánchez CP,  
Alatorre JA, Martínez LM,  
Rodríguez J, Ávila S, Reyes G

**Introducción:** El cáncer de pulmón es la primera causa de muerte por cáncer. La

consideración de pruebas genéticas y la terapia dirigida basada en la alteración genómica es ahora el estándar de atención en pacientes con adenocarcinoma pulmonar avanzado. La FDA ha aprobado erlotinib, gefitinib, afatinib y osimertinib como tratamiento de primera línea para pacientes con mutaciones EGFR sensibles, ya que han demostrado una supervivencia libre de progresión al compararse con el estándar de tratamiento basado en platino de 10.9 a 18.9 meses versus 7.4 meses con riesgo relativo de 0.54 (IC 95% 0.38-0.79;  $p = 0.0012$ ). La secuenciación de nueva generación (NGS) permite identificar la presencia o ausencia de mutaciones, se encuentra aprobada como método diagnóstico para identificar dichas alteraciones y se recomienda como método de preferencia en diagnóstico molecular. En este proyecto, por primera vez se incorporará una prueba de detección simultánea de múltiples mutaciones relevantes asociadas a cáncer, basada en NGS en el INER. **Objetivo:** Determinar la frecuencia y tipo de mutaciones en EGFR por NGS. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo y transversal. Se estudiaron 68 muestras de tejido tumoral con diagnóstico de adenocarcinoma pulmonar en el período julio-octubre 2018, analizadas por NGS para determinación de mutaciones en drivers moleculares. **Resultados:** Se encontró alteración en EGFR en el 29.4% de las muestras, de las cuales el 65% fueron en mujeres y 35% en hombres. La mutación más frecuentemente identificadas de manera descendente: Leu858Arg en el exón 21 (60%), exón 20 (20%), exón 19 (15%) y exón 18 (5%). Se identificó mutación de resistencia a inhibidor de tirosina cinasa (T790M) en 0.5%. Se analizó, además, si los pacientes que presentaron mutaciones en EGFR presentaban como factor de riesgo tabaquismo, el cual se encontró sólo en el 5% de los casos. El 60% de los pacientes con mutación EGFR contaba con antecedente de exposición al humo de biomasa. **Conclusiones:** La NGS es una alternativa para identificar alteraciones genéticas en EGFR de manera efectiva y así poder otorgar tratamiento dirigido a los pacientes con adenocarcinoma de pulmón. **Relevancia clínica:** Aplicar NGS como estándar para otras mutaciones de manera

simultánea no sólo en EGFR y otorgar tratamiento oportuno dirigido.

### Síntomas de sueño y comorbilidades de los pacientes con sospecha de apnea de sueño referidos a estudio diagnóstico simplificado en la Península de Yucatán

Colonia CJ, Che JL, Guerrero S

**Introducción:** El síndrome de la apnea obstructiva del sueño (SAOS) afecta al 14% de los hombres y al 5% de las mujeres. Los principales síntomas son ronquido, apneas presenciadas, cansancio o fatiga diurna, e incrementa el riesgo para enfermedad cardiovascular, alteraciones metabólicas. Los estudios simplificados son accesibles y permiten el diagnóstico en pacientes sintomáticos seleccionados. **Objetivo:** Describir los principales síntomas de sueño, comorbilidades y uso de fármacos de los pacientes con sospecha de apnea de sueño referidos a estudio diagnóstico simplificado en la Península de Yucatán. Adicionalmente se describió la prevalencia de hipoxemia relacionada a sueño. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo. Se analizaron de forma consecutiva pacientes enviados por sospecha de SAOS, a los sujetos se les realizó escalas de predicción y fueron interrogados en síntomas de sueño, comorbilidades y uso de fármacos. El diagnóstico se obtuvo mediante polígrafo Stardust II®. Se definió SAOS con un RDI  $\geq 15$  eventos/hora y fueron titulados de manera automática. Las variables categóricas se reportaron como frecuencias y porcentajes, las variables continuas con mediana (P25-P75). Las comparaciones se realizaron con  $\chi^2$  o U-Man Whitney según la naturaleza de la variable. **Resultados:** En el período de agosto 2016 a abril de 2018 se estudiaron 1,436 pacientes procedentes 43.4% de Yucatán, 32.5% de Campeche y 24.1% de Quintana Roo; el 51.4% fueron hombres, el 74.3% con obesidad. El 44.1% presentaban  $\geq 2$  comorbilidades. El

6.1% usaban benzodiazepinas. El 61.4% con hipoxemia relacionada a sueño. El síntoma más prevalente es el ronquido. El reporte de apneas presenciadas es mayor en aquellos con hipoxemia ( $p < 0.01$ ). Todas las variables de poligrafía respiratoria reflejan mayor gravedad del grupo con hipoxemia y requieren mayor presión terapéutica. **Conclusiones:** Los síntomas de sueño más frecuentes son el ronquido y la fatiga durante el día, las comorbilidades más frecuentes son la HAS, neumopatía crónica y enfermedades metabólicas. La hipoxemia durante el sueño tiene una prevalencia global de 61.4%, no justificada por SAOS en 4.2%. Los pacientes con hipoxemia requieren presión terapéutica más alta. **Relevancia clínica:** Conocer las características de nuestra población ayudará a identificar de manera oportuna a los pacientes y tomar acciones preventivas que disminuyan la morbimortalidad de este grupo.

## Asociación del umbral de alertamiento respiratorio en pacientes con síndrome de apnea/hipoapnea obstructiva del sueño con normopeso y obesidad

Millán G, Medina I, Jurado MY, Cruz MA, Santana AD, Jiménez JL

**Introducción:** La obesidad es el factor de mayor riesgo para desarrollar el síndrome de apnea/hipoapnea del sueño; sin embargo, los factores no anatómicos (medidos de forma experimental) han sido estudiados escasamente en población no caucásica; por lo que propósito del estudio es su determinación con base a datos polisomnográficos. **Objetivo:** Calcular y determinar si el umbral de despertar respiratorio es uno de los factores asociados con la presencia de apnea del sueño en los pacientes con normopeso en comparación con obesidad. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, comparativo, transversal, incluyéndose población adulta que acudieron a las Clínicas de Trastornos del Sueño, a los cuales se les realizó polisomnografía por sospecha de

apnea obstructiva del sueño. Se realizó estadística descriptiva considerando medias y desviaciones estándar para variables cuantitativas, número de casos y porcentajes para las cualitativas. Se calculó la asociación entre variables con la prueba paramétrica ANOVA de un factor. Se determinó la diferencia en las variables clínicas y demográficas mediante pruebas  $t$  de Student y  $\chi^2$  para variables cualitativas. **Resultados:** Se incluyeron un total de 109 pacientes determinándose un UR alto de  $-31.38 \pm 5.77$  en 73.5% de los pacientes y bajo de  $-13.38 \pm 5.23$  en el 26.5% de los pacientes; una asociación significativa ( $p = 0.000$ ). ANOVA de un factor para el IAH fue estadísticamente significativa para las comparaciones múltiples de IMC categorizado en normopeso y sobrepeso versus obesidad (índice de apnea hipoapnea =  $38.09 \pm 12.07$ ,  $p = 0.006$ ) e (IAH =  $30.73 \pm 8.46$ ,  $p = 0.001$ ), respectivamente. **Conclusiones:** Se encontró en nuestra población un porcentaje del 26.5% con umbral de alertamiento respiratorio bajo; siendo más frecuente encontrar este fenotipo en población sin obesidad. Presentan un nivel de somnolencia menor e IAH, así como un Mallampati I-II en su mayoría. Representamos una población diferente a la asiática y americana. **Relevancia clínica:** Los factores no anatómicos contribuyentes al desarrollo de síndrome de apnea/hipoapnea del sueño estudiados en población no caucásica son desconocidos, presentes en pacientes con compromiso anatómico mínimo.

## Caracterización radiológica de pacientes pediátricos con diagnóstico de enfermedad pulmonar postinfecciosa en un Hospital de Tercer Nivel

Ramos JJ, Medina OM, Hernández R, Vargas EE, Oregon AI, Aguilar A, Lara A, Sánchez KA

**Introducción:** En 1971 se describe por primera vez la relación entre infección respiratoria aguda y desarrollo secundario de enfermedad pulmonar crónica

demonstrando la relación entre infección por adenovirus y secuelas pulmonares. Para definir esta enfermedad se acepta que se deben cumplir ciertos criterios: ausencia de enfermedad respiratoria neonatal, período libre de síntomas entre el nacimiento y la agresión viral, una agresión pulmonar que desencadena síntomas persistentes, imágenes pulmonares anormales persistentes y la exclusión de otras causas. **Objetivo:** Describir las características radiológicas más comunes reportados en pacientes pediátricos con diagnóstico de enfermedad pulmonar postinfecciosa en un Hospital de Tercer Nivel. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo que incluyó pacientes pediátricos con diagnóstico de enfermedad pulmonar postinfecciosa atendidos entre abril 2017 y abril 2018 y que cuenten con expediente clínico completo. **Variables:** Dependiente: Enfermedad pulmonar postinfecciosa independiente: Hallazgos radiográficos (sobredistensión pulmonar, patrones específicos, atelectasias), tratamientos utilizados, edad, género, peso, talla, IMC, edad al diagnóstico, tratamientos previos. Los datos obtenidos fueron analizados en el sistema SPSS 22 con estadística descriptiva para las variables nominales con frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas con media y desviación estándar o mediana y rango de acuerdo a la distribución. **Resultados:** Se incluyeron 42 pacientes, 25 hombres y 17 mujeres con una mediana de 46 meses de edad actual, de 18 meses al diagnóstico y con un tiempo de evolución de 2 meses a 6 años 9 meses, la incidencia de desnutrición fue de 46%. Los signos y síntomas más frecuentes fueron tos (66.7%), aumento de secreciones (59.6%) y dificultad respiratoria (45%). Los hallazgos radiográficos más comunes fueron sobredistensión pulmonar (64.3%), engrosamiento peribronquial (61.9%) y patrón en mosaico (50%). Sólo en 26% (11) se encontró etiología destacando VSR (36%  $n=4$ ). **Conclusiones:** Se encontró un leve predominio del género masculino, las alteraciones radiológicas más frecuentes fueron engrosamiento peribronquial, la sobredistensión pulmonar y el patrón en mosaico, siendo los tratamientos más utilizados esteroide inhalado, esteroide

sistémico (al diagnóstico), SABA/LABA y esteroide nasal. Siendo poco frecuente el uso de macrólidos y oxígeno. **Relevancia clínica:** La enfermedad pulmonar post-infecciosa es una entidad relativamente nueva y desconocida cuyo pronóstico depende de un diagnóstico temprano, por lo que es importante conocerla.

## Características de los pacientes con displasia broncopulmonar atendidos en Consulta Externa de Neumología de un Hospital Pediátrico de Tercer Nivel de mayo 2017 a abril 2018

*Jamaica LMC, Barragán A, Fonseca W*

**Introducción:** La displasia broncopulmonar (DBP) es la enfermedad pulmonar crónica más frecuente en niños prematuros y a término que requirieron ventilación mecánica y/o oxigenoterapia prolongada. Se caracteriza por tener un impacto importante en la salud pulmonar tardía.

**Objetivo:** Determinar las características de los pacientes con DBP atendidos en el último un año en la Consulta Externa de Neumología pediátrica en un Hospital de Tercer Nivel de Atención. **Material y métodos:** Es un estudio descriptivo y retrospectivo, se obtuvo la información de los expedientes clínicos de los pacientes que fueron atendidos desde mayo 1 de 2017 hasta abril 30 de 2018 en Consulta Externa de Neumología con diagnóstico de DBP, esta se consignó en un formato de recolección de datos y se analizó en una base de datos en EPI INFO. **Resultados:** 187 pacientes cumplían con los criterios de inclusión, de los cuales 52% eran de sexo masculino, 65.93% menores de 32 semanas, 88.7% menores de 2.500 g al nacer, la principal comorbilidad neonatal fue la asfixia perinatal 40.54% y el 77.83% fueron egresados con oxígeno desde las unidades neonatales. El 79.14% de las madres tenían edades entre 20-39 años y escolaridad primaria 59.89%. Durante la consulta ambulatoria se encontraban

con diagnóstico de DBP leve 14.43%, moderada 51.87% y severa 33.68%, las principales comorbilidades halladas fueron: alteración neurológica 27.56%, hipertensión arterial pulmonar 25.9% y síndrome aspirativo 23.78%; necesitaron oxígeno por más de 180 días el 43.31%, necesidad de internamiento hospitalario por causa respiratoria en los primeros 2 años de vida el 33.68%, presentaban exposición a tabaquismo pasivo 38.37% y la medicación más utilizada fueron corticoides inhalados 89.72% y vitaminas antioxidantes 81.5%. **Conclusiones:** En la edad pediátrica la DBP se relaciona con varias secuelas pulmonares a largo plazo debido a la necesidad de oxigenoterapia ambulatoria prolongada, presencia de hipertensión arterial pulmonar, mayores riesgos de hospitalizaciones por causas respiratorias, entre otras, por lo que se requiere un manejo integral. **Relevancia clínica:** Para evitar complicaciones pulmonares en estos niños es importante una serie de evaluaciones e intervenciones en los primeros años de vida. En este estudio se describieron las principales características y en el manejo ambulatorio en este tipo de pacientes.

## Características clínicas y endoscópicas de los pacientes pediátricos con estridor en un Hospital de Pediatría de Tercer Nivel

*Lara A*

**Introducción:** El estridor se define como un ruido respiratorio producido por flujo aéreo turbulento a través de estrechamientos de las vías aéreas y es manifestación de distintas patologías congénitas y adquiridas. La evaluación diagnóstica del estridor se basa en la historia clínica, examinación física detallada y exploración endoscópica de la vía aérea para realizar diagnósticos certeros, proporcionar tratamientos adecuados y evitar complicaciones respiratorias. **Objetivo:** Analizar las características clínicas y endoscópicas en pacientes pediátricos con estridor. **Material y métodos:** Se realizó

un estudio descriptivo retrospectivo de 110 pacientes de 0 años a 15 años 11 meses de edad que presentaban estridor, los cuales fueron evaluados por medio de broncoscopia durante el período de abril del 2015 a abril 2017. Se utilizó estadística descriptiva para evaluar variables cualitativas por medio de frecuencias y porcentajes. **Resultados:** Se evaluaron 110 pacientes. El 67% de los pacientes tenían el antecedente de intubación, el 77% tenía comorbilidades asociadas. El síntoma asociado con mayor frecuencia fue la disnea en el 63% de los pacientes y el tiraje intercostal fue el signo de dificultad respiratoria más frecuente, encontrándose en el 66% de los pacientes. El diagnóstico endoscópico más frecuente fue la laringomalacia, reportándose en el 39% de los pacientes seguido de aspiración de cuerpo extraño en el 17% y en tercer lugar la estenosis subglótica en el 15% de los pacientes. **Conclusiones:** El estridor es un ruido respiratorio frecuente en la edad pediátrica, siendo más prevalente en el grupo de los lactantes. Existen múltiples patologías que causan obstrucción de la vía aérea y en consecuencia estridor; en este estudio la laringomalacia fue el diagnóstico endoscópico más frecuente. La presencia de estridor es indicativa para realizar evaluación endoscópica de la vía aérea, con el objetivo de determinar la etiología y descartar comorbilidades asociadas. **Relevancia clínica:** El estridor suele indicar obstrucción de la vía aérea, siendo los pacientes pediátricos muy susceptibles a ésta, por lo que su presencia requiere una evaluación endoscópica oportuna con el objetivo de brindar diagnósticos certeros y tratamientos adecuados para cada patología.

## Mediastinitis descendente: experiencia quirúrgica y resultados en centro de referencia regional

*Reyes R, Chávez DA, Aguilar E, Pérez AG*

**Introducción:** La infección de la región cervical, de causa odontogénica o faríngea, presenta la infrecuente pero

letal complicación de extensión hacia el mediastino (mediastinitis descendente) y estructuras circundantes. La flora involucrada puede ser aerobia, anaerobia, y ocasionalmente polimicrobiana. El espectro clínico es variable, pero la repercusión sistémica es frecuente y asociada a elevada morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** Estudiar la experiencia en el tratamiento de la mediastinitis descendente y los resultados de las técnicas quirúrgicas empleadas en nuestra institución. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Búsqueda y análisis de los expedientes de 29 pacientes diagnosticados con mediastinitis descendente en el período comprendido de 2000 a 2018 en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo. **Resultados:** Se incluyeron 11 pacientes en el análisis, de 1 se perdió el seguimiento posquirúrgico inmediato. La totalidad fueron masculinos, con media de edad de  $41.3 \pm 17.1$  años, 5 presentaban comorbilidades. El origen de la infección fue odontogénico en 7 pacientes, faríngeo en 3 y postraumático cervical en 1. Diez pacientes recibieron tratamiento ambulatorio previo al ingreso. 73% presentó edema y eritema en región cervical, 55% fiebre, 36% odinofagia y disfagia. La clasificación de Endo fue de tipo I en 6, tipo IIA en 1 y tipo IIB en 4. En 5 pacientes se tomó cultivo transoperatorio. El abordaje quirúrgico inicial fue indicado en todos los casos, en 55% se realizó en las primeras 24 h del diagnóstico. Consistió en toracotomía con cervicotomía en 4 pacientes, cervicotomía aislada en 5 y toracotomía aislada en 2. En el mismo procedimiento se realizó traqueostomía en 10 pacientes y en 1 en intervención subsecuente. Se realizaron 8 reoperaciones. 80% sufrieron complicaciones, siendo la más frecuente el choque séptico ( $n = 5$ ) y la neumonía ( $n = 4$ ). La mortalidad a 30 días fue del 20%, por choque séptico. Las medianas de estancia en terapia intensiva y hospitalaria fueron de 10 y 31 días, respectivamente. **Conclusiones:** Es una de los pocos estudios en México de esta patología, la mortalidad que reportamos es similar a la literatura. **Relevancia clínica:** Es necesario el reconocimiento precoz de esta entidad para un abordaje quirúrgico temprano que permita mejorar

el desenlace de los pacientes. El abordaje óptimo todavía es controversial.

## Manejo de sonda pleural posterior a cirugía torácica

Vargas GK, Cortés A, Vega RD

**Introducción:** La colocación, el manejo y el retiro de las sondas pleurales forman parte de la actividad de rutina de los cirujanos torácicos. La selección del tubo torácico y la secuencia de los pasos generalmente se basa en el conocimiento, la práctica, la experiencia y el juicio de cada cirujano. **Relevancia de la presentación:** De enero 2017 a octubre del 2018, se recolectaron los datos de 31 pacientes sometidos a diversos procedimientos electivos en cirugía de tórax, en los cuales se dejó sonda pleural posterior al procedimiento, se consignaron las siguientes variables: diagnóstico, tipo y número de sondas usadas, número de sondas, duración de las sondas, si se aplicó succión o no a la sonda, qué sondas se ocluyeron, si se logró expansión pulmonar, las principales comorbilidades asociadas. **Presentación del caso/casos:** La edad promedio fue de 51.8 años, con predominio del sexo masculino de 51.6%, el tipo de sonda utilizada fue Kardia Spiral® 24 Fr en 100%, el promedio de días con sonda pleural fue de 2.61 (RIC 1-8) días, el promedio de la cantidad en 24 horas para retiro fue de 78 ml (RIC 30-180), en el 80.6% (25) de los pacientes no se aplicó succión a la sonda, 8% (2), de esas sondas se ocluyeron, 96.7% se iniciaron por VATS, a dos pacientes se dejaron dos sondas, 13% de conversión por adherencias firmes y pulmón atrapado, 48% se iniciaron como anestesia local y sedación, de éstos, 20% se convirtieron a anestesia general con IOT selectiva, en 87% de los pacientes se consiguió una expansión completa al retiro de la sonda. **Discusión:** Existe escasa evidencia sobre el papel de la presión pleural en la curación del parénquima pulmonar después de la cirugía, además, parece existir el potencial de influir en la duración de la fuga de aire al alterar la presión intrapleural. Consideramos que la aplicación de succión a la sonda pleural se debe individualizar de

acuerdo al tipo de cirugía, el tipo y características del líquido drenado, la edad del paciente, la movilidad diafragmática. En nuestra serie las sondas que se ocluyeron fue una paciente con íleo y otro operado de empiema por toracotomía.

## Utilidad diagnóstica de la biopsia pleural percutánea con para el diagnóstico de derrame pleural maligno en el Servicio de Neumología del Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» CMNR

Tabarez EG, Osnaya J

**Introducción:** El derrame pleural (DP) es una afección respiratoria común para la derivación a consultas ambulatorias u hospitalarias. Más de 50 causas son posibles para la DP, por lo tanto, se requiere un diagnóstico preciso. La biopsia pleural proporciona evidencia diagnóstica para la tuberculosis y la malignidad. El tejido pleural puede adquirirse haciendo una biopsia pleural con las técnicas percutáneas, guiada por imagen o toracoscopia. La elección depende de factores relacionados con la condición del paciente, el rendimiento diagnóstico, la disponibilidad de las instalaciones e instrumentos, así como la experiencia del neumólogo. **Objetivo:** Analizar la utilidad diagnóstica de la biopsia pleural percutánea en el DP maligno. Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la biopsia pleural percutánea en el DP maligno. **Material y métodos:** **Diseño:** serie de casos. Trasversal, observacional, retrospectivo, retrolectivo, unicéntrico, homodémico, analítico. Población de estudio en el en el Servicio de Neumología del Hospital General del Centro Médico «La Raza». En el período de estudio del año 2016 al 2017. Se realizó una estadística descriptiva con cálculo de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la biopsia pleural percutánea. **Resultados:** Se obtuvo una de sensibilidad en este estudio del 65.2%.

Comparado con la bibliografía internacional reportada, la sensibilidad obtenida es mayor en un 5.2%. La especificidad es de 77.9%. Con un total de 77 casos de malignidad. En cuanto a la seguridad de la prueba, cuenta con un valor predictivo positivo = 46.3%, valor predictivo negativo = 88.2%. **Conclusiones:** Con este estudio podemos concluir que la biopsia pleural percutánea tiene utilidad diagnóstica en el DP maligno, ya que es una prueba, sencilla, accesible, rápida y válida, la cual se puede hacer en centros hospitalarios como el nuestro. **Relevancia clínica:** Con el presente trabajo podemos concluir que la biopsia pleural percutánea tiene utilidad diagnóstica en el DP maligno, ya que es una prueba válida, accesible, rápida y segura, la cual se puede realizar en nuestro hospital.

## Correlación en la presión sistólica de arteria pulmonar mediante el registro con cateterismo cardíaco y ecocardiografía en pacientes con hipertensión pulmonar en un centro de enfermedades pulmonares

*Álvarez J, Baltazares ME,  
Sarabia B, Aboitiz CM*

**Introducción:** La hipertensión pulmonar es un trastorno que puede encontrarse en numerosas entidades clínicas. La ecocardiografía transtorácica (ETT) se emplea para estimar la presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP) con mediciones de Doppler, ésta por sí sola es insuficiente para tomar una decisión sobre el tratamiento, y es necesario el cateterismo cardíaco. A pesar de una correlación significativa, en la literatura internacional se describe una discordancia > 10 mmHg entre la PSAP estimada por ETT y la medición por cateterismo en el 52% de los pacientes. **Objetivo:** Medir la concordancia de la presión de la arteria pulmonar invasiva entre cateterismo cardíaco derecho y no invasiva mediante ETT en grupo de paciente con hiperten-

sión pulmonar. **Material y métodos:** La muestra fue calculada para una población finita, dando una «n» de 20 pacientes. Las variables se expresarán en medias con sus desviaciones estándar. Para el análisis de los datos se realizó con t-Student para los datos paramétricos. El análisis se realizó mediante SPSS (Chicago, IL, USA) para el análisis estadístico. Todos los valores de  $p < 0.05$  se consideraran como significativos. **Resultados:** En este estudio se incluyeron a 82 pacientes, 53 (64.6%) mujeres. Con respecto al diagnóstico realizado 36 (43.9%) presentaron hipertensión pulmonar grupo I, 24 (29.3%) hipertensión secundaria a enfermedades pulmonares y/o hipoxemia y 20 (24.4%) hipertensión pulmonar tromboembólica crónica. Al valorar la concordancia de la PSAP medida por cateterismo y ETT se observó una variación de 3 mmHg entre ambas, la cual no fue significativa ( $p = 0.335$  t Student). **Conclusiones:** En nuestro estudio encontramos que la presión sistólica de la arteria pulmonar estimada por ecocardiografía transtorácica y corroborada por cateterismo cardíaco derecho, existió una diferencia < 10 mmHg, una concordancia óptima como se describe en la literatura internacional, a pesar de que nuestra estudio incluyó un grupo de pacientes con enfermedades pulmonares que representan una limitación al momento de estimar la PSAP por ETT. **Relevancia clínica:** Conocer la concordancia de la presión sistólica de la arteria pulmonar estimada por ETT y cateterismo cardíaco en nuestro centro permite demostrar la utilidad de la ecocardiografía Doppler en el diagnóstico de hipertensión pulmonar en centros sin unidad especializada de cateterismo cardíaco derecho.

## Correlación de la presión media de la arteria pulmonar medida por cateterismo cardíaco y la caminata de 6 minutos en pacientes con hipertensión pulmonar

*Álvarez J, Baltazares ME*

**Introducción:** La hipertensión pulmonar es una de las enfermedades con alto grado de dificultad diagnóstica, el curso de esta enfermedad puede ser rápido y peligroso, con manifestaciones que ponen en riesgo la vida o provocan un daño irreversible en la función de órganos específicos, situación que determina un deterioro en la clase funcional de los pacientes con esta alteración y determina un incremento en la morbimortalidad a corto plazo. La medición de la presión media de la arteria pulmonar por cateterismo cardíaco derecho representa el estándar de oro en el diagnóstico de esta enfermedad, y la caminata de 6 minutos forma parte de la evaluación pronóstica con una accesibilidad alta en todos los centros. **Objetivo:** Medir la correlación de la presión de la arteria pulmonar por cateterismo cardíaco y la caminata de 6 minutos. **Material y métodos:** La muestra fue calculada para una población finita, dando una «n» de 20 pacientes. Las variables se expresarán en medias con sus desviaciones estándar. Para el análisis de los datos se realizará con ANDEVA para los datos paramétricos. El análisis se realizará mediante SPSS (Chicago, IL, USA) para el análisis estadístico. Todos los valores de  $p < 0.05$  se considerarán como significativos. **Resultados:** De 39 pacientes analizados 23 (59%) fueron mujeres, en relación al diagnóstico realizado 16 (41%) presentaron hipertensión pulmonar grupo I, 15 (38.5%) hipertensión secundaria a enfermedades pulmonares y/o hipoxemia, 6 (15.4%) hipertensión pulmonar tromboembólica crónica y 2 (5.1%) fueron del grupo V de hipertensión pulmonar. Al comparar la presión media de la arteria pulmonar con la caminata de 6 minutos encontramos valores similares ( $p = 0.394$  ANDEVA). **Conclusiones:** En este estudio concluimos que independientemente del grupo, la caminata de 6 minutos una vez realizado el diagnóstico de hipertensión pulmonar por cateterismo cardíaco, no se ve influenciada por el valor de la presión media de la arteria pulmonar. **Relevancia clínica:** Ya que la caminata de 6 minutos es una prueba de fácil accesibilidad y no encontramos diferencias entre los metros caminados y la presión de la arteria pulmonar por cateterismo cardíaco se debe

considerar parte de la evaluación inicial de los pacientes con hipertensión pulmonar de todos los grupos.

## Experiencia en cateterismo cardíaco derecho en pacientes con sospecha de hipertensión pulmonar en el Hospital General de México

*Jurado MY, Gómez SA, Cueto G, Hernández SJ, Guzmán MF, García K*

**Introducción:** El cateterismo cardíaco derecho (CCD) es el método de elección para el diagnóstico de hipertensión pulmonar (HP) con una tasa de complicaciones relativamente baja. **Objetivo:** Describir la experiencia de CCD realizados en pacientes con sospecha clínica y ecográfica de HP en la Clínica de Hipertensión Pulmonar del Hospital General de México. **Material y métodos:** Se presenta un estudio observacional, descriptivo de 241 CCD realizados en 239 pacientes con sospecha de HP en 60 meses. Se describieron indicaciones, abordajes vasculares, complicaciones, datos hemodinámicos y respuesta a reto vasodilatador (RVD). **Resultados:** El diagnóstico de HP se documentó en 83.8% de los casos, la hipertensión arterial pulmonar fue la más frecuente (66.3%). El 6.6% tenían HP límite y en el 8.8% no se encontró HP. El acceso vascular predominante fue vena yugular interna (75.9%), seguidos por fosa antecubital (19.4%) y femoral (3%). No se presentaron complicaciones en el 94.1% de los casos, el resto presentaron las siguientes complicaciones: neumotórax postpunción (0.4%), en 3 ocasiones se puncionó la arteria carótida y sólo se presentó un hematoma local, el 4.5% de los pacientes tenía difícil acceso vascular por lo que se uso sedación y punción guiada por ultrasonido. 98.7% de los procedimientos se realizaron por el médico especialista y el 1.3% por residentes. El reto vasodilatador se realizó en 55% de los pacientes y fue positivo en 3.2%. Se usó Iloprost (93.8), oxígeno (3%) y adenosina (2.2%) sin complicaciones. **Conclusiones:**

El diagnóstico de HP por CCD se confirmó en 83.8% de los pacientes, con una tasa de complicaciones leves de 5.9% y ningún caso de muerte, por lo que en centros de experiencia es una herramienta útil y segura para el diagnóstico de HP. **Relevancia clínica:** La caminata de 6 minutos es una prueba que nos permite valorar de forma adecuada la tolerancia al ejercicio en pacientes con HP, además de servir como factor pronóstico de mortalidad. Conocer el comportamiento de la misma en este grupo de pacientes nos permite sensibilizarnos sobre la importancia de realizar esta prueba en el seguimiento de los pacientes.

## Caminata de 6 minutos en pacientes con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica

*Jurado MY, Gómez SA, Cueto G*

**Introducción:** La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica genera una alteración en la capacidad de realizar ejercicio en los sujetos que la padecen. La caminata de 6 minutos es una prueba que nos permite valorar el estado funcional en estos pacientes dejándonos conocer la severidad del compromiso hemodinámico e incluso se considera factor pronóstico. **Objetivo:** Describir el comportamiento de la caminata de 6 minutos en pacientes con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica. **Material y métodos:** Se realiza la descripción de las variables obtenidas de la caminata de 6 minutos realizadas en un grupo de 10 pacientes con diagnóstico de hipertensión pulmonar tromboembólica crónica durante el último año, además de describir las variables clínicas y hemodinámicas por cateterismo cardíaco derecho. **Resultados:** La edad promedio fue de  $44.6 \pm 11.1$  años y el 60% fueron mujeres. La  $SpO_2$  en reposo de  $90.5 \pm 5.56\%$ ,  $SpO_2$  mínima  $82.7 \pm 8.5\%$ ; la caída de la  $SpO_2$  de más del 10% se presentó en el 40% de los pacientes. Los metros recorridos fueron  $368.5 \pm 128.3$ . La FC máxima  $128.5 \pm 22.4$  y el consumo de oxígeno ( $VO_2$ ) de  $10.5 \pm 3.6$ . El 90% de los pacientes terminaron

la prueba y sólo el 20% reportó disnea y fátiga severa durante la misma. La PAPm fue de  $49.3 \pm 14.65$  mmHg, las RVP de  $800 \pm 606$  d/s  $cm^5$ , el índice cardíaco de  $3.17 \pm 0.56$  L/min/m<sup>2</sup> y la PCP  $7.4 \pm 4.8$ . **Conclusiones:** El 90% de los pacientes presentó hipertensión pulmonar grave según presión media de la arteria pulmonar por cateterismo cardíaco derecho correlacionándose con los resultados en la caminata de 6 minutos donde la distancia caminata fue de menos de 400 metros y la mitad de los pacientes presentó al menos un criterio de mal pronóstico. **Relevancia clínica:** Demostrar la importancia de la realización de la caminata de 6 minutos en pacientes con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica.

## Diferencias ecocardiográficas de acuerdo al índice de rigidez arterial (AASI) en pacientes con enfermedad cardiopulmonar

*Sánchez-Santillán R, Hernández-Urquieta L,*

*Orea-Tejeda A, González-Islas G, Balderas-Muñoz K, Peláez-Hernández V, Flores-Vargas A, Cid S, Hernández R, Ibarra-Fernández A, Jiménez-Valentín A, Salgado-Fernández F, Dávila-Ramos R*

**Introducción:** El índice de rigidez arterial (AASI) es un parámetro que se asocia con rigidez arterial y que se ha asociado a mortalidad cardiovascular. En los pacientes con enfermedad cardiopulmonar se ha observado una disminución de la función endotelial y rigidez arterial a nivel pulmonar. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es valorar la rigidez arterial por medio del AASI en pacientes con enfermedad cardiopulmonar. **Material y métodos:** Estudio transversal. Se incluyeron pacientes con EPOC e IC. Se excluyeron pacientes con exacerbaciones recientes, nefropatía y cáncer. Se dividió a los pacientes en dos grupos, de acuerdo al grado de AASI medido mediante el monitoreo ambulatorio de la presión arterial, con rigidez arterial (AASI > 0.50) sin rigidez (AASI < 0.49).

**Resultados:** Se evaluaron 70 pacientes, edad promedio  $68.5 \pm 13.9$ , 57.8% mujeres. Se encontró diferencia significativa entre grupos con rigidez arterial versus sin rigidez arterial: edad  $72.3 \pm 12.9$  versus  $65.4 \pm 14.1$ ,  $p = 0.04$ ; sexo femenino 53.6% versus 46.3,  $p = 0.04$ ; tabaquismo 52.1% versus 60%  $p = 0.56$ ; GOLD 1-2 75% versus 25%; GOLD 3-4 31% versus 69.2%,  $p = 0.04$ ; enf. tiroideas 63.6% versus 36.4%,  $p = 0.16$ ; índice TAM/TT  $0.35 \pm 0.06$  versus  $0.30 \pm 0.06$ ,  $p = 0.02$ ; TAM/TT; parámetros eco cardiográficos: pared posterior  $13.9 \pm 18.6$  versus  $10.2 \pm 2.4$ ,  $p = 0.26$ , e<sub>septal</sub>  $5.0 \pm 2$  versus  $6.4 \pm 1.8$ ; septum interventricular  $13.3 \pm 8$  versus  $10.7 \pm 2.7$ ,  $p = 0.17$ , respectivamente. No se encontraron diferencias significativas en diabetes, hipertensión arterial, trombosis pulmonar profunda. **Conclusiones:** La rigidez arterial se relaciona con datos ecocardiográficos de peor pronóstico, así como un incremento en el índice TAM/TT, el cual nos habla de una disfunción endotelial en este tipo de pacientes. **Relevancia clínica:** Es una manera nueva para determinar la disfunción endotelial por medio del índice de rigidez arterial en el monitoreo ambulatorio de la presión.

## Aneurisma de la arteria pulmonar en pacientes con hipertensión arterial pulmonar. Descripción radiológica y hemodinámica

*Reyes MA, Jurado MY, Cueto G, Romero FG*

**Introducción:** El aneurisma de la arteria pulmonar es una rara condición detectada por angiotomografía de tórax en la evaluación de los pacientes con hipertensión arterial pulmonar. **Objetivo:** Se describen la frecuencia de aneurisma de la arteria pulmonar en un grupo de pacientes con hipertensión arterial pulmonar. **Material y métodos:** Nosotros analizamos 53 angiotomografías de pacientes con hipertensión arterial pulmonar. El aneurisma de la arteria pulmonar fue definido como un diámetro de la arteria pulmonar mayor

a 40 mm y una relación del diámetro de la arteria pulmonar con la arteria aorta mayor de 1. Se evaluó por 2 observadores. Todos los pacientes tenían diagnóstico de hipertensión arterial pulmonar por cateterismo cardíaco derecho. **Resultados:** 21 casos de aneurisma de la arteria pulmonar fueron encontrados (39.62%) con una coincidencia interobservador del 86.21% ( $\kappa$  0.72). El 80.95% fueron mujeres, la edad media de presentación fue de 49.9 años con desviación estándar de 15.66 años. Las patologías asociadas fueron cardiopatía congénita en 52.38%, idiopática 33.33%, enfermedad de tejido conectivo 4.75%. El diámetro de la arteria pulmonar promedio fue de 47.21 mm con desviación estándar de 6.22 mm. La relación de la arteria pulmonar con el diámetro de la aorta fue de 1.57 con desviación estándar de 0.37. La presión media de la arteria pulmonar por cateterismo cardíaco derecho fue de  $55.57 \pm 15.24$  mmHg. **Conclusiones:** La prevalencia de aneurisma de la arteria pulmonar en nuestro grupo de pacientes con hipertensión arterial pulmonar fue de 39.62%. Siendo más frecuente la etiología idiopática con hipertensión pulmonar severa y predominio en el género femenino. **Relevancia clínica:** El aneurisma de la arteria pulmonar es una rara condición clínica. Se describe la frecuencia de esta entidad en pacientes con hipertensión arterial pulmonar.

## Cambios angiográficos y ecocardiográficos en embolia pulmonar aguda posttrombolisis guiada por cateterismo y facilitada por ultrasonido

*Pinto J, Morett F*

**Introducción:** La embolia pulmonar (EP) aguda es la presentación clínica más grave de la trombosis venosa profunda. Se considera que la insuficiencia del ventrículo derecho (VD) debida a sobrecarga por presión es la causa primaria de la muerte por EP grave. Entre los hallazgos ecocardiográficos utilizados para la estratificación de riesgo de los pacientes con EP están la excursión sistólica del plano del anillo

tricúspide (TAPSE), Índice de Tei y por angio-TC se puede detectar un aumento de la relación del VD/VI. El valor pronóstico de un VD aumentado en la angio-TC, se reporta muerte intrahospitalaria o deterioro clínico con disfunción del VD por TC y sin ella (el 14.5 frente al 5.2%;  $p < 0.004$ ). El objetivo de la revascularización basada en catéter es eliminar los trombos de las arterias pulmonares principales, es facilitar la recuperación ventricular derecha, mejorar los síntomas y reducir la mortalidad y complicaciones a largo plazo. En pacientes con EP con riesgo intermedio, la terapia basada en catéter es una alternativa a la trombolisis sistémica, siendo superior a la anticoagulación sola en la reversión de la disfunción del VD. **Objetivo:** Describir características ecocardiográficas y angiográficas en pacientes con embolia pulmonar aguda sometidos a trombolisis guiada por cateterismo y facilitada por ultrasonido. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, los resultados de las variables continuas se presentan como medias  $\pm$  desviaciones estándar (DE) y variables categóricas, como porcentaje. **Resultados:** Los pacientes incluidos en este estudio correspondieron el 100% (3) al sexo masculino, edad media de 55 años, la carga trombotica pre y postratamiento con trombolisis dirigida por catéter y facilitada por cateterismo se encontró una menor carga trombotica posterior a recibir la trombolisis ( $p = 0.001$  t-Student), al comparar Índice de Tei y TAPSE pre y postratamiento no encontramos diferencias significativas pero si tendencia hacia la normalización. **Conclusiones:** La trombolisis guiada por catéter y facilitada por ultrasonido representa una opción en pacientes con EP aguda de riesgo intermedio alto, condicionando una disminución en la carga trombotica, sin eventos graves de hemorragia. **Relevancia clínica:** Considerar trombolisis guiada por catéter y facilitada por ultrasonido en pacientes con riesgo intermedio alto y algún factor que incremente el riesgo de sangrado por trombolisis sistemática.

## Determinación de la incidencia de hipertensión pulmonar

## tromboembólica crónica a dos años en pacientes diagnosticados con tromboembolia pulmonar aguda en el Hospital General de México

*Meneses E, Cueto-Robledo G*

**Introducción:** La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) se considera una complicación a largo plazo de la tromboembolia pulmonar aguda (TEP). Se reporta una incidencia que varía del 0.1-9.1% con un promedio de 4%. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de TEP y la incidencia de HPTEC durante dos años de seguimiento en los pacientes del Hospital General de México. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, de cohorte que incluye todos los pacientes diagnosticados con TEP en el período de enero de 2018 a diciembre de 2020, realizando evaluaciones cada 6 meses. En este trabajo se reportan los resultados preliminares de los primeros 6 meses de seguimiento. Los pacientes identificados con TEP durante el período mencionado se evalúan cada 6 meses y aquellos con riesgo alto, disnea y ecocardiograma (ECO) de alta probabilidad de HP fueron sometidos a cateterismo cardíaco derecho (CCD). **Resultados:** Hasta el momento 30 pacientes cumplen con el diagnóstico de TEP. En 26 pacientes el ECO inicial reporta alta probabilidad para HP. 2 pacientes con ECO de baja probabilidad y en 2 pacientes no fue posible completar protocolo por fallecimiento. De los 26 pacientes, 9 tenían PSAP > 50 mmHg y AngioTC compatible con HPTEC, por lo que se realizó CCD en reposo. 4 pacientes tuvieron PAPm < 25 mmHg y 5 PAPm > 25 mmHg. 12 pacientes han completado seguimiento mayor a 6 meses, donde 9 pacientes presentan ECO normal, 3 pacientes ECO con probabilidad intermedia para HP; sin embargo, todos negaron disnea y la caminata de 6 minutos se reportó en valores esperados para los pacientes, por lo cual no se realiza CCD. **Conclusiones:** La literatura sugiere que la HPTEC no se diagnostica debido a la derivación tardía y el diagnóstico erróneo.

Algunos pacientes con diagnóstico de TEP realmente corresponden a HPTEC, como en el caso de nuestra serie, donde 5 pacientes fueron considerados con TEP, sin embargo, en la revisión del ECO y de la AngioTC existían datos de HP crónica, por lo que se realizó CCD (incidencia de HPTEC 16%) completando protocolo con gamagrama y angiografía pulmonar. **Relevancia clínica:** No existen estudios similares en nuestra población que determinen la incidencia de HPTEC.

## Hipertensión arterial pulmonar secundario a uso de leflunomida en un paciente con enfermedad renal crónica e infección de virus BK

*Cruz M, Martínez LC, Guzmán MF*

**Introducción:** La hipertensión arterial pulmonar (HAP) se define como presión media de la arteria pulmonar (PmAP) > 25 mmHg, presión en cuña de la arteria pulmonar (PCAP) < 15 mmHg y resistencia vascular pulmonar (RVP) > 240 dinas/seg/cm<sup>5</sup> o > 3 Unidades Wood (UW). El grupo 1 comprende HAP debido a causa idiopática y aquella asociada al consumo de fármacos en su mayoría anorexigénicos. Leflunomida es un inhibido selectivo de la síntesis de pirimidina prescrito en artritis reumatoide e infección del virus K. **Relevancia de la presentación:** Se presenta un caso de hipertensión arterial pulmonar inducida por el uso de leflunomida en un paciente con enfermedad renal crónica postransplantado con infección por virus K. **Presentación del caso/casos:** Hombre de 35 años de edad con diagnóstico de ERC desde 2007 secundario a enfermedad renal poliquística quien es trasplantado de riñón de donante vivo en 2013. Durante el mismo año se documentó infección por virus K, con deterioro de la función renal y necesidad de hemodialisis y manejo médico con ciclosporina, prednisona y leflunomida con posterior mejoría de la función renal. Durante la administración de leflunomida, el paciente desarrolla disnea de esfuerzos, fatiga y palpaciones.

Acude a valoración por la clínica de hipertensión pulmonar del HGM donde se realiza protocolo de estudio destacando RX de tórax con cardiomegalia, EKG con signos de sobrecarga del VD. Ecocardiograma con dilatación del VD y PSAP 83 mmHg, TAPSE 15 mm. TC6M 180 m recorridos (11% predicho). Se le realiza CCD con PmAP 85 mmHg, PCP 3 mmHg, RVP 6.6UW. **Discusión:** La asociación de leflunomida con el desarrollo de HAP se identificó mediante casos de sospecha de reacciones adversas recibidos por notificaciones espontáneas. En mayo de 2015 la agencia Europea dio a conocer 8 pacientes con HAP relacionada al consumo de leflunomida; en 3 pacientes se observó mejoría al interrumpir el consumo de la droga. En nuestro paciente se descartó intencionalmente otras causas de HAP por lo que se atribuyó a leflunomida la presencia de la misma. Tradicionalmente al suspender el consumo del fármaco, meses después se resuelve la HAP; éste no fue el caso de nuestro paciente.

## ¿Mayor severidad de la enfermedad mayor depresión? Comparación entre pacientes con asma y enfermedad renal

*Lugo IV, Pérez YY, Vega CZ, Fernández M*

**Introducción:** La severidad de la enfermedad considera el tipo y complejidad del tratamiento, así como comorbilidades físicas y psicológicas asociadas, sin embargo, un factor fundamental que se deja de lado es la forma en la que los pacientes perciben su padecimiento. El análisis de la percepción de enfermedad resulta crucial para entender cómo los pacientes evalúan la severidad de su enfermedad y las repercusiones emocionales derivadas de ella. **Objetivo:** Evaluar y comparar la percepción de enfermedad (percepción de severidad y representación emocional) y los síntomas de depresión en pacientes con asma y enfermedad renal, desde el Modelo de Sentido Común y Representación de Enfermedad (MSCRE). **Material**

**y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y de alcance descriptivo-comparativo en el que 90 pacientes respondieron una cédula de identificación, el Cuestionario Breve de Percepción de Enfermedad (BIPQ) y el Inventario de Depresión de Beck (IDB), 45 con asma y 45 con enfermedad renal del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y una Unidad de Hemodiálisis en la Ciudad de México. **Resultados:** Los principales resultados sugieren que más del 50% de los pacientes presentaron algún grado de depresión, se identificaron correlaciones entre percepción de severidad y representación emocional de la enfermedad (asma:  $r = .583$ ; ER:  $r = .717$ ), percepción de severidad y depresión ( $r = .286$ ;  $r = .597$ ) y representación emocional y depresión ( $r = .509$ ;  $r = .658$ ). Finalmente, al comparar por enfermedad no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los síntomas de depresión ( $Z = -.149$ ,  $p = .881$ ), percepción de severidad de enfermedad ( $Z = -.699$ ,  $p = .484$ ) y representación emocional de la enfermedad ( $Z = -.939$ ,  $p = .347$ ). **Conclusiones:** Se concluye que la severidad de enfermedad determinada en términos biomédicos no se vinculó con mayor sintomatología de depresión. Se determina que la forma de percibir la enfermedad es un factor relevante para determinar la severidad de esta, así como sus consecuencias emocionales. **Relevancia clínica:** Por lo tanto, evaluar la percepción de enfermedad ofrecería respuestas de cómo vive cada paciente con su enfermedad, esto debido a que la forma de percibirla es diferente en cada persona, es individualizada y no necesariamente relacionada con la información médica, ya que ésta se construye a partir de experiencias y creencias sobre la misma.

## Correlación del puntaje de Saint George Respiratory Questionnaire con el índice tomográfico de Goh en paciente con neumonitis por hipersensibilidad crónica

Rodríguez OM, Mejía M, Buendía I, Mateos H

**Introducción:** La neumonitis por hipersensibilidad crónica (NHc) es una enfermedad intersticial asociada a una elevada mortalidad (29% a 5 años) dentro de los predictores reportados se encuentran las pruebas de función respiratoria y los hallazgos tomográficos. Al ser una enfermedad crónica se infiere reducción progresiva de la calidad de vida, sin embargo, se desconoce si existe una correlación entre los predictores y los índices de calidad de vida. **Objetivo:** Identificar la correlación entre el índice de fibrosis de Goh y los puntajes de calidad de vida arrojados por Saint George Respiratory Questionnaire. **Material y métodos:** Estudiamos pacientes de la cohorte de NHc del INER divididos en dos grupos: doble terapia (prednisona y azatriopina) y triple terapia (prednisona, azatriopina y pirfenidona). Se analizaron el cuestionario de Saint George Respiratory Questionnaire e índice tomográfico de Goh al momento del ingreso al y a 12 meses. **Resultados:** Incluimos 20 pacientes con NHc, con predominio femenino (70%), edad  $58 \pm 8$  años, todos los casos asociados con exposición a aves. La media obtenida por SGRQ basal 7% (RIC 4 a 9%), a los 12 meses 5% (RIC 4 a 7%). La media obtenida por fibrosis de Goh basal fue 9 (RIC 6 a 18), a los doce meses 11 (RIC 7 a 15). El puntaje SGRQ de la muestra total presenta una correlación positiva con el índice de fibrosis por Goh al ingreso  $r = 0.6$  ( $p = 0.005$ ) y a los 12 meses  $r = 0.5$  ( $p = 0.015$ ). En pacientes con doble terapia no se observan correlaciones significativas entre SGRQ y el índice de fibrosis, mientras que en el grupo triple terapia se observa una correlación positiva tanto al ingreso como a los 12 meses de tratamiento ( $r = 0.7$   $p = 0.008$  y a los 12 meses  $r = 0.9$   $p = 0.02$ ). **Conclusiones:** En pacientes con NHc que tuvieron una progresión estable a un año de tratamiento existe una correlación positiva entre la calidad de vida y la extensión de la fibrosis pulmonar estimada por el índice de Goh. **Relevancia clínica:** El utilizar un instrumento de calidad de vida como predictor de una mala función respiratoria en pacientes NHc.

## Aspectos psicológicos predictores de calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con enfermedad pulmonar intersticial

Zepeda CR, Peláez V, Pineda C, Pachicano LV, Orea A, Ibarra AA, Luna GL, Martínez LA, González D, Rosales KL, Hernández L, Sánchez NR, Flores AJ, Balderas K, García L, Dávila RA, Jiménez A, Salgado Fernández MF

**Introducción:** En estudios realizados en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial (EPI) se ha encontrado que la calidad de vida del paciente disminuye en función de la severidad de síntomas como tos y disnea, así como con presencia de sintomatología ansiosa y depresiva. Sin embargo, no se ha explorado si existe relación alguna entre la calidad de vida y estrés psicológico percibido al que se encuentran sometidos los pacientes de manera cotidiana. **Objetivo:** Investigar la relación entre el estrés psicológico percibido y la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con EPI. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal. Se incluyeron 38 pacientes con EPI quienes fueron evaluados con la escala de estrés percibido, la escala de ansiedad y depresión hospitalaria, la Evaluación Cognitiva de Montreal (MOCA) y el Cuestionario de Salud SF-12 para calidad de vida. Se construyó un modelo de regresión múltiple para estimar la influencia de las variables sobre la calidad de vida, en el software SPSS V25. **Resultados:** Los participantes tuvieron una edad media de  $65.03 \pm 10.07$  años, 59% fueron hombres. La regresión múltiple indicó que sólo la depresión ( $t = -2.53$ ,  $p = 0.16$ ,  $\beta = -.322$ ) y el estrés percibido ( $t = -4.48$ ,  $p = .000$ ,  $\beta = -.494$ ) tuvieron un efecto significativo sobre la calidad de vida relacionada con la salud [ $F(4, 34) = 33.52$ ,  $p < .001$ ,  $R^2 = .77$ ]; explicando el 77% de la varianza total, independientemente de los factores sexo y edad. **Conclusiones:** Más allá de la sintomatología propia de la enfermedad,

los síntomas depresivos y la cantidad de estrés psicológico percibido son factores importantes que deterioran la calidad de vida del paciente con EPOC, por lo cual resulta importante brindar atención interdisciplinaria que aborde dichos factores para evitar que la calidad de vida del paciente con EPOC se vea más deteriorada.

**Relevancia clínica:** Conocer factores predictores de deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud, permite un mejor y más amplio abordaje interdisciplinario, tanto para el control y mejoría de los síntomas físicos como también para el manejo de factores psicológicos y sociales que contribuyen a mejorar la calidad de vida de los pacientes con EPOC.

### Autoeficacia, sobrecarga percibida, ansiedad y depresión en cuidadores primarios informales de pacientes con EPOC e insuficiencia cardíaca

**Zepeda CR, Pachicano LV, Peláez V, Pineda C, Martínez LA, Orea A, Luna GL, Ibarra AA, González D, Rosales KL, Hernández L, Salgado MF, Sánchez NR, Dávila RA, Flores AJ, Balderas K, García L, Jiménez A**

**Introducción:** La insuficiencia cardíaca (IC) es una afección crónica frecuentemente asociada a EPOC. Las alteraciones psicológicas son comunes en cuidadores primarios informales (CPIs) de pacientes con dichas condiciones. La autoeficacia disminuye los niveles de sobrecarga percibida, lo cual impacta en el cuidado proporcionado, favoreciendo tanto a cuidador como a paciente. No obstante, la relación de autoeficacia con sobrecarga percibida, ansiedad y depresión ha sido explorada pocas veces aun cuando se trata de condiciones frecuentes. **Objetivo:** Explorar si existe relación entre autoeficacia con sobrecarga percibida, ansiedad y depresión en cuidadores de pacientes con EPOC e IC. **Material y métodos:** Estudio transversal que incluyó 57 CPIs de pacientes con IC asociada a EPOC, quienes fueron evaluados con: Inventario de Ansiedad de

Beck, Inventario de Depresión de Beck, Cuestionario de Carga del Cuidador de Zarit y Escala de Autoeficacia Percibida en Cuidadores Primarios Informales de Enfermos Crónicos; en todos los casos a mayor puntaje mayor presencia de la variable. De acuerdo con el nivel de autoeficacia, los participantes fueron clasificados en tres grupos: baja (G1, n = 19), moderada (G2, n = 21) y alta (G3, n = 17). Se utilizó ANOVA para determinar las diferencias entre grupos y análisis de correlación de Pearson para la asociación entre las variables cuantitativas, en el *software* SPSS V25. **Resultados:** Los participantes tuvieron una edad media de  $55 \pm 12$  años, 71.9% fueron mujeres; presentaron sintomatología psicológica en 35.1% depresión, 63.4% ansiedad y 39.6% sobrecarga. Existieron diferencias significativas entre grupos (G1/G2/G3) para los puntajes de depresión ( $10.88 \pm 9.93/8.86 \pm 6.45/4.35 \pm 4.01$ ) [ $F(2,54) = 3.55, p < 0.05$ ], sobrecarga percibida ( $32.74 \pm 15.96/18.24 \pm 9.93/18.41 \pm 10.38$ ) [ $F(2,54) = 8.85, p < 0.01$ ] y ansiedad ( $15.26 \pm 11.74/8.67 \pm 5.54/3.24 \pm 3.56$ ) [ $F(2,54) = 10.70, p < 0.01$ ]. Asimismo, se observaron correlaciones estadísticamente significativas entre autoeficacia con sobrecarga percibida ( $r = -.39; p < 0.01$ ) y ansiedad ( $r = -.39; p < 0.01$ ). **Conclusiones:** Los CPIs con mayor percepción de autoeficacia muestran niveles disminuidos de ansiedad, depresión, y sobrecarga percibida, en comparación a los CPIs con autoeficacia reducida. Por lo que es importante brindar a los CPIs las herramientas necesarias para desempeñar su papel, incrementar su autoeficacia y promover una mejor calidad de cuidado. **Relevancia clínica:** Conocer la relación entre variables psicológicas contribuye a mejorar el abordaje multidisciplinario para la EPOC e IC.

### Factores psicológicos predictores de depresión en pacientes con insuficiencia cardiorrespiratoria

**Luna GL, Pachicano LV, Casandra C, Peláez V, Orea A, Pilotzi YA, Martínez**

**LA, Zepeda CR, Rosales KL, Ibarra AA, Flores A, Hernández L, Balderas K, Jiménez A, García L, Salgado MF, Dávila R**

**Introducción:** Dentro de las comorbilidades más comunes en EPOC se encuentra la insuficiencia cardíaca (IC), dando lugar a la insuficiencia cardiorrespiratoria. En pacientes con esta condición, la depresión es común y puede generar complicaciones tanto en el tratamiento como en su calidad de vida, llegando incluso a elevar la tasa de mortalidad. Sin embargo, son pocos los estudios que exploran los factores que pudieran predecir esta comorbilidad. **Objetivos:** Investigar los factores predictores de depresión en pacientes con insuficiencia cardiorrespiratoria. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal descriptivo donde participaron 83 pacientes con EPOC e IC. Se utilizaron los siguientes instrumentos: cuestionario SF-12 para la calidad de vida, la Escala de Depresión y Ansiedad Hospitalaria (HADS), el test *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) para evaluar el deterioro cognitivo y escala de bienestar psicológico. Se realizó un análisis de modelo de regresión múltiple mediante el *software* SPSS versión 25. **Resultados:** La edad media de la muestra fue de  $67 \pm 14$  años, 55.42% hombres. El modelo de regresión ( $F(3, 51) = 51.20, p < .001, R^2 = .62$ ) incluyó: bienestar psicológico ( $t = -6.3, p = .000, \beta = -.441$ ), deterioro cognitivo ( $t = -3.7, p = .000, \beta = -2.45$ ) y ansiedad ( $t = 5.8, p = .000, \beta = .414$ ), los cuales explican el 62% de la varianza total del modelo, sobre otras variables clínicas y psicológicas, ajustado por edad y sexo. **Conclusiones:** El presente estudio muestra que el bienestar psicológico, el deterioro cognitivo y la ansiedad influyen en la incidencia de depresión en estos pacientes, por lo que es importante un tratamiento multidisciplinario que se enfoque al manejo de estos factores. **Relevancia clínica:** La identificación temprana de aquellos factores predictivos de depresión pueden ayudar a su prevención, a mejorar la salud mental y el bienestar físico del paciente, haciendo que el tratamiento sea más exitoso y evitando un mayor número de re hospitalizaciones y/o exacerbaciones.

## Diferencias en la calidad de vida relacionada con la salud entre cuidadores primarios informales de pacientes con EPOC según el nivel de sobrecarga percibida

**Martínez LA, Peláez V, Pachicano LV, Pineda C, Orea A, Luna GL, Rosales KL, Ibarra AA, Zepeda CR, Hernández L, Sánchez NR, Flores AJ, Balderas K, García L, González D, Salgado MF, Dávila R, Jiménez A**

**Introducción:** La atención y el cuidado cotidiano de pacientes con EPOC corre a cargo de personas no profesionales denominadas cuidadores primarios informales (CPIs), quienes se responsabilizan de su tratamiento y bienestar. Los CPIs presentan afectaciones en diferentes aspectos de su vida desde lo físico hasta lo psicológico, lo que en conjunto deteriora su calidad de vida y el cuidado brindado, convirtiéndolo en un paciente silencioso.

**Objetivo:** Investigar las diferencias en la calidad de vida relacionada con la salud en los CPIs de pacientes con EPOC de acuerdo al nivel de sobrecarga percibida.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal de tipo observacional en el cual participaron 57 CPIs de pacientes diagnosticados con EPOC. Se evaluó la calidad de vida mediante el cuestionario de Salud SF-12 y la sobrecarga percibida con la escala de carga del cuidador de Zarit. De acuerdo con este último, los CPIs fueron clasificados en tres grupos: sin sobrecarga (G1, n = 23), sobrecarga leve (G2, n = 18) y sobrecarga intensa (G3, n = 16). Para los análisis estadísticos se utilizó ANOVA para comparar las medias de calidad de vida de acuerdo con los grupos de sobrecarga en SPSS v25. **Resultados:** En relación a los datos sociodemográficos, la edad y sexo por grupo fue G1: 55 ± 15 años, 69.6% hombres; G2: 55 ± 13 años, 61.1% hombres; G3: 56 ± 9 años, 87.5% hombres. Existieron diferencias estadísticamente significativas (p < 0.05) entre los grupos (G1, G2, G3) en calidad de vida (76.35 ± 16.01, 66.74 ± 24.31,

59.03 ± 18.07); principalmente en las dimensiones: función física (81.52 ± 26.34, 72.22 ± 34.18, 67.19 ± 36.19), rol físico (79.35 ± 31.67, 68.06 ± 40.95, 67.19 ± 37.32), dolor corporal (75 ± 35.35, 68.06 ± 40.95, 67.19 ± 37.32), salud general (64.13 ± 33.56, 43.06 ± 37.18, 45.31 ± 33.19), vitalidad (75.22 ± 31.89, 60.56 ± 35.88, 46.88 ± 43.62), función social (82.06 ± 27.13, 87.5 ± 24.25, 58.59 ± 31.53), rol emocional (83.15 ± 18.14, 68.33 ± 40.86, 62.03 ± 29.21) y salud mental (74.34 ± 15.9, 62.59 ± 23.88, 57.91 ± 24.21).

**Conclusiones:** Los CPIs muestran que entre mayor sobrecarga percibida hay una menor calidad de vida, en comparación con CPIs con sobrecarga leve o nula. Las responsabilidades que conlleva el cuidado de los pacientes y el seguimiento del tratamiento puede generar sobrecarga en los CPIs y mermar su calidad de vida.

**Relevancia clínica:** Los CPIs con mayor sobrecarga percibida tienen mayor riesgo de desarrollar mala calidad de vida, es importante implementar intervenciones preventivas para evitar el desarrollo de enfermedades crónicas.

## Relación de la calidad de vida relacionada con la salud y deterioro cognitivo en los pacientes con enfermedad pulmonar intersticial

**Martínez LA, Peláez V, Pachicano LV, Orea A, Ibarra AA, Pineda C, Rosales KL, Luna GL, Zepeda CR, Flores AJ, Hernández L, Sánchez NR, Balderas K, García L, González D, Salgado MF, Dávila R, Jiménez A**

**Introducción:** La enfermedad pulmonar intersticial (EPI) cursa con distintas comorbilidades, entre ellas un deterioro cognitivo (DC) que causa alteraciones en distintas funciones como memoria, concentración, aprendizaje y velocidad de respuesta visual-motora. Este tipo de alteraciones que se presentan en la EPI, afectan en forma directa e indirectamente sobre su calidad de vida. **Objetivo:** Investigar la relación entre calidad de vida y deterioro

cognitivo en pacientes con EPI. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal de tipo observacional. Participaron 39 pacientes diagnosticados con EPI. Se midió la calidad de vida relacionada con la salud mediante el cuestionario de Salud SF-12 y la función cognitiva con el test *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA), se utilizó el análisis de correlación de Pearson mediante el programa estadístico SPSS v25. **Resultados:** Los participantes tuvieron una edad media de 65 ± 10 años, 59% mujeres, con una prevalencia de deterioro cognitivo del 94.9%. Se encontró una relación positiva estadísticamente significativa entre las variables calidad de vida y función cognitiva (r = .558, p < 0.01), las principales funciones que se relacionan son área visoespacial (r = .430, p < 0.05), abstracción (r = .461, p > 0.05), identificación (r = .385, p < 0.05), atención (r = .386, p < 0.05), lenguaje (r = .552, p < 0.05), funciones ejecutivas (r = .323, p < 0.05) y orientación (r = .393; p < 0.05).

**Conclusiones:** Los pacientes con EPI muestran una relación significativa entre la calidad de vida relacionada con su salud y el deterioro cognitivo, que entre más se ve afectada la área cognitiva hay más deficiencia en la percepción de la calidad de vida de los pacientes. **Relevancia clínica:** Los pacientes con EPI que presentan deterioro cognitivo tienen una percepción de una mala calidad de vida, por lo que requiere mayor investigación en este tipo de paciente y que se aumente el tamaño de la muestra en estudios posteriores.

## Ira, ansiedad y depresión en pacientes con insuficiencia cardíaca asociada a EPOC

**Rosales KL, Pachicano LV, Pineda C, Peláez V, Orea A, Rodríguez GL, Martínez LA, Zepeda CA, García L, Ibarra AA, Hernández L, Flores AJ, Balderas K, Jiménez A, Salgado MF, Dávila R, Hernández AS, Pilotzi YA**

**Introducción:** La insuficiencia cardíaca (IC) es una comorbilidad frecuente en pacientes con EPOC. Ambos se relacionan con emociones negativas como ansiedad,

depresión e ira, caracterizadas por una alta activación fisiológica. La ira, por su relación con la hostilidad, contribuye al incremento de la potencialidad patógena de los estresores, por lo que es considerada un factor de riesgo en las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, se ha dado más peso a la ansiedad y depresión, por lo que la literatura sobre estos factores en esta población es limitada. **Objetivo:** Investigar la relación entre ansiedad, depresión e ira en pacientes con IC asociada a EPOC. **Método:** Se realizó un estudio transversal descriptivo que incluyó 98 pacientes con diagnóstico clínico de IC asociada a EPOC. Se utilizó la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) y el Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo (STAXI-2) que evalúa los diferentes componentes de la ira: experiencia, expresión y control, así como sus facetas como estado y rasgo, se utilizó sólo la última. Se realizó un coeficiente de correlación de Pearson, utilizando el SPSS v25. **Resultados:** El promedio de edad fue  $67 \pm 14$  años, 55.6% fueron mujeres. Se encontraron correlaciones estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) entre ansiedad e ira en los factores de temperamento ( $r = .411, p < 0.01$ ), reacción ( $r = .357, p < 0.01$ ), expresión interna ( $r = .332, p < 0.01$ ) y control externo ( $r = .226, p < 0.05$ ). Además de correlaciones estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) entre depresión e ira en los factores de temperamento ( $r = .347, p = 0.01$ ) reacción de ira ( $r = .327, p < 0.01$ ) y expresión interna ( $r = .300, p < 0.01$ ). **Conclusiones:** El temperamento, la expresión interna, control externo y la reacción ante la ira, mostraron ser factores importantes relacionados con los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con IC asociada a EPOC, vinculadas a peor calidad de vida y pronóstico. Sin embargo, la ira es un factor no considerado durante la práctica clínica con los pacientes. **Relevancia clínica:** Evaluar la ira en estos pacientes permite detectar a tiempo los factores de riesgo para el desarrollo de ansiedad y/o depresión y de esta manera planear un mejor abordaje multidisciplinario que genere mayores niveles de bienestar.

## Ira, ansiedad, depresión y calidad de vida en

## pacientes con insuficiencia cardíaca asociada a EPOC, de acuerdo a su capacidad funcional

*Rosales KL, Pineda C, Pachicano LV, Peláez V, Orea A, Rodríguez GL, Martínez LA, Zepeda CR, Ibarra AA, Hernández L, Flores AJ, Balderas K, Jiménez A, García L, Salgado MF, Dávila R, Hernández AS, Pilotzi YA*

**Introducción:** La EPOC tiene diversas comorbilidades, entre las que destaca la insuficiencia cardíaca (IC). La cual disminuye la capacidad funcional de los pacientes debido a sintomatología en común. Esta condición puede relacionarse con comorbilidades psicológicas como ira, ansiedad y depresión, emociones que afectan de manera negativa la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes. **Objetivo:** Investigar los niveles de ira, ansiedad, depresión y calidad de vida en pacientes con IC relacionada a EPOC, dependiendo del nivel de capacidad funcional. **Método:** Se realizó un estudio transversal descriptivo que incluyó 75 pacientes, quienes fueron clasificados de acuerdo al nivel de capacidad funcional dado por NYHA en I (N = 10), II (N = 33), III (N = 29) y IV (N = 3). Se utilizó la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), el inventario de expresión de ira rasgo-estado (STAXI-2) y el SF-12 para evaluar la calidad de vida. Se realizó un análisis de varianza, utilizando SPSS v25. **Resultados:** Las características sociodemográficas por grupo fueron I:  $55.4 \pm 16.06$  años, 55.6% mujeres; II:  $66.21 \pm 11.77$  años, 54.5% hombres; III:  $69.26 \pm 13.01$  años, 64.5% mujeres; IV:  $83.00 \pm 5.29$  años, 75% mujeres. Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (I/II/III/IV) en las medias de depresión [ $F(3,74) =, p < 0.05$ ] ( $4.60 \pm 3.62/4.48 \pm 3.30/8.34 \pm 3.93/7.00 \pm 3.00$ ), ira-expresión interna [ $F(3,74) =, p < 0.05$ ] ( $11.00 \pm 4.92/11.85 \pm 4.33/14.76 \pm 4.08/14.33 \pm 6.11$ ) y calidad de vida [ $F(3,74) =, p < 0.05$ ] ( $71.59 \pm 20.01/59.21 \pm 23.37/38.79 \pm 19.69/26.67$ ).

## Depresión y ansiedad en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial con y sin enfermedad autoinmune

*González DE, Mejía ME, Mateos-Toledo H, Mejía-Hurtado G, Ruiz-Betancourt BS*

**Introducción:** Las enfermedades pulmonares intersticiales (EPI) comprenden un grupo de enfermedades caracterizadas por inflamación intersticial y fibrosis, dentro de ellas se encuentran las EPI asociadas a autoinmunidad (EPI-AI). Se sabe que las enfermedades inflamatorias mediadas por autoinmunidad tienen mayor riesgo de presentar ansiedad o depresión. Estudios recientes sobre EPI-AI no abordan estas variables. **Objetivo:** Comparar la presencia de depresión y ansiedad en pacientes con EPI y EPI-AI. **Material y métodos:** Estudio transversal analítico, se incluyeron 226 pacientes hospitalizados en el servicio de enfermedades intersticiales del INER, se aplicó la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS), un puntaje  $\geq 11$  en cada subescala se consideró como presencia de ansiedad o depresión, se recolectaron los diagnósticos médicos del expediente. **Resultados:** La mayoría de los pacientes fueron mujeres 133 (58.8%), la mediana (M) de edad fue 59 años (a) con rango intercuartil (RIC) 19a para mujeres, los hombres tuvieron M 67a con RIC 14a ( $p < 0.001$ ). 65 pacientes (28%) presentaron EPI-AI, y 161 EPI, ambas enfermedades fueron más frecuentes en mujeres 78.5% y 51% respectivamente ( $p < 0.001$ ). Respecto a depresión 10.8% de los pacientes con EPI-AI y 6.8% con EPI la presentaron, 21.5% de los pacientes con EPI-AI y 10.65% con EPI presentaron ansiedad. No se encontró diferencia significativa entre las M de los puntajes totales de ansiedad y depresión entre ambos grupos. El análisis bivariado arrojó una razón de momios de prevalencia (RMP) de 1.65 (IC95% 0.61-4.45,  $p = 0.415$ ) de presentar depresión cuando tiene EPI-AI, RMP 2.33 (IC 95% 1.07-5.05  $p = 0.035$ ) de presentar ansiedad cuando se tiene EPI-AI en com-

paración con los pacientes con solo EPI. **Conclusiones:** Los resultados muestran asociación estadísticamente significativa con intervalos precisos de la EPI-AI con ansiedad. Aunque para la depresión no fue así, esto puede atribuirse al tamaño de muestra, ya que el estimador puntual y el intervalo muestran magnitud del efecto hacia el riesgo. La ansiedad y la depresión muestran diferencias significativas por sexo, por lo que puede pensarse que existe confusión por esta variable; sin embargo, el tamaño de muestra no permite realizar análisis estratificado. **Relevancia clínica:** Este estudio es un buen precedente para continuar con esta línea de investigación ya que demostró asociación entre las variables.

## Estudio epidemiológico en pacientes sospechosos de tuberculosis en el Estado de México, año 2017

*Jiménez JM, Mendoza F, Quiroz IR, Medina K, Ramírez MDG, Díaz JI*

**Introducción:** La tuberculosis (TB) es una de las 10 principales causas de muerte y las acciones para su diagnóstico, control y posible erradicación son propósitos en la agenda 2030 de la OMS. **Objetivo:** Conocer las constantes epidemiológicas que se encuentran en el entorno de esta enfermedad en el Estado de México; establecer los patrones de comportamiento ante los antibióticos. **Material y métodos:** Durante el 2017 se recibieron 1,176 muestras acompañadas de una historia clínica. Las muestras fueron procesadas y diagnosticadas siguiendo el algoritmo de diagnóstico (baciloscopia, aislamiento, caracterización molecular y Drogosensibilidad). Para el análisis estadístico se realizó la prueba de la prueba de  $\chi^2$ , con un Intervalo de confianza al 95%. **Resultados:** En las 1176 muestras procesadas, se presentó una prevalencia de 31% de muestras positivas, el promedio de edad es de 45 años, no existe predisposición por sexo, el 84% son expectoración. Asimismo, el 30.8% de las muestras pertenecen a personas diabéticas, mientras que el 7.7% pertenecen a pacientes VIH positivo, el

resultado de las baciloscopias es 790/1176 negativas. El resultado de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de TB que resultaron significativos en el estudio son: causa del estudio  $p = 0.0001$ ; comorbilidad  $p = 0.017$ , los momios de los factores de riesgo asociados a la prevalencia son: Causa del estudio: pacientes que envían muestras para control tienen (OR = 1.617; IC95% 1.373 a 1.917), en la variable de comorbilidad: En pacientes con HIV positivo (OR = 1,742; IC95% 1.048 a 2.89), fueron evaluadas enfermedades como DM y HIV. Para la variable de resistencia a fármacos se observó: pacientes DM positivos a MTB presentaron resistencia a estreptomycin (7), isoniazida (3), rifampizina (2), etambutol (1) y pirazidamida (10), mientras la resistencia a fármacos observada en pacientes con VIH es estreptomycin (2) y pirazidamida (2). **Conclusiones:** Los pacientes que envían muestras para control tienen 1.6 veces más posibilidades de reinfectarse con MTB; la comorbilidad que resultó significativa fue HIV positivo. Sin embargo, los análisis arrojaron que los pacientes con DM presentan mayor número en la resistencia a fármacos. **Relevancia clínica:** Se observa que los pacientes con DM deben ser vigilados estrechamente cuando se presenta TB en ellos para evitar farmacoresistencia.

## Destino final de tratamiento individualizado para tuberculosis multidrogorresistente en el estado de San Luis Potosí, experiencia de 17 años bajo condiciones programáticas

*Gómez A*

**Introducción:** En el año 2017 a nivel mundial se reportaron 558,000 casos de tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) en el mundo y 630 en México. En el año 2017 se reportó una frecuencia de curación con tratamiento individualizado de larga duración (TILD) a nivel global de 55-70%, en tanto en México fue del 71%.

La frecuencia de curación con tratamiento acortado (TA) es del 70-80%, aunque la frecuencia de recaídas es mayor. **Objetivo:** Establecer el destino final de los pacientes tratados para TB MDR en el estado de San Luis Potosí (SLP) que han recibido TILD de acuerdo a las guías OMS 2011. **Material y métodos:** Evaluación protocolizada de todo paciente diagnosticado con TB-MDR en SLP; los pacientes son tratados en forma individualizada y bajo vigilancia estrecha en conjunto clínica de TB del Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto» y Servicios de Salud de SLP. **Resultados:** Se han evaluado 50 pacientes con TB-MDR entre 2000 y 2017. Desde 2004 en que se inició el TILD en SLP se han evaluado un total de 33 pacientes, 20 de ellos (60%) han recibido tratamiento. El promedio de edad es de 46 años, 50% sexo femenino, 52% con DM2. Han finalizado tratamiento 16 pacientes, de ellos se logró curación en 15 (93%), 1 muerte durante tratamiento, 4 aún en TILD con BAAR y cultivos negativos al 3er. mes de tratamiento. No se han presentado recaídas en un seguimiento de 1 a 12 años. **Conclusiones:** La curación de TB-MDR con TILD en el estado de SLP es alta y mayor a la reportada en diversas cohortes a nivel global. Es probable que la cantidad de pacientes tratados permiten un seguimiento y vigilancia estrecha y esto contribuya al resultado. Es necesario contar con pruebas de drogosensibilidad a fármacos de segunda línea en todos los pacientes con diagnóstico de TB-MDR. Es recomendable evaluar el resultado de tratamiento en pacientes que se sometan a TA; la curación y recaídas no deben ser inferiores o ser superiores que los obtenidos con TILD. **Relevancia clínica:** Es necesario conocer los resultados de tratamiento de TB-MDR en diferentes estados para comparar con resultados obtenidos con nuevos tratamientos propuestos.

## Infección bacteriana temprana de la vía aérea en pacientes con fibrosis quística del Noreste de México

**Bustamante AE, Martínez LM,  
Fernández LT, González G,  
Mercado R**

**Introducción:** La infección crónica con *Pseudomonas aeruginosa* (*Pa*) está asociada a un mayor deterioro de la función pulmonar, un incremento de las hospitalizaciones y una menor supervivencia en pacientes con fibrosis quística (FQ). **Objetivo:** Evaluar la edad de la primera detección de *Pa*, la efectividad del tratamiento de erradicación y la prevalencia de otros patógenos en cultivos de vías aéreas. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en una cohorte de pacientes con FQ, diagnosticados dentro del primer año de vida que llevaron su seguimiento en el Hospital Universitario «Dr. José E. González» entre enero 2004 a octubre 2017. Se obtuvieron cultivos respiratorios desde el momento del diagnóstico y posteriormente de forma trimestral. Todos los pacientes con infección detectada por *Pa* recibieron tratamiento de erradicación con tobramicina inhalada durante 28 días y ciprofloxacino vía oral durante 14 días. Al final del tratamiento a todos los pacientes se les realizó cultivo de control. Se clasificó si la erradicación fue exitosa y sostenida si el paciente mantuvo cultivos negativos para *Pa* durante los 12 meses posteriores al tratamiento. **Resultados:** Se incluyeron 35 pacientes, de los cuales 15 eran de sexo femenino (42.9%). 20% correspondían al genotipo F508 del homocigota, 40% F508 del heterocigota, 20% dos mutaciones diferentes a F508 del y 20% mutaciones desconocidas. 12 pacientes fueron diagnosticados por tamiz neonatal y 23 por cuadro clínico. Durante el seguimiento se realizaron 608 cultivos con 685 aislamientos bacterianos. En 239 aislamientos se detectó flora normal (34.7%), *S. aureus* en 225 (32.8%), *Pa* en 140 (20.4%), *H. influenzae* en 12 (1.8%), enterobacterias en 26 (3.8%), *K. pneumoniae* en 19 (2.7%), y otros patógenos en 24 (3.8%). De manera global, la mediana de edad al primer cultivo positivo fue 9 meses (2-57). Para los pacientes no tamizados, 8 meses (2-57) y 10.5 meses (2-20) para los pacientes tamizados. La erradicación sostenida se logró en 27 (81.8%). La recurrencia de *Pa* se presentó en promedio

a los 18.3 meses ( $\pm$  12.3). **Conclusiones:** El presente estudio demuestra que en esta cohorte la adquisición de *Pa* es más temprana que en otros grupos pudiendo ser explicado por factores climáticos. **Relevancia clínica:** Detección de patógenos y tratamiento mejora pronóstico.

## Frecuencia de manifestaciones pulmonares en pacientes postrasplante de células progenitoras hematopoyéticas

**Lara CA**

**Introducción:** Entre las complicaciones del trasplante de células progenitoras hematopoyéticas, las pulmonares tienen una incidencia del 40-60%. El trasplante es un procedimiento en el cual estas células precursoras son infundidas para restaurar la función de la médula ósea, afectada debido a enfermedades propias de la misma o como consecuencia de una alteración secundaria. Las complicaciones pulmonares infecciosas eran las más conocidas y frecuentes, actualmente las complicaciones pulmonares no infecciosas representan un porcentaje cada vez mayor debido a los avances en la profilaxis y tratamiento de las infecciones. **Objetivo:** Identificar la frecuencia y las principales manifestaciones pulmonares en pacientes postrasplante de células progenitoras hematopoyéticas. **Material y métodos:** Análisis observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal en donde se incluyen 40 pacientes postrasplantados de células progenitoras hematopoyéticas durante el período 2013 al 2017. **Resultados:** Las complicaciones respiratorias se reportaron en el 72.5% (n = 29) de los pacientes postrasplantados. Las del tipo infeccioso son las más frecuentes en un 65% (26/30 eventos) y las complicaciones no infecciosas con el 10% (4/30 eventos). Los síntomas y signos presentados predominó la tos en un 52.5% (n = 21). Disnea o dificultad respiratoria en el 47.5% (n = 19). Hipoxemia en 40% (n = 16). El diagnóstico principal fue la leucemia

linfoide aguda en 45% (n = 18). El tipo de trasplante de células progenitoras hematopoyéticas en los 40 pacientes fue alogénico relacionado en 77.5% (n = 31), alogénico no relacionado en 5% (n = 2) y autólogo en el 17.5% (n = 7). La mortalidad total fue de 20% (n = 8). Correspondiendo el 75% (n = 6) al grupo con complicaciones respiratorias. **Conclusiones:** La frecuencia de complicaciones respiratorias en postrasplantados de células progenitoras hematopoyéticas fue del 72.5%, más frecuentes las de causa infecciosa en el 87% de los casos. La mortalidad fue mayor en los pacientes con trasplante de tipo alogénico y complicaciones respiratorias. Tomográficamente el hallazgo más identificado fue el engrosamiento de las paredes bronquiales. **Relevancia clínica:** Dado el mal pronóstico que se tiene una vez iniciadas las manifestaciones pulmonares postrasplante, la sospecha clínica o radiológica inicial. Es vital para el diagnóstico oportuno y a su vez comenzar un manejo dirigido.

## Características clínicas, radiológicas y desenlaces en pacientes con diagnóstico de infección por *Stenotrophomonas maltophilia* hospitalizados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

**Cervantes JA**

**Introducción:** *Stenotrophomonas maltophilia* es un bacilo gramnegativo aerobio, con múltiples resistencias, se considera un patógeno nosocomial. En las últimas décadas se está aislando frecuentemente en pacientes predispuestos, cuando produce infección puede ser difícil de tratar debido a su resistencia intrínseca a múltiples antibióticos. Pocos estudios han evaluado su epidemiología y relevancia clínica en pacientes hospitalizados. **Objetivo:** El objetivo fue describir las características clínicas, radiológicas y desenlaces en pacientes con diagnóstico de infección

por *Stenotrophomonas maltophilia* del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. **Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, incluyó pacientes con diagnóstico infección por *S. maltophilia* que recibieron atención médica. Los resultados se obtuvieron utilizando estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes para variables cualitativas y medianas con desviación estándar para variables cuantitativas;  $\chi^2$ , t de Student o U Mann-Whitney para comparar las características entre de paciente que murieron con y sin coinfección con *Pseudomonas spp.* **Resultados:** Se encontró un total de 115 casos. La edad promedio fue 54 años (IQR 39-67 años); 57% (66/115) de los casos fue en hombres. La neumonía fue la forma de infección más frecuente. Cambios en las características de las secreciones respiratorias, fiebre y disnea fueron los hallazgos clínicos más frecuentes. Los factores predisponentes para la adquisición de *S. maltophilia* fueron: uso previo de antibióticos en un 97% (111/115), ventilación mecánica 84% (97/115) y 60% (69/116) tuvieron estancia en la UCI. 42% de los pacientes tenían EPOC. Consolidación con broncograma aéreo sólo se encontró en un 59% de los casos. La mortalidad en general fue del 42%. El 33% tuvieron una coinfección con *P. aeruginosa*, teniendo un mayor número de días de estancia hospitalaria y no se observó mayor mortalidad en personas coinfectadas. **Conclusiones:** *S. maltophilia* es un patógeno emergente nosocomial que afecta a individuos con múltiples comorbilidades y factores de riesgo ya descritos. Presenta elevada mortalidad y estancia hospitalaria y se asocia a diferentes coinfecciones lo que eleva su mortalidad. **Relevancia clínica:** Este estudio ayuda a determinar las características clínicas y radiológicas para identificar y tratar de forma oportuna la infección por *S. maltophilia* y así poder implementar programas institucionales para la prevención de este patógeno nosocomial.

## Experiencia de tuberculosis pulmonar en niños

## en un Hospital de Tercer Nivel

Salcedo M, de los Santos AN, Morales JX

**Introducción:** La tuberculosis pulmonar es un problema de salud pública, está dentro de las cinco principales causas de ingreso hospitalario en el Servicio de Neumología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), es un reto diagnóstico en niños por ser paucibacilares y para su abordaje se cuenta con recursos para su diagnóstico. **Objetivo:** Describir el comportamiento la tuberculosis pulmonar en niños en el Servicio de Neumología Pediátrica del INER. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal, se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de pacientes con diagnóstico de sospecha de tuberculosis pulmonar, de enero de 2015 a octubre de 2018, cuyo abordaje incluyó la realización de historia clínica, aplicación derivado proteico purificado (PPD), radiografía y tomografía computada de tórax, baciloscopia del lavado bronquioalveolar y/o jugo gástrico, expectoración, líquido pleural así como pruebas inmunológicas como ensayo de liberación de interferón gamma (IGRA, por sus siglas en inglés) y técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). **Resultados:** Se incluyeron 34 pacientes, de 2 meses hasta 14 años de edad, de los cuales el 55.8% fueron del sexo femenino. El antecedente epidemiológico fue referido por 24 pacientes (70%), y en 16 de ellos (47%) el contacto era alguno de los padres. La tos fue el síntoma más frecuente en 16 niños (47%); y en menor frecuencia, mal estar general, diaforesis, pérdida de peso, hemoptisis y adenopatías cervicales. La ausencia de síntomas fue referido 10 pacientes (29.4%). El PDD mayor de 10 mm lo presentaron 17 pacientes (50%) y en 4 pacientes (13.6%), la medición fue entre 5 y 9 mm. **Conclusiones:** El diagnóstico de tuberculosis en niño sigue siendo un reto, en especial en el niño pequeño por ser paucibacilar y el aislamiento del bacilo es difícil demostrar, por lo que es importante analizar el resto

de pruebas para su diagnóstico y definir en qué grupo o momento de la evolución de la enfermedad se encuentra el paciente, clasificarlo y decidir el tratamiento. **Relevancia clínica:** La tuberculosis es una enfermedad endémica en nuestro medio, se deben realizar un abordaje con el uso de los recursos disponibles para un adecuado diagnóstico ante la sospecha clínica o contacto epidemiológico.

## La presencia de hongos microscópicos en el polvo casero determina la severidad y control del asma en la Ciudad de México

Segura P, Aguilar-Romero JM, Vargas MH, Arreola JL, Miguel-Reyes JL, Salas-Hernández J, Vesper S

**Introducción:** La exposición a hongos del polvo casero puede favorecer el desarrollo, descontrol y broncoobstrucción persistente en pacientes asmáticos por respuestas alérgicas atípicas. **Objetivo:** Identificar la carga y especies de hongos microscópicos existentes en polvo casero correlacionándolos con la severidad y el control de pacientes asmáticos de la Ciudad de México (CDMX). **Material y métodos:** De la Clínica de Asma del INER se reclutaron 42 pacientes (ambos sexos) a los que se les evaluó su control de la enfermedad mediante ACT (*Asthma Control Test*), la función respiratoria (relación FEV1/FVC) y el uso de medicación, visitas a urgencias y hospitalizaciones. Se analizó el Índice de Presencia Ambiental Relativa de Hongos de Humedad en el polvo casero (ERMI = *Environmental Relative Moldiness Index*) mediante PCR cuantitativa específica para 36 especies de hongos (MSQPCR = *Mold-Specific Quantitative-PCR*). La humedad casera y la exposición al humo de tabaco fueron también considerados. La asociación entre variables se determinó por coeficiente de correlación de Spearman. **Resultados:** La edad promedio de la población estudiada fue de  $45.0 \pm 15.9$  años. Participaron 30

mujeres y 12 hombres, cuyos puntajes ACT varió de 9 a 25,  $20.9 \pm 4.5$  y la relación  $FEV_1/FVC$  del 38 al 106% del predicho. La carga de hongos en el polvo casero se asoció con la severidad del asma, especialmente en los hombres, mismos que tenían más años diagnosticados de asma, menos prevalencia de dermatitis alérgica y poca presencia de pólipos nasales. Los hombres presentaron más exacerbaciones por humo de tabaco. Presencia de *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium cladosporioides*, y *Epicoccum nigrum* se asoció con peores puntajes de ACT y mala función pulmonar. Los pacientes con peor control del asma y mayor ERMI provenían de las Alcaldías de Coyoacán, Iztapalapa, Milpa Alta y Tlalpan. **Conclusiones:** La presencia de alta carga de hongos de humedad en el polvo casero dificulta el control e incrementa la severidad de las exacerbaciones en pacientes asmáticos especialmente hombres. **Relevancia clínica:** Nuestro estudio revela que el impacto del asma en la CDMX puede mitigarse disminuyendo la exposición a contaminantes intra y extramuros, a humo de cigarro y evitando la presencia de hongos de humedad en casas de los pacientes.

## Hallazgos radiográficos en pacientes hospitalizados con diagnóstico de tuberculosis miliar en un hospital de concentración de la Ciudad de México

*Cruz MA, Ramírez MA, Hernández A, Escobedo L*

**Introducción:** La tuberculosis miliar se produce por una diseminación hematogena a múltiples órganos y puede ser el resultado de una primoinfección, o bien reactivación de algún foco latente. El término de miliar hace referencia a la observación en la anatomía patológica de la superficie del pulmón de pequeños nódulos blanquecinos similares a semillas de mijo. Pero hoy en día, el término es usado para denominar las formas progresivas y ampliamente diseminadas de una tuberculosis. Se define patrón

miliar a la imagen radiográfica caracterizada por micromódulos diseminados bilaterales y simétricos con diámetro de 3 mm visto por radiografía y menor de < 3 mm por TACAR. **Relevancia de la presentación:** La tuberculosis miliar es una de las formas más letales de la tuberculosis con esta revisión observamos que las imágenes radiológicas son múltiples y sobre todo que las secuelas de tuberculosis pulmonar son un grupo de riesgo para el desarrollo de la forma diseminada de la enfermedad. **Presentación del caso/casos:** Se realizó un estudio prospectivo, transversal de casos consecutivos de pacientes que ingresaron de enero del 2015 a marzo del 2018 al Servicio de Neumología con diagnóstico de tuberculosis miliar. A todos se les realizó evaluación clínica completa y estudios de laboratorios iniciales, radiografía de tórax proyección AP y se corroboraron los datos radiográficos con tomografía de alta resolución. Como parte de protocolo se realizó estudio de BAAR, GENE XPERT, cultivo para *Mycobacterias* de diversos tejidos. Todos los estudios de imagen fueron interpretados a doble ciego por tres médicos especialistas en imagen. **Discusión:** En la literatura se comenta el patrón miliar como aquella imagen micronodular diseminada bilateral con diámetro de < 3 mm visto por radiografía. En nuestra serie de casos se evidenció el patrón micronodular en el 87% de los casos; sin embargo, no todos los casos mostraban la afección bilateral simétrica. La presencia de cavernas y fibrotórax no se describe en la literatura como parte de la presentación radiográfica habitual de la tuberculosis miliar de recién diagnóstico. La mayor parte de los pacientes se ingresaron con sintomatología de dificultad respiratoria, a pesar de contar con datos radiográficos de secuelas de tuberculosis pulmonar no habían referido sintomatología respiratoria hasta el diagnóstico.

## Lesiones cavitadas en el paciente con enfermedad renal crónica. No sólo tuberculosis

*Casillas J, Castañeda E, Castañeda JJ, Sánchez KA, Pliego JA, Romero TY, Meyer J*

**Introducción:** La enfermedad renal crónica es considerada uno de los principales factores de riesgo para la infección activa de tuberculosis pulmonar incrementándose hasta 50 veces. A pesar de ello, existen otras causas de lesiones cavitadas, entre ellas los embolismos pulmonares sépticos, aspergilosis, pneumocistosis, absceso pulmonar e incluso vasculitis. **Relevancia de la presentación:** Identificar diagnósticos diferenciales de caverna pulmonar. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 28 años de edad con antecedente de ERC en tratamiento con hemodiálisis, mal apego al tratamiento. Ingresó por presentar disnea, tos productiva, con expectoración asalmonelada, posteriormente herrumbrosa, fiebre y dolor torácico tipo pleurítico. A la exploración física con presencia de catéter de hemodiálisis con mala de higiene; tórax estertores bilaterales, ruidos cardíacos rítmicos, con presencia de soplo tricuspídeo sistólico III/VI; úlceras en miembros pélvicos de borde activo y con fondo eritematoso. Radiografía de tórax con imágenes sugestivas de cavitaciones, confirmado por tomografía simple de tórax en el que se observan de manera bilateral y además nódulos con vaso de alimentación. BAAR en expectoración negativo. Cultivo central positivo para *S. aureus* y ecocardiograma con vegetación en septo interventricular en cara ventricular derecha. Por lo que se concluye endocarditis con embolismos pulmonares sépticos secundarios, descartando tuberculosis pulmonar. **Discusión:** En nuestro país la enfermedad renal crónica es el segundo factor de riesgo más importante para desarrollar tuberculosis pulmonar, de la cual uno de los hallazgos más clásicos es la formación de lesiones cavitadas identificadas en estudios de imagen. Presentamos el caso de un paciente con ERC al cual se le realizó protocolo de estudio para tuberculosis, descartando el diagnóstico y llegando al de embolismos pulmonares sépticos. Dichos émbolos tienen una alta morbimortalidad, de ahí la importancia de realizar el diagnóstico y brindar tratamiento.

## PRESENTACIÓN EN PÓSTER

### Hallazgos broncoscópicos en sarcoma de Kaposi con afección pulmonar. Series de casos en el Hospital General CMNR «Dr. Gaudencio González Garza»

*Heredía KL, Navarro DI, Guevera LA, Ochoa MD, Santacruz AJ*

**Introducción:** Sarcoma de Kaposi es la neoplasia maligna más frecuente en el SIDA, con involucro de los vasos sanguíneos y linfáticos. Agente causal es el virus herpes 8. Las afecciones pulmonares ocupan el segundo lugar después de la forma digestiva. Los hallazgos radiológicos son inespecíficos, patrón reticulonodular, llenado acinar, derrame pleural, neumotórax. El diagnóstico precoz se correlaciona con un mejor pronóstico. Sin embargo, con sobrevida menos de 2 años. **Relevancia de la presentación:** 1. Masculino de 33 años. Diagnóstico VIH 8 meses. Ingresar por lesiones violáceas en cuero cabelludo, tronco y extremidades confluentes, no ulceradas, tos con expectoración hialina, fiebre de 39 °C, diaforesis, pérdida de peso de 8 kg. Radiografía tórax (RXT): llenado acinar en bases de predominio derecho que tienden a la confluencia. Broncoscopia: lesiones violáceas aisladas en árbol bronquial bilateral. **Presentación del caso/casos:** 2. Masculino de 33 años. VIH reciente diagnóstico. Ingresar por cefalea holocraneana, alucinaciones visuales, múltiples lesiones dérmicas violáceas. Punción lumbar: criptococosis. RXT: patrón reticular bilateral. Broncoscopia: lesiones violáceas maculares en tráquea y lóbulos superiores. Biopsia: cambios reparativos acentuados, estroma con inflamación aguda y crónica moderada, zona de úlcera y formación de tejido de granulación. Endoscopia: lesiones vegetantes violáceas en toda la extensión que miden de 10-30 mm. Biopsia: sarcoma de Kaposi, crónica folicular. 3. Masculino 30 años. VIH 1 año. Ingresar con síndrome

diarreico y síndrome consuntivo, con lesiones violáceas, nodulares en piel de forma generalizada, adenopatías generalizadas y hepatoesplenomegalia. RXT: patrón nodular fino bilateral. Broncoscopia: lesiones violáceas desde tráquea y ambas ramas bronquiales. Colonoscopia: lesiones violáceas. **Discusión:** El diagnóstico se basa en argumentos epidemiológicos, clínicos, radiológicos, broncoscópicos (lesiones en forma de placas o nódulos rojo púrpura no friables rodeados por hemorragia, de distribución irregular) e histología que a menudo es difícil de obtener. Se presentan 3 casos de sarcoma de Kaposi pulmonar, las cuales se evidencian por broncoscopia como lesiones violáceas en árbol bronquial. En estas presentaciones es importante la administración temprana de terapia anti-retroviral y quimioterapia debido a que mejora los resultados del tratamiento de Kaposi pulmonar.

### Hemotórax espontáneo asociado a neurofibroma en paciente con enfermedad de Von Recklinghausen. Reporte de un caso

*García ML*

**Introducción:** La neurofibromatosis tipo 1 es de las enfermedades genéticas más comunes, con una incidencia de 1/3,500 nacidos vivos. Su diagnóstico se basa en las características clínicas de la condición. La esperanza de vida de estos pacientes se reduce en 10 años, en comparación con la población general. Se ha demostrado que la neurofibromatosis aumenta el riesgo de varios tipos de neoplasias, principalmente las que afectan la cresta neural. Como afecciones al sistema respiratorio se han observado enfermedad pulmonar intersticial, bullas, cáncer de pulmón e hipertensión pulmonar durante la cuarta década de la vida de un adulto, además de relacionarse con complicaciones raras, como el hemotórax masivo. **Relevancia de la presentación:** La neurofibromatosis tipo 1 es el síndrome neurocutáneo más frecuente, por lo general tiene un comportamiento

benigno, sin embargo, tiene el potencial de provocar complicaciones pulmonares fatales como el hemotórax espontáneo asociado a neurofibroma, siendo pocos los casos documentados a nivel mundial. **Presentación del caso/casos:** Paciente masculino de 62 años con neurofibromatosis tipo 1 de larga evolución, además como comorbilidades tenía hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2, arritmia supraventricular e hipotiroidismo. Tabaquismo previo suspendido hace 15 años con un índice tabáquico de 25 paquetes año. Acudió al Servicio de Urgencias por presencia de disnea y dolor torácico súbito en hemitórax izquierdo, integrando síndrome pleuropulmonar de derrame pleural izquierdo. Se solicitó tomografía de tórax y toracocentesis evidenciándose hemotórax izquierdo, por lo que se realizó toracotomía de urgencia, encontrando neurofibroma sangrante, el cual se resecó, con posterior drenaje torácico. Presentó adecuada evolución en el posoperatorio y fue egresado con éxito. **Discusión:** Son pocos los reportes de caso de hemotórax en pacientes con neurofibromatosis que se han descrito desde 1975, los cuales han sido a consecuencia de malformaciones vasculares que predisponen a aneurismas y tumores sangrantes. Por lo regular son más frecuentes en mujeres, con tendencia a localizarse en hemitórax izquierdo. Las complicaciones pulmonares en esta enfermedad por lo regular son graves y mortales, por lo que se deben detectar oportunamente. Es crucial entender completamente esta rara enfermedad y sus posibles complicaciones para permitir un diagnóstico temprano, con lo que podemos mejorar la calidad de vida y la supervivencia.

### Asociación familiar de pacientes con alteración de la ultraestructura ciliar

*Avilés BA, Pila G, del Razo R, Alejandre A*

**Introducción:** La DCP se debe a una mutación en uno de los genes responsables de la estructura y función ciliar, presenta habitualmente herencia AR. Se han des-

critos casos de herencia AD o ligada al X (infrecuentes) y mutaciones únicas que se presentan en familias. Existe reporte de mutaciones en 30 genes con 700 alelos. La genotipificación es útil en casos de diagnóstico difícil y es altamente específica. Los genes DNAI1, DNAH5, DNAH11 y DNAL1 forman parte de los brazos externos de dineína (55.55%), siendo el primero el más encontrado en hermanos.

**Relevancia de la presentación:** Realizar un diagnóstico oportuno a hermanos de pacientes afectados de DCP, quienes inicien de forma temprana con clínica sugestiva de la enfermedad. **Presentación del caso/casos:** Objetivo: Presentar serie de casos de dos familias, con alteración de la ultraestructura ciliar respiratoria. **Material y métodos:** Revisión de casos tomados de una cohorte y literatura. **Resultados:** En la primera familia encontramos que la principal manifestación fue síndrome de distress respiratorio (SDR) al nacimiento y en la segunda, tenían los mismos síntomas aunque no tenían el mismo tipo de DCP. *Familia 1:* Masculino de 5 años: DCP tipo IV. Manifestaciones clínicas SDR al nacimiento, IVAS recurrentes, asma. Masculino de 9 años: DCP tipo I. Manifestaciones SDR, sibilancias recurrentes, asma. Masculino de 15 años: DCP tipo V. Manifestaciones SDR, asma, uso de O<sub>2</sub> nocturno, SAOS. *Familia 2:* Masculino de 6 años: DCP tipo III. Tos crónica, broncorrea, asma, bronquiectasias, sinusitis, otitis, uso de O<sub>2</sub>. Femenino de 12 años: DCP tipo I. Tos crónica, broncorrea, asma, bronquiectasias, sinusitis, otitis, uso de O<sub>2</sub>. **Discusión:** El INER cuenta con una cohorte de 75 pacientes con DCP, se encontró relación entre hermanos en dos familias. Cada una de ellas presentan características clínicas similares; sin embargo, la alteración ciliar es diferente, por el momento se encuentra en investigación la prueba genética para asociar dicha relación. En la familia 1 se diagnóstico tempranamente al hermano menor, habiéndose confirmado los otros dos, ofreciendo un tratamiento temprano. En la familia 2 se realizó diagnóstico temprano en el paciente menor, pero el curso de la enfermedad es más agresivo.

## Linfangioma mediastinal infantil mixta

**Bandera JM, Gómez AD,  
Silva JA, Wakida GH**

**Introducción:** Los linfangiomas son más frecuentes en el primer año de vida, y localizados preferentemente en cabeza y cuello. Pueden ser cavernosos y/o quísticos, están revestidos por endotelio aplanado, con tabiques fibroconectivos, músculo liso y nódulos linfoides. El contenido es linfa y/o sangre. Se asocian cambios degenerativos de tipo mixoide, inflamatorio, hemorrágico o isquémico. **Relevancia de la presentación:** Las complicaciones que producen se deben también al tamaño que alcanzan y a la localización. El 6% de los linfangiomas recidivan asociado al componente cavernoso microscópico que muestran, con complicaciones en todos los aparatos y sistemas, aunado a que en sólo un 10% se presenta a nivel mediastinal. **Presentación del caso/casos:** Femenina de 3 años 6 meses de edad sin antecedentes hereditarios de importancia quien presentaba deformidad de tórax sin supervisión médica y asintomática. Inicia al presentar fiebre, tos, disnea y descarga retro nasal por lo que se sospecha cuadro de neumonía, a la exploración física disminución de la transmisión de las vibraciones vocales, a la percusión de hemitórax izquierdo mate, talle de tórax con imagen radiopaca que compromete el 90% de hemitórax izquierdo, en la tomografía se demuestran lobulaciones quísticas gigantes que ocupan el 50% del hemitórax izquierdo, con cavidad semisólida en su interior y cápsula gruesa. El parénquima pulmonar se muestra comprimido, se reportan baciloscopias seriadas negativas, con valoración de cirugía de tórax que indica resección de la tumoración. Se procede a realizar toracotomía exploradora con resección parcial de tumor quístico de mediastino anterior encontrando como hallazgos tumor gigante quístico con septos en su interior de 25 × 20 centímetros con adherencias pleurales, con diagnóstico histopatológico de linfangioma mediastínico mixto. Con evolución clínica con tendencia a la mejoría, sin complicaciones posquirúrgicas inmediatas, con reincorporación a sus actividades normales. Sin embargo, al realizar la resección parcial este puede ser recidivante. **Discusión:**

Los linfangiomas aparecen con mayor frecuencia en niños menores de 1 año, desciende ligeramente su incidencia hasta los 5 años, y progresivamente disminuye hasta los 16 años. Así como la localización, más frecuente en cabeza, cuello y axila. Los datos histológicos más relevantes es la presencia de canales linfáticos que penetran y disecan las estructuras donde asienta el linfangioma.

## Estenosis traqueal secundaria a poliangeitis con granulomatosis en el Servicio de Neumología Intervencionista con colocación de prótesis. Presentación de caso

**Vargas JL, Santillán C,  
Martínez D, Sánchez O**

**Introducción:** La GPA es una enfermedad que involucra la vía aérea en el 12-23% de los casos con estenosis de tipo traqueo-bronquial y ésta puede ser mortal. Se ha descrito anteriormente que a pesar de que los pacientes reciban terapia sistémica, los pacientes continúan desarrollando patología de vía aérea por lo que la mitad de ellos requiere múltiples revisiones endoscópicas con intervención terapéutica ya que además de procesos inflamatorios, se realiza tratamiento en áreas de fibrosis. El tratamiento en conjunto sistémico farmacológico así como endoscópico son la piedra angular de los pacientes con estenosis de vía aérea que tienen diagnóstico de GPA. **Relevancia de la presentación:** La poca evidencia que se conoce a nivel mundial del tratamiento de esta patología con estenosis benigna y prótesis colocada. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 28 años de edad con diagnóstico de GPA desde la infancia, con tratamiento a base de prednisona y metotrexate, con estabilidad de su enfermedad y sin datos sistémicos de actividad de vasculitis. Presentando estridor y disnea de 2 semanas de evolución, motivo por el cual es presentada al Servicio de Neumología Intervencionista para evaluación de vía aérea. Se observa

endoscópicamente estenosis subglótica compleja así como tejido de granulación el cual al ser criobiopsiado se encuentra vasculitis activa en análisis histopatológico. Se realizan dilataciones tanto neumática como mecánica con subsecuente colocación de prótesis de silicona. Se modifica tratamiento por el Servicio de Vasculitis con mejoría de la vía aérea a la revisión subsecuente. **Discusión:** Las prótesis en vía aérea para los pacientes con estenosis traqueobronquial secundaria a granulomatosis con poliangitis son seguras, así como efectivas como tratamiento endoscópico en estenosis complejas en este subgrupo de pacientes. Es importante realizar revisiones periódicas para monitorizar el estado de la prótesis y así prevenir futuras complicaciones. Las complicaciones secundarias a prótesis colocadas son mínimas en manos expertas y si están presentes éstas suelen ser mayormente tardías y leves. Es imperante derivar a todos los pacientes con diagnóstico de GPA a revisión endoscópica con el fin de detectar tempranamente la existencia de afección de vía aérea y con mayor énfasis en pacientes con dicha enfermedad que se encuentren sintomáticos.

## Manejo endoscópico en paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica con colapso dinámico de vía aérea. Presentación de caso

*Santillán RM, Porta S, Martín I, Duré R, Herrera MI*

**Introducción:** La enfermedad por colapso dinámico de la vía aérea superior se define como abombamiento de la pared membranosa de la tráquea y bronquios durante la espiración, con obstrucción de la luz mayor al 75%, sin colapso cartilaginoso, lo que lo distingue de la malacia. Asociada a asma, EPOC y bronquiectasias, suele imitar sus síntomas, lo cual retrasa en muchos casos el diagnóstico. **Relevancia de la presentación:** Se presenta la importancia de sospechar en colapso dinámico de la vía aérea entre los

diagnósticos diferenciales de disnea en estudio; la cual fue manejada por medio de prótesis endobronquial. **Presentación del caso/casos:** Hombre de 57 años. Índice tabáquico de 30 paquetes/año. EPOC diagnosticado en 2016. En el último año valorado por progresión de las disnea pese a buen apego al tratamiento inhalado; se realizó tomografía de control donde se evidenció disminución de calibre traqueal con deformidad del anillo cartilaginoso a nivel proximal con colapso dinámico de bronquios principales durante espiración; lo cual se confirma por revisión endoscópica; por lo que se decide colocación de prótesis de silicona en tercio distal de tráquea y bronquio principal derecho; mejorando sintomatología. **Discusión:** La enfermedad por colapso dinámico de la vía aérea superior es una entidad que suele imitar síntomas de patologías obstructivas, lo cual retrasa en muchos casos el diagnóstico. La prevalencia en pacientes con EPOC, como el caso que se presenta, es entre el 9 y 22%, con impacto en la calidad de vida y pruebas funcionales respiratorias. Por lo que es mandatorio la realización de broncoscopia para descartar otras posibles causas de obstrucción y determinar el sitio y gravedad de colapso, donde la colocación de una prótesis endobronquial en manos expertas, favorecerá el tratamiento oportuno, disminuyendo la morbilidad.

## Utilidad de broncoscopia rígida como guía para la realización de traqueostomía percutánea en tumores de cuello. Reporte de un caso

*Camarena C, Herrera MI, Sánchez O, Martínez D, Santillán C, Herrera M, Vargas JL*

**Introducción:** La traqueostomía percutánea es un procedimiento común, mínimamente invasivo para facilitar la colocación de la traqueostomía en la cama o en el quirófano. El broncoscopio rígido ofrece una excelente visibilidad durante todo el procedimiento, proporciona una vía aérea segura, propor-

ciona un buen acceso para el control hemostático y un soporte rígido para la tráquea, reduciendo el riesgo de perforación de la pared traqueal posterior. **Relevancia de la presentación:** Poca evidencia en la literatura a nivel mundial sobre la utilización de broncoscopia rígida como guía para realizar traqueostomía percutánea en pacientes con tumor de cuello. **Presentación del caso/casos:** Hombre de 65 años, tabaquismo IT de 3.5 paq/año. Cuadro clínico de 7 meses, manifestado por pérdida de peso, dolor en cara lateral derecha de cuello y aumento de volumen en la misma región; por lo que es referido al INER en donde se realiza punción guiada por ultrasonido, con resultado de carcinoma neuroendocrino. Se presenta por el servicio tratante para realización de traqueostomía percutánea. Previo rastreo ultrasonográfico del tumor de cuello, se administra anestesia general por servicio correspondiente y posterior intubación rígida con visualización directa con lente de Hopkins, posteriormente se realiza traqueostomía percutánea con técnica de Ciaglia, guiada y protegida por traqueoscopia rígida 14 mm, colocando cánula Shiley # 8, sin presentar complicaciones inmediatas. Se da seguimiento al paciente por 1 mes hasta su alta con traqueostomía funcional. **Discusión:** La broncoscopia rígida ofrece ventajas potenciales a la traqueostomía percutánea: el broncoscopio rígido soporta las estructuras más blandas, lo que reduce el riesgo de punción traqueoesofágica y formación de fístulas. Además, el apalancamiento anterior de la tráquea facilita la canulación traqueal; en pacientes con vías respiratorias difíciles, el broncoscopio rígido proporciona una vía aérea segura con excelentes vistas sin riesgo de punción del globo o desalojo involuntario del tubo endotraqueal; donde el riesgo de sangrado se considera alto, el mayor diámetro del broncoscopio rígido y la excelente visibilidad permiten un fácil control hemostático. La broncoscopia rígida para la guía de la traqueotomía percutánea es una técnica invaluable y debe considerarse en pacientes seleccionados.

## Sarcoidosis. Reporte de caso

*Recinos PC*

**Introducción:** Se describe mujer de 62 años, procedente de San Salvador, con cuadro clínico de 3 meses de fiebre no cuantificada con calofríos y diaforesis, tos húmeda con expectoración blanco escasa, 20 cc cada día, disnea progresiva grado 1 a grado 3. Niega pérdida de peso, hemoptisis y otra sintomatología. **Relevancia de la presentación:** Antecedente de haber trabajado en fábrica de ropa por 8 años, no contacto tuberculosis. No tabaquista, no contacto con humo de leña. Se realizó videobroncoscopia normal. Por evidencia de múltiples nódulos pulmonares se realizó toracotomía realizando biopsias que reportan granulomas sin necrosis caseosa. **Presentación del caso/casos:** Se reporta, además, cultivo para BAAR negativo. Cultivo para hongos negativo. Lavado bronquial negativo. Citológico negativo. Oxalatos de calcio en orina. **Discusión:** La sarcoidosis es una enfermedad rara en El Salvador, la falta de recursos puede ser la razón del infradiagnóstico. Un caso de mucho aprendizaje.

## Malformación arteriovenosa pulmonar izquierda compleja con saco aneurismático con trayecto hacia aurícula izquierda. Reporte de caso en Hospital General CMNR «Dr. Gaudencio González Garza»

**Hernández D**

**Introducción:** Las malformaciones arteriovenosas pulmonares son una entidad clínica rara. Aunque la mayoría son congénitas y asintomáticas también pueden causar disnea, hipoxemia, hemoptisis o incluso complicaciones más graves, neurológicas y cardiovasculares. Son comunicaciones directas anómalas entre las arterias y venas pulmonares, sin presencia de lecho capilar entre ellas. El objetivo principal del tratamiento es reducir el shunt vascular y disminuir su tasa de mortalidad por eventos embólicos. **Relevancia de la presentación:** Femenino de

53 años de edad, fumadora, con historia de insuficiencia respiratoria crónica y cuadro repetitivos de procesos neumónicos. La exploración física cianosis peribucal e hipocratismo digital. Con gasometría con hipoxemia moderada. En la radiografía de tórax se observó una masa de contornos bien definidos en el lóbulo inferior izquierdo. La angiotomografía de tórax, con adquisición de imágenes en plano axial y posterior reconstrucción multiplanar, reveló la presencia de una lesión nodular única localizada en el segmento anteromedial del LID, con diámetro de 11 mm hasta 14 mm, por lo que se realizó angiografía pulmonar encontrándose fístula arteriovenosa de 2 vasos pulmonares en lóbulo inferior izquierdo con saco aneurismático grande, con ramificación a nivel medio de rama anterior y posterior con dilatación sacular aneurismática hasta la aurícula izquierda. Se colocó dispositivo vascular PLUG II de 20 mm, sin complicaciones con oclusión total. **Presentación del caso/casos:** Después de 24 horas del procedimiento comenzó con cuadros de hemoptisis franca, se le realizó angiotomografía de tórax donde se visualiza el dispositivo con ausencia de fístula arteriovenosa, presencia de radiopacidad sugestiva de hemotórax izquierdo. Se decide realizar lobectomía inferior izquierda con hallazgos de lóbulo inferior infartado hepatizado con presencia de coil en rama arterial pulmonar inferior. Se mantiene con estabilidad. **Discusión:** Se sospecha en un origen congénito, sin historial traumática; dentro de su sintomatología fue dada por shunt intrapulmonar con elementos de hipoxemia crónica, pero sin evidencia de eventos embólicos. El tratamiento de las malformaciones arteriovenosas se recomienda en casos sintomáticos o cuando son mayores de 3 milímetros. Este caso no se reporta con éxito a la embolización con dispositivo Amplatz ya que dentro de sus complicaciones la hemorragia, por lo que la cirugía es en casos seleccionados.

## Sarcoma de Ewing extraóseo de localización en mediastino anterior

**García DP**

**Introducción:** El sarcoma de Ewing (SE) forma parte de la familia de los tumores neuroectodérmicos primitivos, un grupo poco frecuente de tumores malignos no hereditarios con morfología de células redondas, azules y de pequeño tamaño. En general son de origen óseo, pero en ocasiones se presenta como un tumor de partes blandas denominado sarcoma de Ewing extra óseo (SEE). **Relevancia de la presentación:** El SE de localización en mediastino anterior es una entidad extremadamente rara, con descripciones por algunos autores como *Young Jae Sung, et al.* en 2009 de un caso y *Bae et al.*, en 2016, de sólo 7 casos reportados de localización en mediastino anterior o medio, por lo que este caso en específico adquiere relevancia para su presentación. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 22 años sin enfermedades previas, con historia de 3 meses de evolución caracterizada por disnea de esfuerzo, dolor en hombro izquierdo y tórax posterior en manejo sintomático con analgésicos con mejoría parcial. Una semana después se agregó ortopnea, trepopnea y tos con hemoptoicos por lo que acude a atención. Se evidenció derrame pleural izquierdo masivo, se realizó toracocentesis obteniendo líquido citrino, siendo un exudado por criterios de Light, el citológico concluyó proceso inflamatorio agudo y crónico con células mesoteliales reactivas. Tomografía de tórax detectó tumoración de mediastino anterior de 13.6 × 11.5 × 13.9 cm, densidad heterogénea de 15 a 44 UH. Se le colocó tubo endopleural para drenaje de derrame y se toma biopsia de tumoración mediastinal con histopatológico que determinó se trata de tumor poco diferenciado de células pequeñas, redondas y azules con CD99 positivo ++/+++, FLY positivo ++/+++, CD 45 y MyoD1 negativos. No fue candidata a resección tumoral por lo que recibe tratamiento con quimio y radioterapia. **Discusión:** En más del 80% de los casos el SE ocurren en el sistema musculoesquelético y suele involucrar la diáfisis o regiones metafisarias de los huesos largos. Las localizaciones extraesqueléticas y en específico las mediastinales son muy raras. El tratamiento consiste en resección, quimioterapia y radioterapia pero a pesar de esto con pobre pronóstico

con sobrevida a 2 y 6 años del 38 y 14%, respectivamente.

## Crisis asmática severa, complicada con hallazgo de disección aórtica crónica Stanford A, en un paciente con deficiencia genética de Biglycano: La importancia de la clínica en un cuadro común

*García HR, Mercado R*

**Introducción:** Las crisis asmáticas son un motivo de atención médica frecuente; sin embargo, no se debe excluir la historia clínica completa para detectar otras patologías desencadenantes o complicaciones asociadas. **Relevancia de la presentación:** Es el caso de un paciente que ingresa por una crisis asmática severa, que concluye con el diagnóstico final de disección aórtica crónica, y un trastorno genético del tejido conectivo oculto, una combinación excepcional. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 29 años con antecedente de hipertensión arterial, asma diagnosticada en la infancia de mal control. Inicia 4 días previos con aumento en tos, disnea de medianos a mínimos esfuerzos y opresión torácica que no cedía con broncodilatadores, cianosis, alteración de la conciencia y crisis convulsivas tónicas clónicas. Familiares refieren que tuvo un cuadro similar 3 meses previos. A la exploración física, destacan, una frecuencia respiratoria de 34/min, presión arterial de 160/100 del brazo derecho y 140/100 del brazo izquierda, baja estatura, desaturando; sólo puede decir palabras, cuello corto con ingurgitación yugular, sibilancias espiratorias generalizadas, soplo cardíaco holosistólico grado IV sin foco predominante, extremidades inferiores cortas y atrofia con respecto a las superiores, pulsos asimétricos incrementados en brazo derecho. Dentro de sus paraclínicos resalta una radiografía con cardiomegalia grado III, leucocitosis de 18.2 k/uL, sin otras alteraciones. Una vez estable, el paciente persistió hipertenso, refractario a

tratamiento, con los hallazgos clínicos se sospechó una causa secundaria, se solicita tomografía contrastada de tórax, se evidencia disección de la aorta ascendente, originándose en ventrículo izquierdo y falso lumen extendiéndose hasta la carótida interna derecha, se inició control de presión arterial y frecuencia cardíaca, se interconsulta con cirugía cardiotorácica para decidir abordaje terapéutico y a genética clínica, resultando positivo para deficiencia de Biglycano, por medio de panel de enfermedades de tejido conectivo. Se decide manejo quirúrgico con reparación aórtica e interposición de dacrón, se decide consejo genético para el paciente debido a la herencia ligada al X presente en este tipo de patologías. **Discusión:** La disección aórtica crónica representa un pequeño porcentaje de la patología aórtica, encontrar un factor etiológico es difícil y es importante sospecharla a pesar de coexistencia de otras enfermedades, como en este caso una crisis asmática.

## Hipoplasia pulmonar y asociación VACTERL

*Hidalgo M, Rodríguez I*

**Introducción:** La hipoplasia pulmonar es una malformación congénita de etiología diversa. Puede ser primaria o secundaria. La de tipo secundario se puede asociar a un amplio espectro de anomalías, como por ejemplo, la asociación VACTERL (acrónimo de defectos vertebrales, atresia anal, anomalías cardíacas, fístula traqueo-esofágica, anomalías renales y de extremidades (Limbs)), la cual constituye una entidad rara de presentación clínica heterogénea. Existen informes de casos con anomalías como: hidrocefalia, mal rotación intestinal, atresia duodenal, arteria umbilical única, anemia de Fanconi y anomalías del sistema respiratorio; este último estimado en 1/5,000 nacidos vivos, con reporte de aproximadamente 1,000 casos en la literatura. **Relevancia de la presentación.** Objetivo: Reportar un caso de hipoplasia pulmonar en contexto de variabilidad clínica de la asociación VACTERL. **Presentación del caso/casos:** Caso clínico: Presentamos el caso de fe-

menino de 10 años, en seguimiento desde los 7 meses de edad por disnea y cianosis; tiene una hermana de 13 años con atresia de esófago tipo V y escoliosis, ambas en estudio por probable asociación VACTERL. La paciente presenta las siguientes anomalías: Cardiopatía (comunicación interauricular amplia, ya corregida, con hipertensión arterial pulmonar severa: 75 mmHg), estenosis traqueal (con broncoscopia que reporta estenosis de 40% del tercio distal, no candidata a dilatación) y polidactilia preaxial. Presenta también hipoplasia pulmonar izquierda (gamma-grama perfusorio que apoya presencia de hipoplasia pulmonar izquierda con compensación pulmonar derecha) y estenosis de la arteria pulmonar ipsilateral. Cursa con cuadros broncoobstructivos de manera ocasional, predominio en temporada invernal, por lo que ha requerido manejo con esteroide inhalado y broncodilatador. Última radiografía con sobredistensión pulmonar derecha e hipoplasia importante izquierda y desviación del mediastino a la izquierda. Espirometría sugestiva de proceso restrictivo con respuesta a broncodilatador, pletismografía corporal con datos de atrapamiento aéreo. **Discusión:** La asociación VACTERL, con relativa infrecuencia en cuanto a su presentación, expresa amplias afecciones que varían de un individuo a otro, en este caso se destacan las del sistema respiratorio, que pueden aumentar la mortalidad y condicionar importante morbilidad a largo plazo, por lo que se requiere de un diagnóstico temprano y la intervención de un equipo multidisciplinario especializado.

## Determinar la cantidad de concentración de oxígeno por puntas nasales y por mascarilla simple en sujetos sanos pulmonares, estudio piloto

*Reyes A, García RA, Soto AL, Asabay B, Falfán-Valencia R, Toral SC, Mendoza VM*

**Introducción:** Existen publicaciones de la fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>)

respecto a los dispositivos de bajo flujo de oxígeno (O<sub>2</sub>) como puntas nasales y mascarilla simple que son los más utilizados en la práctica clínica, sin embargo existen disparidades entre fracción publicada de los intervalos de FiO<sub>2</sub> en las configuraciones de un flujo de un litro específico. Sin embargo, dada la gran cantidad de variables que afectan la FiO<sub>2</sub>, el personal médico no puede saber con precisión la FiO<sub>2</sub> exacta que recibe el paciente. La literatura tampoco es clara en cuanto a los efectos de la respiración oral *versus* respiración nasal ya que algunos autores no reportan diferencias significativas, los resultados obtenidos en dichos estudios son inciertos ya que las muestras que recolectaron han sido pequeñas y no se especifican los datos antropométricos, el volumen corriente, ni los signos vitales que tuvieron los sujetos. **Objetivo:** Correlacionar la talla de los sujetos con la concentración de O<sub>2</sub> por puntas nasales o por mascarilla simple. **Material y métodos:** Estudio clínico descriptivo, prospectivo y longitudinal. **Resultados:** Se incluyeron 30 participantes 16 de género masculino y 14 de género femenino y la concentración de O<sub>2</sub> obtenida fue mayor que los valores comúnmente consultados, para puntas nasales la media obtenida para flujos de 1, 3, 5 l/min fue de: 41.2%, 48.4%, 51.3%. Para mascarilla simple a flujos de 6, 8, 10 l/min fue de: 55.1%, 55.6%, 64.8%. En el análisis bivariado se encontró una correlación negativa entre la talla y la concentración de O<sub>2</sub>. **Conclusiones:** Nuestros resultados nos permiten observar que si hay una relación inversa entre la talla y la concentración de O<sub>2</sub> en la orofaringe. Los resultados obtenidos en nuestro estudio muestran que las concentraciones de O<sub>2</sub> en la orofaringe con respiración nasal, a tres distintos flujos, ya sea con mascarilla simple o puntas nasales son mayores a los publicados y utilizados principalmente en la práctica diaria. **Relevancia clínica:** El conocer las concentraciones reales de O<sub>2</sub> suplementario inhaladas por los sujetos podría ayudar a una administración óptima del O<sub>2</sub> evitando efectos adversos al paciente, así como un uso discriminado de recursos hospitalarios tales como el O<sub>2</sub> medicinal y dispositivos de oxigenoterapia.

## Síntomas de ansiedad y depresión en pacientes con enfermedad respiratoria crónica hospitalizados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. INER

Lara AG

**Introducción:** La ansiedad y depresión son algunos de los factores que están directamente relacionados a las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) por la condición hospitalaria y en muchos casos estos síntomas no atendidos pueden modificar el curso de la evolución de un paciente hospitalizado. En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) no se han identificado estas características y resulta relevante para poder conocer si existe relación real con la evolución de las ERC atendidas en este Instituto. **Objetivo:** Conocer los síntomas de ansiedad y depresión de pacientes con ERC hospitalizados en el INER, para contribuir a un abordaje integral. **Material y métodos:** Fueron evaluados 1,588 pacientes hombres y mujeres, mayores de 18 años, con diagnóstico principal de tuberculosis, EPOC, intersticiales, fibrosis pulmonar, cáncer de pulmón, asma, tromboembolia pulmonar, misceláneas, o bien alguna complicación asociada a su diagnóstico principal, neumonías, influenza, crisis asmática, infecciones agudas, etc., utilizando la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS). **Resultados:** Más del 50% de esta muestra, tenía más de 50 años de edad. El 45% reportó ser casado, desempleado o dedicado al hogar. Se encontró que pese a que la media de ansiedad fue de 6 y de depresión de 4, hubo diferencias significativas entre aquellos con el diagnóstico de tuberculosis contra otras enfermedades (asma, EPOC), ( $p = 0.016$ ). Las mujeres reportaron más síntomas de ansiedad y depresión en comparación con los hombres ( $p = .000$ ), ( $p = .020$ ) respectivamente. **Conclusio-**

**nes:** Llama la atención que pacientes con diagnóstico de tuberculosis reportan más síntomas, lo cual podría estar asociado a las causas y evolución de la enfermedad, además de los tiempos de estancia hospitalaria que suelen ser mayores que en las otras. Por otro lado, la mayoría de los pacientes reportaron ser desempleados y podrían percibir en ellos incapacidad o falta de productividad, además de que crea un aislamiento social contribuyendo al desarrollo de los síntomas. **Relevancia clínica:** La evidencia científica, reporta que estas reacciones emocionales alteran el funcionamiento general, la adherencia al tratamiento, la morbimortalidad y los costos de atención a la salud de ahí la importancia de evaluarlos en nuestro Instituto y darles seguimiento en esta área.

## Síntomas de ansiedad depresión, capacidad intelectual y rasgos de personalidad en padres de niños con hipoacusia bilateral profunda

Urdapilleta E

**Introducción:** El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, es el más importante centro de referencia para implantes cocleares en niños con hipoacusia en México. Las exigencias para el cumplimiento de las necesidades de este tratamiento son altas. Requieren recursos intelectuales mínimos y equilibrio emocional para soportar un tratamiento largo. **Objetivo:** Conocer el coeficiente intelectual, estado de ánimo y rasgos de personalidad en los padres o tutores de niños mexicanos con HBP. **Material y métodos:** Se evaluaron 54 familias de niños con HBP candidatos a Implante coclear en el INER. Se utilizó la Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler III, el Inventario de Ansiedad y Depresión de Beck, y la prueba de la figura humana. **Resultados:** Se evaluaron 63 (58.3%) fueron mujeres y 45 (41.7%) hombres. Mayormente residentes de la región centro sur del país 77 (71.3%). La media de edad de 31 años, CIV = 89, CIE = 95 y un CIT =

90. El coeficiente intelectual fue menor en las madres versus padres (CIT = 86.13, CIT = 94.1), ( $p = 0.01$ ). La ansiedad y depresión reportada por las madres también fue mayor versus padres (7.92 versus 5.47), ( $p = 0.047$ ), (7.71 versus 4.98,  $p = 0.016$ ) respectivamente. La rigidez-control, se presentó en 25.9% de las madres y en 12.0% de los padres, ( $p = 0.074$ ). La culpa fue otra característica más expresada por parte de las madres 9.3% versus los padres 1.9% ( $p = 0.056$ ). **Conclusiones:** Las madres de los niños con HBP poseen menos coeficiente intelectual en comparación con los padres probablemente asociado a la influencia de síntomas mayores de depresión y de ansiedad que afectan su funcionamiento, pero que podrían poner el riesgo el buen curso de una rehabilitación si no se atiende antes y después del implante. **Relevancia clínica:** Las características tanto de madres como padres de estos niños, no se conocían hasta el momento en México y hay pocos estudios que han regencia a ellos en el mundo. Estas características hacen vulnerable a nuestra población y vuelven necesario un programa de apoyo psicológico que disminuya impacto emocional y favorezca adherencia y éxito.

## Asma casi fatal y síndrome de Mendelson

*Cepeda EA, Sánchez JR,  
Reyes G, Castillo F, García K,  
Duran L, Santander G*

**Introducción:** Es un caso de asma en paciente joven con mal apego al tratamiento broncoaspiración de alimentos, insuficiencia respiratoria grave que ameritó ventilación mecánica. **Relevancia de la presentación:** Caso de asma casi fatal que requirió ventilación mecánica prona en una enfermedad diferente al SIRA. **Presentación del caso/casos:** Femenino 45 años, asmática sin enfermedades crónicas degenerativas. Ingresa a urgencias por disnea al estar cenando 20 minutos antes, presenta broncoespasmo severo, llegando a urgencias en paro respiratorio ameritando manejo avanzado de la vía aérea. Durante la intubación se extrajeron restos de alimentos se inicio ventilación mecánica ingreso a terapia intensiva con una relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$

de 84, con sospecha dx de SIRA grave por sepsis pulmonar en asma casi fatal, SOFA 11 pts, mortalidad 50% y APACHE 27 puntos, mortalidad de 60.5%. Se abordó con bloqueo neuromuscular analgesia y sedación profunda y medidas de reclutamiento alveolar PEEP máximo de 12 cm  $\text{H}_2\text{O}$ , parámetros de protección pulmonar en 6 ml/kg, una distensibilidad estática de 20 cm  $\text{H}_2\text{O}$ , que no mejora a maniobras de reclutamiento alveolar, ante hipoxemia crítica refractaria, se decide pronación, con posterior mejoría de relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ . Se utilizaron antimicrobianos de amplio espectro, control tomográfico 3 días después con persistencia de broncoespasmo al TAC de tórax se aprecia atelectasia basal izquierda por lo que se somete a broncoscopia, observando como hallazgo material blanquecino, friable, se realiza lavado y cepillado del área con lo que se logra remover el tapón el cual se fragmenta se extraen fragmento con pinza y posteriormente con canastilla permeabilizado parcialmente la entrada al basal posterior, posteriormente continua expulsando tapones similares durante los lavados bronquiales, ameritó apoyo vasopresor por 2 días con norepinefrina, después de 3 semanas de ventilación mecánica se logra estabilidad respiratoria, relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  de 446, extubación exitosa y se egresa a sala posteriormente alta y control en neumología TAC de control resolución completa de la atelectasia espirometría patrón obstructivo severo sin respuesta al broncodilatador. **Discusión:** Asma casi fatal que curso con hipoxemia refractaria reclutamiento alveolar por lo que se utilizó ventilación en pronación con resolución de la atelectasia si bien la espirometría muestra obstrucción grave sin respuesta a broncodilatador radiológicamente nunca presentó infiltrados difusos bilaterales.

## Identificación de factores de riesgo en pacientes con diagnóstico de tuberculosis miliar en un hospital de concentración de la Ciudad de México

*Cruz MA, Hernández A,  
Escobedo L, Ramírez E*

**Introducción:** La tuberculosis extrapulmonar es un problema de salud pública y se define como a aquella infección producida por *Mycobacterium tuberculosis* que afecta a tejidos y órganos fuera del parénquima pulmonar, representa del 20 al 25% de los casos con diagnóstico de tuberculosis. En nuestro medio hospitalario las tres principales formas de tuberculosis extrapulmonar son la presentación ganglionar, miliar y pleural. La tuberculosis miliar se produce por una diseminación hematogena a múltiples órganos y puede ser el resultado de una primoinfección o bien reactivación de algún foco latente. Afecta fundamentalmente a personas con alguna clase de inmunodeficiencias tales como ser de la tercera edad, diabetes mellitus, desnutrición, SIDA, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, trasplantados etc. **Relevancia de la presentación:** La tuberculosis miliar es una de las formas extrapulmonares de la tuberculosis y la epidemiología actual asocia estas formas de presentación a factores como enfermedades crónicas degenerativas, infección por HIV y estados de inmunosupresión. Nuestra serie demuestra una contrariedad en estos datos y muestra factores como la preexistencia de cavernas, etilismo y tabaquismo como factores de riesgo con mayor peso para ingresos hospitalarios. **Presentación del caso/casos:** Se realizó un estudio prospectivo, transversal de casos y controles de enero del 2015 a marzo del 2018 de pacientes ingresados en el Servicio de Neumología con sospecha diagnóstica de tuberculosis miliar. Se empleó un modelo de regresión logística condicional múltiple para identificar factores de riesgo. A todos los pacientes se les realizó evaluación clínica completa y estudios de laboratorios iniciales, se realizaron estudios bacteriológicos para realizar el diagnóstico de tuberculosis tales como cultivo Löwestein-Jensen, MGIT960, tinción Ziehl-Neelsen y PCR en punto final dirigida a la secuencia de inserción IS6110 para *M. tuberculosis* de diversos tejidos. **Discusión:** Nuestra serie demostró que la DM e infección por VIH no son factor de riesgo para ingreso hospitalario, no así el estado nutricional pobre, etilismo crónico y tabaquismo. En la literatura se comenta la hipercalcemia

como dato agregado, ningún paciente la presentó. La hipocalcemia junto con la hiponatremia fueron los más presentes. El fibrotórax es factor de riesgo para desarrollo de tb miliar probablemente por ruptura de un vaso sanguíneo en una lesión preexistente.

## Fractura de cuerpo vertebral dorsal como primera manifestación de mal de Pott en paciente con síndrome metabólico e hígado graso. Presentación de caso clínico

*Ledezma D, Armeaga C, Coronado R*

**Introducción:** La infección por tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*) se ha convertido en una enfermedad con incidencia y prevalencia elevada. Una de estas presentaciones es la osteomielitis tuberculosa o Mal de Pott más comúnmente en la región dorsal, provocando dolor, parestias, abscesos, deformidad y, en casos avanzados, paraplejía por daño neurológico secundario a la infección. **Relevancia de la presentación:** La tuberculosis tiene una evolución insidiosa. El tratamiento debe ser individualizado de acuerdo a las comorbilidades de cada paciente, no existe un tratamiento estandarizado para pacientes con falla hepática, y la experiencia de dichos casos pueden facilitar genera un base de datos para guías alternas. **Presentación del caso/casos:** Se presenta un caso clínico del mes de enero de 2018 de un paciente masculino de 34 años de edad, residente de la comunidad de San Quintín con diabetes *mellitus* tipo 2 y obesidad grado III como comorbilidades, quien debutó con cuadro de pérdida de la movilidad de extremidades inferiores, se realizó resonancia magnética abierta de columna dorsolumbar encontrándose colapso corporal de T5 con posterior diagnóstico de Mal de Pott, se evidencia falla hepática durante estancia. **Discusión:** No se encontró en ningún estudio o reporte de caso la asociación con insuficiencia hepática, por lo que la observación y descripción de dichos casos es muy importante.

## Tuberculosis pulmonar después de trasplante pulmonar bilateral

*Juárez-León JE, Bravo-Masgoret C, Monforte-Torres V, Berastegui-García C, López-Meseguer M, Román A*

**Introducción:** Los esquemas de inmunosupresión en trasplante pulmonar (TxP) hacen susceptibles a los receptores a infecciones por MTB (infección primaria/reactivación de infección latente). **Relevancia de la presentación:** Los esquemas de tratamiento alternativo para MTB sin rifampicina son seguros con buenos resultados clínicos. La infección pulmonar aislada se puede tratar exitosamente, pero la enfermedad diseminada es usualmente fatal. La TB en el TxP no tiene una presentación clásica, por lo que el cribado y la alta sospecha son esenciales. **Presentación del caso/casos:** Hombre 61 años, EPOC GOLD 4-D por tabaquismo. TxBiP urgente abril 2018 por falla respiratoria aguda (LAS preTx: 32.68). Posoperatorio inmediato: fístula broncopleurales sobre sutura derecha, manejo conservador con buena evolución. Inmunosupresión estándar (MMF, FK, esteroide). Profilaxis microbiológicas estándar (virus, hongos), azitromicina por neutrofilia en LBA. En el Tx se obtuvieron cultivos positivos del donante: *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium amycolatum* y *Acinetobacter baumannii*; todos multisensibles, tratados con colistina y tobramicina inhalada por 2 meses, cultivos de control negativos. FBC para seguimiento de fístula broncopleurales bimensual: placa mucopurulenta con cultivos y PCR negativos (bacterias, hongos, virus, atípicos, micobacterias); criobiopsias de control sin rechazo celular agudo. A los 7 meses, FBC de control por persistencia de tos productiva, detectó MTB (sensible a R) por PCR en LBA; el paciente nunca presentó fiebre, lesiones radiográficas cavitarias o hemoptisis. Al tratarse de un individuo inmunosuprimido por trasplante se decidió dar esquema modificado de tratamiento por 12 meses (2HZEMoxiflox + 10HEMoxiflox). La función pulmonar fue estable hasta el diagnóstico (FVC 79%, 3630 ml; FEV1

68% 2410 ml, FEV1/FVC 66) sin sospecha de disfunción crónica del injerto. **Discusión:** La tasa de TBP tras TxP (~2%) es mayor con comparación con otros trasplantes de órgano sólido. La media de tiempo al diagnóstico es de  $5 \pm 2.5$  meses. Prevenir la transmisión de los donadores cadavéricos es difícil ya que el cribado no es posible y una historia médica detallada es frecuentemente incompleta. En este caso el receptor antes del TxP tuvo IGRA negativo; probablemente la micobacteria estuviera presente en el implante del donador, ya que no hubo evidencia de MTB en los pulmones explantados. Entre los factores de riesgo del donador: emigración reciente de África a España.

## Agenesia unilateral de la arteria pulmonar derecha en un varón adulto de 24 años. Reporte de un caso

*Espinoza JP, Abundis R, Flores J, Lozano C*

**Introducción:** La ausencia unilateral de la arteria pulmonar (AUAP), es una malformación congénita muy rara. Reportado por primera vez en 1868 por Frenzel, el cual menciona que el 30% permanecen asintomáticos hasta la edad adulta, usualmente siempre asociadas a malformaciones congénitas como tetralogía de Fallot y transposición de grandes vasos. Su presentación sin asociación a alguna otra anomalía cardíaca es aún más rara. **Relevancia de la presentación:** En infantes su presentación se acompaña principalmente con falla cardíaca congestiva e hipertensión pulmonar. Y los adultos, mayormente asintomáticos y sin diagnosticar, se presentan con intolerancia al ejercicio 40%, hemoptisis 20% o un hallazgo casual al realizar una radiografía de tórax. **Presentación del caso/casos:** Adulto de 24 años. Antecedente de múltiples cuadros respiratorios bajos en infancia. Se reporta con disnea MMRC1 a MMRC2, acompañado de tos, expectoración y esputo en ocasiones purulenta. Negando hemoptisis, fiebre o pérdida ponderal. Se solicita radiografía, donde se muestra, asimetría torácica, con datos directos e

indirectos de disminución de volumen, desviación de estructuras mediastinales y ausencia aparente de interlobar derecha. Tomografía, en la cual se corroboran los datos en radiografía, complementando en fase contrastada de tomografía la ausencia de la arteria pulmonar derecha, sin origen anómalo o colaterales, condicionando hipoplasia de pulmón derecho, lo cual explica y se asocia fuertemente con antecedente infecciones de repetición desde la infancia. **Discusión:** El diagnóstico de esta patología es difícil, ya que, si no presenta sintomatología, pasa inadvertido hasta la adultez. Siendo de relevancia en este caso, ya que se demuestra en hallazgo radiográfico siendo su incidencia rara, se estima su prevalencia en 1 de cada 200,000-300,000 (sin ser exacta) y en su presentación sin alguna anomalía menos del 13%. En este caso, la sintomatología se reporta como intolerancia al ejercicio, y cuadros respiratorios frecuentes, asociados a la baja perfusión pulmonar.

### Enfermedad de Osler Weber Rendu: Presentación de un caso. Servicio de Neumología. Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» CMN «La Raza»

*Heredia KL, Basaldúa PX, Navarro D, García M, Ochoa MD*

**Introducción:** Enfermedad de Osler Weber Rendu son condiciones con herencia autosómica dominante, causada por mutaciones en diferentes vías moleculares, que presentan con frecuencia malformaciones arteriovenosas sintomáticas. Tiene una prevalencia estimada en 1:5.000. Las manifestaciones clínicas más comunes son telangiectasias que implican mucosa nasal, gastrointestinal y piel, hasta el 30% en los pulmones, cerebro, hígado, espinal. **Relevancia de la presentación:** Las manifestaciones más frecuentes de enfermedad de Osler Weber Rendu son epistaxis, telangiectasias mucocutáneas, en un 30% afectación pulmonar, en esto

pueden presentar por tromboembolismo: hipoxia, absceso cerebral y hemorragia pulmonar. El diagnóstico es clínico basado en los siguientes criterios: epistaxis, telangiectasias, lesiones viscerales: MAVs gastrointestinales, cerebrales, hepáticas, espinales e historia familiar. Cumpliendo como diagnóstico definitivo 3 criterios presentes, poco probable menos de 2. El tratamiento eficaz es por embolización arterial. Tasa de mortalidad 10%. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 49 años con AHF: hijo con epistaxis recurrente. Antecedente de epistaxis recurrente concomitante a defecto vascular, asociado a tumor retirado sin especificar diagnóstico hace 27 años, nasorragia previa requiere 2 intervenciones quirúrgicas y oclusión de arterias para cohibir el sangrado, quien ingresa al estar en protocolo por SAHOS, durante abordaje se encuentra en TAC de tórax con datos de MAV en lóbulo superior izquierdo, el cual se confirma con AngioTAC. EF: con telangiectasias en cavidad oral. Cateterismo se realizó embolización de fístula arteriovenosa en rama lobular superior izquierda. Se descartó presencia de MAVs a nivel cerebral por tomografía y a nivel hepático. Espirometría simple normal. **Discusión:** Las manifestaciones más frecuentes de enfermedad de Osler Weber Rendu son epistaxis, telangiectasias mucocutáneas, en un 30% afectación pulmonar, en esto pueden presentar por tromboembolismo: hipoxia, absceso cerebral y hemorragia pulmonar. El diagnóstico es clínico basado en los siguientes criterios: epistaxis, telangiectasias, lesiones viscerales: MAVs gastrointestinales, cerebrales, hepáticas, espinales e historia familiar. Cumpliendo como diagnóstico definitivo 3 criterios presentes, poco probable menos de 2. El tratamiento eficaz es por embolización arterial. Tasa de mortalidad 10%.

### Criptococoma pulmonar en un paciente inmunocompetente en Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza»

*García M, Puente AE, Ochoa MD, Meza M, Navarro DI*

**Introducción:** La infección fúngica pulmonar en un huésped inmunocompetente es muy rara, *C. neoformans* puede infectar cualquier órgano del cuerpo. **Relevancia de la presentación:** En pacientes inmunocomprometidos, el sistema nervioso central y extrapulmonar son los sitios más comunes de afectación, mientras que el pulmón es el sitio más común en los huéspedes inmunocompetentes. La meningitis *criptocócica* puede ocurrir en pacientes inmunocompetentes y el examen microscópico del LCR puede ser diagnóstico. **Presentación del caso/casos:** Se presenta el caso de un hombre de 22 años, con antecedente de exposición a aves de corral, usuario de metanfetaminas en forma de clorhidrato (cristal). Cursa con astenia, adinamia y fiebre en abril de 2017, recibiendo manejo antibiótico no especificado, en Julio 2017 presenta cefalea con pérdida del estado de alerta, hospitalizado por datos de meningitis, con panel viral negativo para VIH, realizan punción lumbar con tinta china positivo, aislando *Cryptococcus sp.* Durante su estancia se realiza tomografía de tórax, encontrando área de consolidación en lóbulo inferior izquierdo y se decide inicio de manejo con fluconazol durante 12 meses sin resolución radiológica, por lo que es referido a neumología, encontrando en tomografía de tórax imagen heterogénea con aumento de la atenuación, en lóbulo inferior izquierdo, en sus diámetros mayores mide de 5.2 x 6.3 cm, en su interior con UH 60-70. Se realiza videobroncoscopia encontrando datos de inflamación aguda en S7+S8. Reporte de citología de lavado bronquial: extendido celular teñidos con técnica de Papanicolaou, fondo proteínaceo acompañado de células cilíndricas ciliadas muestra hiper cromasia nuclear y cambios reactivos, se identifican levaduras de distintos tamaños tinción de Grocott y azul de alciano positivas. Cultivo de micología con crecimiento de *Cryptococcus sp.* Posteriormente el paciente presenta hemoptisis resuelta con resección quirúrgica de la lesión. **Discusión:** Debido a que *Cryptococcus* se encuentra distribuido ampliamente en

la naturaleza y que la vía de infección es respiratoria, se hace difícil poner en práctica alguna estrategia de control y prevención, pero tomando en cuenta que se asocia con la exposición a ves (canarios, pericos australianos, palomas, otros). Podrían tomarse algunas medidas como el evitar el contacto o la convivencia con las mismas.

## Trombólisis en pacientes con tromboembolia pulmonar de riesgo intermedio alto. Experiencia en el Hospital General de Pachuca. Serie de casos

*Ruiz V, Casillas J, Pliego J, Meyer J*

**Introducción:** El beneficio de la trombólisis en paciente con tromboembolia pulmonar (TEP) sin inestabilidad hemodinámica no se ha aclarado completamente. Presentamos nuestra experiencia en la siguiente serie de casos de pacientes trombolizados con TEP de riesgo intermedio alto. **Relevancia de la presentación:** La ampliación de criterios de selección para pacientes candidatos a trombólisis ha resultado en mejoría clínica, sin incremento de morbimortalidad relacionada a tratamiento. **Presentación del caso/casos:** Caso 1: Mujer de 53 años, obesa y uso de terapia hormonal. Ingresa al hospital por disnea y dolor torácico. Paraclínicos: dímero D 10,000 ng/ml, troponina I 433.9 ng/ml, ecocardiograma transtorácico reportó hipercinecia de VD y PSAP de 76 mmHg, angiogramografía con afección en rama principal de arteria pulmonar izquierda, subsegmentarias ipsilaterales y subsegmentaria media derecha, dilatación ventricular derecha con inversión de la relación VD-VI y AP:A. Administramos tenecteplasa 50 mg. Ecocardiograma control sin discinesia del VD y PSAP de 32 mmHg. Caso 2: Mujer de 36 años, obesa e hipotiroidea, con fractura de segundo orjejo de miembro pélvico izquierdo dos semanas previas. Ingresa por disnea y dolor pleurítico izquierdo. Paraclínicos:

dímero D 9616 ng/ml, troponina I 347 ng/ml, electrocardiograma patrón SIQ3T3, taquicardia sinusal y ondas T negativas V1-V4, angiogramografía con defecto de llenado en ambas ramas principales de arterias pulmonares. Administramos alteplasa 100 mg, con posterior normalización de alteraciones en electrocardiograma y llegando a normooxemia. Caso 3: Mujer de 43 años, diabética. Ingresa por disnea, síncope, taquipnea y saturación basal de 82%. Paraclínicos: gasometría arterial con alcalosis respiratoria hipoxémica, electrocardiograma con taquicardia sinusal, dímero D 1579.85 ng/ml, angiogramografía con defecto de llenado en rama principal derecha de arteria pulmonar. Administramos tenecteplasa 50 mg, con normalización electrocardiográfica y de saturación de oxígeno. Caso 4: Hombre de 66 años, diabético e hipertenso. Ingresa por disnea y dolor pleurítico. Paraclínicos: gasometría arterial con alcalosis respiratoria hipoxémica, dímero D 10,000 ng/ml, electrocardiograma con taquicardia sinusal y sobrecarga diastólica, angiogramografía presenta defecto de llenado en rama principal de arteria pulmonar derecha y dilatación de cavidades derechas. Administramos alteplasa 50 mg dosis única, posterior corrección de alteraciones electrocardiográficas. **Discusión:** Evidenciamos el beneficio de trombólisis en TEP de riesgo intermedio alto, sin complicaciones mayores.

## Infarto pulmonar presentación inicial de una tromboembolia pulmonar

*Moreno MEG, Reséndiz H*

**Introducción:** Hampton y Castleman realizaron la primera descripción radiológica del infarto pulmonar en su serie de 370 pacientes con TEP comprobada por autopsia, encontraron que un 70% presentaba infarto pulmonar, la gran mayoría con comorbilidades cardiovasculares. Kent y Reid, describieron casos de TEP con infartos pulmonares en individuos de menos de 40 años, todos sin comorbilidades antes del embolismo. **Relevancia de la presentación:** A diferencia de la obstrucción de

una gran arteria pulmonar, la oclusión de una arteria segmentaria o subsegmentaria puede cursar casi asintomática y esto provocar un infarto pulmonar. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 30 años, sin antecedentes patológicos, con índice tabáquico de 8 paquetes-año, comentó un viaje en autobús 24 horas previo a su padecimiento. Acudió por dolor pleurítico izquierdo de 7 días de evolución, hemoptoicos y disnea a los grandes esfuerzos. Valorado en hospital privado donde realizaron una TC contrastada de tórax reportando una consolidación basal subpleural izquierda tratada como un foco neumónico con antibióticos. 24 horas previas a su ingreso presentó progresión de la disnea hasta los pequeños esfuerzos por lo que acudió a valoración. Al interrogatorio comentó calambres ocasionales en extremidad inferior izquierda de 2 semanas. Presentaba una tensión arterial de 125/75 mmHg, frecuencia cardíaca de 110 minuto, frecuencia respiratoria de 32 minuto, saturación arterial de 88% al aire ambiente. El EKG mostró una taquicardia sinusal y datos de sobrecarga de ventrículo derecho. La radiografía de tórax normal. A la exploración física con datos en extremidad inferior izquierda de TVP. Bajo la sospecha de TEP y una puntuación de Wells (riesgo moderado) además de un dímero D positivo y BNP elevado se realizó una ANGIO-TC de tórax con una carga trombótica superior al 50% por Qanadli, así como un USG Doppler de extremidades inferiores con TVP de miembro pélvico izquierdo. Confirmando el diagnóstico de TEP con un PESI clase III y riesgo de mortalidad intermedio-alto, se inició tratamiento con heparina no fraccionada e infusión de rt-PA a bajas dosis. El paciente fue dado de alta por mejoría con rivaroxabán por 3 meses. **Discusión:** Su identificación clínica y radiográfica, es importante ya que puede ser la primera manifestación de una próxima TEP.

## Hipertensión portopulmonar en el Hospital General de México, serie de casos

*Tabarez E, Jurado MY, Cueto G*

**Introducción:** El curso clínico de los pacientes con cirrosis hepática y/o hipertensión portal (HPo) puede verse complicado por una rara entidad: hipertensión portopulmonar (HPoP) la cual se define como una presión media de la arteria pulmonar (PmAP) > 25 mmHg, presión en cuña de la arteria pulmonar (PCAP) < 15 mmHg y resistencia vascular pulmonar (RVP) > 240 dinas/seg/cm<sup>5</sup> o > 3 Unidades Wood (UW) así como la presencia de hipertensión portal confirmada por un gradiente de presión venosa hepática (HVPG) > 5 mmHg o sugerido por la presencia de clínica de esplenomegalia, trombocitopenia, varices esofágicas o signos clínicos de derivación portosistémica. **Relevancia de la presentación:** Se presenta la descripción de una serie de 4 casos, con diagnóstico de HPoP y su comportamiento hemodinámico por cateterismo cardíaco derecho (CCD). **Presentación del caso/casos:** De 163 pacientes con HAP de la clínica de HP del HGM, 4 pacientes presentaron HPoP: 3 hombres y una mujer, cuya etiología de hepatopatía fueron cirrosis biliar primaria, insuficiencia hepática de origen alcohólica en 2 casos y hepatitis autoinmune. El grado de severidad de la insuficiencia hepática por Child Pug fue C en 2 pacientes, A y B para los otros dos casos. Se encontraban en clase funcional NYHA I-II, tenían promedio de BNP 783 ng/L y el promedio de la C6M 375 m. Los hallazgos ecocardiográficos de disfunción ventricular derecha se encontraron en todos los pacientes. Los hallazgos por CCD: mPAP:42 mmHg (DE:20) IC 3.4 (DE:0.96) AD 3.75 (DE:2.0) PSVD:76.3 mmHg (DE:22.8.) PDVD:3 mmHg (DE:1), RVP 496 d/s/cm<sup>5</sup> (DE:217), PCP 6 (DE:1.73), PVHL 8, PVHE 14. Gradiente PVH/PVHE 10. Al comparar el comportamiento hemodinámico entre los pacientes con HPoP y el resto del grupo 1 no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. **Discusión:** La HPoP es una rara enfermedad que se presenta en el 2-16% de los pacientes con cirrosis hepática; en la clínica de HP del HGM su prevalencia fue del 2.5%, cuyo comportamiento hemodinámico fue igual que el resto de los pacientes del grupo 1.

## Síndrome Hermansky-Pudlak con enfermedad pulmonar intersticial difusa e hipertensión pulmonar

*Tabarez E, Jurado MY, Cueto G*

**Introducción:** El síndrome de Hermansky-Pudlak (SHP) es un trastorno autosómico recesivo que se asocia con albinismo oculocutáneo, diátesis hemorrágica, colitis granulomatosa y fibrosis pulmonar. Son asociados a variantes genéticas de tipo HPS-1, HPS-2 y HPS-4. La fibrosis pulmonar por SHP presenta muchas de las características clínicas, radiológicas e histológicas encontradas en la fibrosis pulmonar idiopática, pero ocurre a una edad más temprana. **Relevancia de la presentación:** Se presenta un caso de un paciente con diagnóstico histológico de enfermedad pulmonar intersticial difusa y síndrome de Hermansky-Pudlak asociada a hipertensión pulmonar severa por cateterismo cardíaco derecho. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 32 años con albinismo y antecedente familiar de albinismo en 3 primos. Con padecimiento de 4 años de evolución manifestado por disnea mMRC 3, tos productiva con expectoración hialina escasa, en accesos, no emetizante, no cianozante, además, diátesis hemorrágica por hematomas en múltiples ocasiones y tres episodios de epistaxis. A la exploración física se destaca nistagmus horizontal, estrabismo, albinismo oculocutáneo, acropaquias, cianosis, estertores crepitantes en velcro bilaterales. reforzamiento del segundo ruido cardíaco. Ayudas diagnósticas con biometría hemática, perfil tiroideo, BNP, tiempos de coagulación sin alteraciones. Espirometría sugestiva de restricción, TC6M: 132 m (19%); TAC de tórax con vidrios despulido e imágenes quísticas menores a 5 mm distribuidas difusamente. Se realiza biopsia pulmonar a cielo abierto reportada con hiperplasia de neumocitos, engrosamiento de los alveolos con fibrosis y remodelación, los espacios alveolares llenos de macrófagos espumosos y de aspecto claro que distiende los espacios aéreos con Dx de neumonía intersticial tipo descamativa. Se realiza ecocardiografía con TAPSE 16 mm. PSAP 49 mmHg, FEVI 59%; por lo que es llevada a cateterismo derecho que reporta PAPm 39 mmHg, PEAP 6, IC 3.1, RVP 7.6 UW. AD 3. SVO2 67%. **Discusión:** El síndrome de Hermansky-Pudlak (SPH) es una enfermedad autosómica recesiva cuya prevalencia en el mundo es de 1 a 2 por millón de habitantes, siendo ésta más frecuente en las islas del caribe con una prevalencia de 1 en 1,800 habitantes. En la literatura mexicana sólo se han reportado 3 casos. El interés de presentar este caso es la asociación entre el SPH, neumopatía intersticial descamativa e hipertensión pulmonar severa.

grama con TAPSE 16 mm. PSAP 49 mmHg, FEVI 59%; por lo que es llevada a cateterismo derecho que reporta PAPm 39 mmHg, PEAP 6, IC 3.1, RVP 7.6 UW. AD 3. SVO2 67%. **Discusión:** El síndrome de Hermansky-Pudlak (SPH) es una enfermedad autosómica recesiva cuya prevalencia en el mundo es de 1 a 2 por millón de habitantes, siendo ésta más frecuente en las islas del caribe con una prevalencia de 1 en 1,800 habitantes. En la literatura mexicana sólo se han reportado 3 casos. El interés de presentar este caso es la asociación entre el SPH, neumopatía intersticial descamativa e hipertensión pulmonar severa.

## Malformación arteriovenosa pulmonar como diagnóstico diferencial de hemoptisis: reporte de un caso

*Cortés LG, Noyola A, Villaloz JP, García NJ*

**Introducción:** Las malformaciones arteriovenosas pulmonares (MAVP) son comunicaciones anormales entre las arterias y las venas. son poco frecuentes en la población general, pero son una consideración importante en el diagnóstico diferencial de los problemas pulmonares comunes, como hipoxemia, nódulos pulmonares y hemoptisis. **Relevancia de la presentación:** Es importante realizar un diagnóstico acertado en un paciente con hemoptisis para poder dar así el tratamiento necesario ya que puede comprometer la vida del paciente. El paciente con MAVP, puede tener complicaciones importantes: hemoptisis, hemotórax, hipoxemia, hipertensión pulmonar, accidentes cerebrovasculares, abscesos cerebrales o meningitis. **Presentación del caso/casos:** Se presenta un caso de un paciente masculino de 24 años, con un cuadro clínico de tos con esputo hemoptóico de 8 meses de evolución con predominio matinal y exacerbada al realizar actividad física, se solicitaron estudios que incluían: baciloscopía seriada en esputo, anticuerpos anticocci, PCR para tuberculosis, Quantiferón Gold Tb,

resultando negativos. Tras los resultados, se solicita tomografía computada de tórax, en donde se observan nódulos en segmentos anterior y medial del lóbulo inferior izquierdo. se sospecha una MAVP, se solicita angiotomografía de tórax contrastada, observando nódulo con aferencia vascular extratorácica la cual comunica a ramas pulmonares. Solicitamos valoración con ecocardiograma transtorácico buscando hipertensión pulmonar, así como gammagrama perfusorio con Tecnecio 99 para valorar fístula de derecha a izquierda los cuales resultan negativos. Se realiza estudio confirmatorio con angiografía resultando negativo para rastreo pulmonar y positivo en rastreo aórtico, demostrando una malformación arteriovenosa proveniente de la aorta abdominal. **Discusión:** La enfermedad puede ser silente por los síntomas subclínicos y en ocasiones fatales. La tomografía muestra imágenes hiperdensas que refuerzan con contraste en caso de presentar fístula. El test inicial es un ecocardiograma transtorácico con contraste de burbujas para valorar el grado de la fístula. Un Gammagrama con Tecnecio99 nos apoyaría para observar la presencia de una fístula fuera de los campos pulmonares, en riñones y/o cerebro en caso de haber corto circuito. El estudio confirmatorio, la angiografía pulmonar selectiva. Este estudio tiene 3 propósitos: confirmar la sospecha de la tomografía, caracterizar las malformaciones no visibles en la tomografía e identificar las malformaciones potencialmente tratables con embolización. El tratamiento más recomendado es la embolización.

## Hiponatremia como manifestación bioquímica de cáncer pulmonar de células pequeñas en paciente de 33 años

**Ángeles FA**

**Introducción:** En México, al igual que en los países desarrollados, el cáncer pulmonar es una causa importante de mortalidad. El cáncer pulmonar de células pequeñas (CPCP) representa aproximada-

mente 15% de los cánceres pulmonares, es de comportamiento agresivo y se encuentra relacionado con el tabaquismo. **Relevancia de la presentación:** Paciente ingresada por estudio de tumoración pulmonar izquierda con síndrome consuntivo y antecedente de tabaquismo altamente sugerente de malignidad, se realiza protocolo diagnóstico encontrando cáncer pulmonar de células pequeñas el cual es el tipo histológico menos común, aparece en mujer joven con único factor de riesgo importante tabaquismo y con hiponatremia persistente a lo largo de su evolución y sin repercusión neurológica. **Presentación del caso/casos:** Se trata de paciente de 33 años de edad fumadora crónica con índice tabáquico (IT) de 6.25 paquetes/año. Acude a nuestro servicio por presentar 2 meses de evolución con dolor en región posterior de hemitórax izquierdo, pérdida de peso de 13 kg y vómito postprandial constante. Presenta paraclínicos con hiponatremia persistente y dentro de protocolo de estudio se realiza radiografía de tórax encontrando radiopacidad hilar izquierda y tumoración mediastinal derecha. Se indica tomografía axial computarizada de tórax (TAC) con tumoración debajo de hilio de 10 × 8 × 11 cm en pulmón izquierdo con densidad de 42UH y con contraste de 63UH, continuación de lesión hasta pleura lateral y crecimientos ganglionares en mediastino y región abdominal paraórtica. Se realiza broncoscopia con toma de biopsia con diagnóstico de cáncer pulmonar de células pequeñas. **Discusión:** Se refiere a hospital de tercer nivel para continuar estudio, descartar metástasis y ofrecer tratamiento oportuno.

## Caso reporte: síndrome Hermansky-Pudlak con enfermedad pulmonar intersticial difusa pulmonar e hipertensión pulmonar

**Tabarez EG, Cueto G, Jurado MY**

**Introducción:** El síndrome de Hermansky-Pudlak (SHP) es un trastorno autosómico recesivo que se asocia con albinismo oculocutáneo, diátesis

hemorrágica, colitis granulomatosa y fibrosis pulmonar altamente asociados: HPS-1, el HPS-2 y el HPS-4. La fibrosis pulmonar por HPS presenta muchas de las características clínicas, radiológicas e histológicas encontradas en la fibrosis pulmonar idiopática, pero ocurre a una edad más temprana. **Relevancia de la presentación:** Grupo de enfermedad dentro del grupo 1 de la hipertensión pulmonar, entidad muy rara, de la cual existe pocos casos documentados, número mayor de casos registrados en Puerto Rico. **Presentación del caso/casos:** Se trata de femenino de 32 años con los siguientes antecedentes: colecistectomía. Paciente originaria de Veracruz niega descendencia proveniente de caribe. Con antecedentes familiares de con 3 primos con albinismo fallecidos de causas no especificadas. Con ingreso hospitalario por padecimiento de 4 años de evolución manifestado por disnea MMRC 3 y tos productiva con expectoración hialina escasa, en accesos, no emetizante, no cianozante, con toma biopsia pulmonar a cielo abierto, con el reporte histológico: hiperplasia de neumocitos, engrosamiento de los alveolos con fibrosis y remodelación, en los espacios alveolares están llenos de macrófagos espumosos y de aspecto claro que distiende los espacios aéreos con Dx de neumonía intersticial tipo descamativa. Acompañada de con presencia de diátesis hemorrágica expresada con hematomas en múltiples ocasiones y tres episodios de epistaxis. Los laboratorios con BH sin alteraciones, perfil tiroideo sin alteraciones, BNP 25.3, tiempos de coagulación sin alteraciones. Espirometría: relación FEV1/FVC 0.92 FEV1 43% FVC (1.13 L) 37%. CM6: distancia recorrida 132 m, con un predicho de 683 mts (19%). Ecocardiograma: TAPSE 16 mm. PSAP 49 mmHg. VLT: 303 cm/s. Con un cateterismo derecho: TAPM 39, PEAP 6, RS 7.6. **Discusión:** El síndrome de Hermansky-Pudlak (SPH) es una enfermedad autosómica recesiva muy rara con 10 subtipos conocidos. El diagnóstico, la gestión y el seguimiento de los pacientes con SHP requieren el establecimiento de centros de excelencia multidisciplinarios con expertos en esta área para su detección temprana ya que

el único tratamiento eficaz disponible es el trasplante pulmonar.

## Carcinoma pulmonar neuroendocrino de células grandes: presentación de caso clínico y revisión de la literatura

*Olvera PK*

**Introducción:** Los tumores pulmonares neuroendocrinos son un grupo heterogéneo de cánceres provenientes de células neuroendocrinas en pulmón o epitelio bronquial; representan el 20% de todos los cánceres pulmonares. De acuerdo con la clasificación de la ONU, se dividen en 4 categorías: carcinoide típico, carcinoide atípico, carcinoma pulmonar neuroendocrino de células grandes (LCNELC) y carcinoma pulmonar de células pequeñas. **Relevancia de la presentación:** El LCNELC es una tumoración rara, con incidencia de 2.1 a 3.5%; aún que la frecuencia parece ser mayor de la estimada, debido a dificultad al realizar el diagnóstico. Es asociado a sexo masculino, personas mayores con una media 65 años y grandes fumadores. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 49 años de edad originario y residente Puebla, campesino. Niega antecedentes crónicos degenerativos. Tabaquismo negado. Inició padecimiento hace 5 meses con ortopnea, disnea mMRC2, tos sin expectoración, diaforesis nocturna, por progresión de la disnea a mMRC3, acudió a valoración médica y se envió al INER por presencia de tumoración mediastinal. A su ingreso se encontró paciente con disnea, taquipnea, taquicardia y saturación con oximetría de pulso de 88%. Se realizó tomografía de tórax y se documentó tumoración gigante en mediastino anterior más derrame pericárdico. Se realizó broncoscopia con toma de biopsias, las cuáles no fueron diagnósticas. Se realizó ventana pericárdica más toma de biopsia, el reporte de patología: tejido muscular y fibroconectivo infiltrado por neoplasia epitelial maligna dispuesta en estructuras sólidas, células de citoplasma amplio, núcleos redondos

con núcleo presente y mitosis atípicas. Inmunohistoquímica: CEA + 280, CD56 + 300, CrgA + 300, Syn + 300, Ki67 + > 20%, se realizó diagnóstico LCNELC. Se inició tratamiento con paclitaxel y carboplatino, con respuesta favorable al tratamiento. **Discusión:** Los pacientes con LCNELC tienen poca sintomatología, se pueden presentar asintomáticos o con síntomas inespecíficos. Realizar el diagnóstico correcto es un reto para el clínico y el patólogo, frecuentemente es necesario realizar inmunohistoquímica y microscopia electrónica, es difícil de realizar en biopsias pequeñas, por lo que el diagnóstico es raro que se realice sin cirugía. Son tumores de alto grado y pobre pronóstico, precisar el diagnóstico entre el carcinoma pulmonar de células pequeñas resulta complicado y aún no se cuenta con un tratamiento estandarizado.

## Linfoma No Hodking primario de tráquea: a propósito de un caso

*Ponce SD*

**Introducción:** Los tumores de tráquea pueden ser primarios o invasión directa de pulmón, laringe, esófago o glándula tiroidea. Existen benignos y malignos. El más frecuente es el tumor de células escamosas y el carcinoma adenoideo quístico. Pueden presentar tos, sibilancias o disnea. El linfoma no Hodking primario de vía aérea es infrecuente; representa el 1% de todos los linfoma no-Hodking y el 0.23% de los tumores de tráquea. Los más frecuentes son el folicular y el difuso de células B. Sólo se han reportado 6 casos de linfomas extranodales de la zona marginal. **Relevancia de la presentación:** Los tumores malignos primarios de tráquea no son frecuentes. Los linfomas no Hodking representan la minoría de estos tumores, y resultan en una difícil situación respecto al tratamiento, por el riesgo de obstrucción de la vía aérea. **Presentación del caso/casos:** Femenino 38 años, sin antecedentes de importancia. Comienza con disnea súbita, medicándose con broncodilatadores y esteroides inhalados sin mejoría. Se realizó espirometría con obstrucción fija

de la vía aérea. Se realizó tomografía de tórax con disminución de la luz traqueal por lesión polipode. Se realizó broncoscopia con lesión en tercer anillo traqueal de características polipoides que obstruía el 50% de la luz, por debajo otra lesión similar que obstruía el 80% de la luz y varias lesiones en carina principal, bronquio superior derecho y bronquio superior izquierdo. Se reportó linfoma No Hodking de la zona marginal extra ganglionar de tejido linfoide asociado a mucosa tipo MALT, CD 20 +++, con índice de proliferación alto de 30%. Se inició tratamiento con prednisona 50 mg cada 12 horas con disminución importante de la lesión, para posteriormente iniciar esquema CHOP-R (epirubicina, ciclofosfamida, vincristina, prednisona y rituximab) en ciclos trimestrales por 6 meses y posterior rituximab cada 2 meses por dos años. Actualmente la paciente en su tercer ciclo sin síntomas respiratorios. **Discusión:** Se presenta el caso de una paciente con un tumor maligno primario de vía aérea poco frecuente, con buena respuesta, inicialmente tratada con esteroide sistémico por el riesgo de obstrucción de la vía aérea, con buena respuesta, lo cual permitió el inicio de la quimioterapia.

## Liposarcoma mediastinal. Descripción clínica y radiológica de una serie de casos en la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, Hospital de Cardiología del Instituto Mexicano del Seguro Social

*Ramos SA, Contreras P, Pinto A, Galindo LF*

**Introducción:** Los liposarcomas son tumores malignos de origen mesenquimal, comúnmente en extremidades inferiores y retroperitoneo. El liposarcoma mediastínico (LM) representa menos del 1% de tumores mediastinales. Es subclasificado histológicamente en cuatro tipos: mioxide, bien diferenciado, desdiferenciado y pleomórfico. **Relevancia de la**

**presentación:** Se presentan cuatro casos de LM, entidad rara que simboliza el 2% de liposarcomas, con escasos reportes a nivel mundial; su importancia se centra en describir sus características clínicas y radiológicas, para un diagnóstico precoz.

**Presentación del caso/casos:** Femenino 44 años. Ingresar por tos productiva de tres años, dolor costal izquierdo, disnea progresiva hasta mMRC4. Tomografía de tórax (TC): Hemitórax izquierdo (HI): hiperdensidad heterogénea (Hh) redonda, 11 × 9 cm, múltiples densidades, desplaza mediastino. Tumorectomía. Reporte de patología (RP): liposarcoma desdiferenciado. 1. Femenino de 21 años. Ingresar por dolor torácico retroesternal, opresivo de siete meses, disnea súbita y síncope al deambular. TC: Hh redonda de 8 × 6 cm en HI, 17 unidades Hounsfield (UH), sin realce al contraste, con oclusión de la vena pulmonar izquierda. Biopsia incisional de tumor mediastinal. RP: liposarcoma mixoide. 2. Masculino de 81 años. Liposarcoma de abdomen dos años previos con resección quirúrgica. Ingresar por detección de radiopacidad pulmonar en seguimiento por oncociurgia. TC: Hh redonda de 3.2 × 3.4 cm en base HI, bordes bien definidos, 34 UH, realce al contraste. Lobectomía inferior izquierda. RP: Liposarcoma desdiferenciado. 3. Femenino de 45 años. Ingresar por disnea progresiva hasta mMRC4, ortopnea y datos de síndrome de vena cava superior. TC: Hh, redonda, 11 × 8 cm, múltiples densidades, en mediastino anterior, impide visualización de mediastino. Biopsia con aguja gruesa. RP: liposarcoma mixoide. **Discusión:** Tumor maligno raro, de crecimiento lento, con síntomas secundarios a un tumor de gran tamaño que comprime estructuras vecinas. El hallazgo radiológico que predomina en TC es una masa grande, localizada, redonda, heterogénea, de predominio graso. El tratamiento de elección es la excisión quirúrgica. Con alta recurrencia posterior al manejo quirúrgico, se recomienda seguimiento radiológico estricto.

## Adenocarcinoma originado en un quiste de duplicación intestinal en mediastino.

## Reporte de un caso en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología No. 34 del IMSS

*Ugarte SL, Contreras P, Rosa Mejía, Aurea Pinto*

**Introducción:** Los quistes de duplicación intestinal (QDI) representan el 10% de las masas mediastinales visibles radiológicamente y ocasionan síntomas por compresión, ulceración e infección. Existen tres criterios para reconocerlos: 1) debe estar unido al tracto gastrointestinal (TGI), 2) delimitado por membrana mucosa similar a TGI y 3) poseer capa de músculo liso.

**Relevancia de la presentación:** Los QDI son una entidad rara cuya transformación maligna supone mayor rareza, en nuestra búsqueda encontramos 2 casos reportados en la literatura internacional de adenocarcinoma derivados de un QDI del mediastino. **Presentación del caso/casos:** Presentamos un caso de adenocarcinoma originado en un QDI en mediastino, y la progresión en el seguimiento a 2 años. Mujer 49 años dolor torácico unilateral derecho de 1 año de evolución asociado a hiporexia y pirosis, manejado inicialmente como enfermedad úlcero-peptica. sin presentar mejoría. La endoscopia revela desplazamiento esofágico a la izquierda y compresión gástrica en curvatura menor, en evaluación radiográfica con signo cervicotorácico derecho y en Tomografía de tórax con hipodensidad en sulcus derecho que se extiende hasta cabeza de páncreas. Se realiza tumorectomía en hemitórax derecho de tumor de 15 × 8 centímetros de origen en mediastino posterior a nivel de hiato aórtico con adherencias firmes y laxas a esófago y aorta. Al microscopio se detecta adenocarcinoma moderadamente diferenciado de tipo intestinal, originado en un quiste de duplicación intestinal que infiltra la serosa, con inmunohistoquímica positiva para villina y CK20, y se inicia quimioterapia. En el seguimiento a dos años se observa progresión por RECIST con remanente de QDI en mediastino dando tratamiento con quimioterapia y

se realiza biopsia excisional de adenopatía cervical derecha positiva para metástasis de adenocarcinoma de quiste de duplicación intestinal. **Discusión:** Los QDI son anomalías infrecuentes del desarrollo embriológico del tracto gastrointestinal los cuales suponen un reto diagnóstico ya que predisponen a complicaciones que incluyen malignidad. El diagnóstico temprano y el manejo quirúrgico son importantes para obtener los mejores resultados. El tratamiento quirúrgico y la quimioterapia son los pilares del tratamiento del adenocarcinoma originado del QDI.

## Sarcoma epitelial de pared torácica. Presentación de un caso y revisión de la literatura

*Narváez S, Ruiz JL, Fuentes MA*

**Introducción:** El sarcoma epitelioide es un tipo de cáncer de tejidos blandos poco frecuente y de crecimiento lento. La mayoría de los casos comienzan en el tejido blando debajo de la piel. Habitualmente, el sarcoma epitelioide comienza como un pequeño crecimiento que no causa dolor. A veces, este sarcoma aparece como úlceras que no cicatrizan, con el aspecto de heridas abiertas sobre las nodulaciones. La forma clásica (tipo distal) del sarcoma epitelioide se presenta principalmente en adolescentes y adultos jóvenes; mientras que una variedad «de células grandes» (tipo proximal), suele ser más agresiva y afecta principalmente a los adultos. El sarcoma epitelioide suele tener un alto índice de recurrencia y se puede diseminar a otras partes del cuerpo. **Relevancia de la presentación:** El sarcoma es una enfermedad de tratamiento primordialmente quirúrgico, ya que el manejo con quimioterapia o radioterapia convencional, suelen tener poco efecto en la progresión tumoral. Aunado a esto, el sitio de presentación de este caso en particular es poco frecuente y la intervención quirúrgica representó un desafío en el desenlace de la enfermedad. **Presentación del caso/casos:** Se trata de masculino de 79 años de edad, a quien tres años antes le habían realizado una «mastectomía radical izquierda» por el

diagnóstico de tumoración de glándula mamaria en estudio. El reporte histopatológico de aquella primera intervención: Carcinoma poco diferenciado. Posteriormente, hubo recurrencia de las nodulaciones alrededor de la cicatriz quirúrgica para más tarde irse extendiendo a casi toda la pared torácica anterior; lo cual provocaba dolor de intensidad creciente. En este punto se realizó una nueva biopsia excisional de una de las nodulaciones y, junto con los bloques de parafina de la muestra anterior, se clasificó al tumor finalmente como sarcoma epiteloide. Junto con los servicios de Oncología quirúrgica y Cirugía reconstructiva del hospital, se decidió realizar una intervención quirúrgica de resección amplia con reconstrucción de la pared utilizando un colgajo microvascularizado que se tomó del muslo. **Discusión:** Sirva la presente para hacer del conocimiento a la comunidad médica del caso aquí presentado con la intención de dar a conocer la naturaleza poco usual de la presentación así como del manejo quirúrgico agresivo.

## Adenocarcinoma de pulmón estadio clínico IVa manejado con anti PD-L1 como segunda línea de tratamiento: seguimiento a 36 meses

*Flores MR, Sánchez CP, Chagoya JC, Alatorre JA, Martínez LM, Rodríguez J*

**Introducción:** El cáncer pulmonar (CP) es la primera causa de muerte por cáncer. Únicamente el 18 % sobrevivirá a 5 años de realizarse el diagnóstico. La incidencia y mortalidad mundiales del CP calculadas en el año 2012 fueron de 23.1 y 19.4 casos por 100,000 habitantes. La sobrevida con el estándar de tratamiento basado en platino en estadios clínicos avanzados ha sido reportada en promedio de 7.4 meses. En tratamientos actuales basados en inmunoterapia la mediana de vida libre de progresión reportada es de 16.7 meses sin reporte aún de sobrevida global. **Relevancia de la presentación:** Poca experiencia

con inmunoterapia. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 65 años, originaria de Veracruz, residente de CDMX, dedicada al hogar, tabaquismo, exposición a biomasa y asbesto negada, portadora de hipertensión arterial sistémica de 14 años de evolución en tratamiento con IECA. Inicia padecimiento actual 3 meses previos a su ingreso con cuadro de tos no productiva y disnea progresiva así como dolor pleurítico encontrando en radiografía de tórax engrosamiento pleural y masa pulmonar izquierda, se inició abordaje con toma de biopsia pleural percutánea reportando adenocarcinoma primario pulmonar. Etapificación T3,N3,M1a. ECOG 1. EGFR y ALK negativos. Recibió tratamiento de primera línea con paclitaxel y carboplatino 6 ciclos con adecuada tolerancia, dos meses después presento progresión de la enfermedad, se decide ingreso a protocolo de inmunoterapia con anticuerpo monoclonal humano contra PD-L1 con el cual al segundo ciclo de tratamiento presento progresión de la enfermedad por RECIST sin embargo se continuo anticuerpo por un ciclo más ante beneficio clínico, «pseudoprogresión» al realizar nuevo estudio tomográfico presenta respuesta del 80%. Al día de hoy la paciente ha cumplido 28 meses con infusión de anti PD-L1 manteniendo respuesta completa de la enfermedad. En cuanto a toxicidad asociada a tratamiento presento tiroiditis con TSH de 87.5 controlada con sustitución hormonal y nefritis manejada con dosis bajas de esteroide. **Discusión:** La inmunoterapia en cáncer de pulmón ha mostrado resultados contundentes, durante los últimos 5 años se han rebasado medianas de sobrevida libre de progresión y sobrevida global en pacientes con estadios avanzados «metastásicos» al compararse con los estándares de tratamiento basados en quimioterapia citotóxica.

## Carga mutacional tumoral como predictor de respuesta a inmunoterapia en cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) metastásico. Reporte de caso

*Sánchez CP, Flores MR, Chagoya JC, Rodríguez JR, Martínez LM, Alatorre JA*

**Introducción:** La carga mutacional tumoral (TMB) ha demostrado ser predictiva para la respuesta a la inhibición del punto de control inmune en varias entidades tumorales. Hasta el momento actual, la implementación de la determinación rutinaria de TMB y su utilidad predictora de buena respuesta a check point inmunológicos en la decisión del tratamiento, se ve obstaculizada por dificultad en la secuenciación completa del exoma. **Relevancia de la presentación:** Actualmente se cuenta con agentes anti-PD-L1 que han demostrado prolongar significativamente la supervivencia de los pacientes con CPCNP metastásico respecto a la quimioterapia independientemente del nivel de expresión del PD-L1 y la histología tumoral. En este caso se identifica respuesta parcial a la primera evaluación de RECIST 1.1 con mejoría clínica por contar con TMB intermedia-alta. **Presentación del caso/casos:** Femenino 61 años de edad. Antecedente de tabaquismo intenso con IT 20 paquetes año. EPOC GOLD II Panel B. Cuadro de 5 meses con disnea mMRC3, tos productiva, hemoptoicos ocasionales, pérdida de peso no intencionada de 6 kg en 1 mes. TAC tórax evidencia tumoración hiliar heterogénea con reforzamiento al medio de contraste con diámetro mayor de 76 mm. Derrame pleural ipsilateral. FBC con biopsias transbronquiales de tumor hiliar con reporte histopatológico de adenocarcinoma pulmonar. Estudios de extensión que muestran enfermedad avanzada (T4N2M1a). Se solicita perfil mutacional con resultado negativo para EGFR, ALK y PD-L1 negativo. Se recibe reporte de carga mutacional intermedia-alta. Se inicia tratamiento multidisciplinario y con anti-PDL1 monodroga en primera línea. Primera evaluación de respuesta con disminución de diámetro mayor de lesión principal a 20 mm - respuesta parcial. ECOG 1 al seguimiento. **Discusión:** El potencial único de los diferentes biomarcadores actuales para guiar el tratamiento del cáncer de pulmón con inmunoterapia es insuficiente. Tanto PD-L1 como la

expresión de TMB son independientes y aunque no se correlacionan con cada uno, su complementariedad sigue siendo necesaria. A pesar de que siguen siendo biomarcadores cuya determinación y aplicación debe refinarse, son útiles para la selección de pacientes y predecir la respuesta a inmunoterapia.

## Adenocarcinoma pulmonar metastásico a pleura e infección por micobacterias no tuberculosas coexistente. Reporte de caso

*Duarte A, Oropeza R*

**Introducción:** La malignidad y la tuberculosis son causas comunes de derrame pleural exudado linfocítico. Se sabe que la infección por micobacterias ocurre en el carcinoma broncogénico. Sin embargo, existen pocos casos reportados en la literatura de pacientes con infección pleural por micobacterias y cáncer pulmonar coexistentes y por lo tanto no hay información suficiente sobre los resultados del tratamiento en estos pacientes, convirtiéndolo en un reto para el clínico. **Relevancia de la presentación:** Presentamos el caso de un paciente atendido en el instituto con diagnóstico de adenocarcinoma pulmonar e infección por micobacterias no tuberculosas pleural coexistente. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 68 años con antecedente de tabaquismo positivo no significativo, exposición a biomasa, exposición domiciliar a Asbesto durante 42 años, osteoporosis, hipertensión arterial sistémica e insuficiencia venosa. Se presentó con cuadro de 6 meses de evolución con tos productiva y dolor torácico de tipo pleurítico, evolucionó posteriormente con disnea progresiva, consultó con médico general realizando radiografía de tórax con hallazgo de derrame pleural refiriéndolo a nuestra institución; durante su abordaje se sometió a toracocentesis obteniendo líquido pleural de aspecto hemático compatible con exudado linfocítico, se realizó estudio tomográfico que reveló derrame pleural izquierdo, engrosamiento

pleural difuso y adenopatías mediastinales ipsilaterales; se realizó biopsia pleural cerrada con diagnóstico histopatológico de pleuritis granulomatosa asociada a micobacterias con reacción en cadena de polimerasa de *Mycobacterium tuberculosis* negativo; con complicaciones durante procedimiento con hemotórax por lo que fue intervenida quirúrgicamente realizando drenaje y biopsia pleural con resultado histopatológico de adenocarcinoma pulmonar de diferenciación papilar metastásico a pleura, con estudios de extensión negativos para actividad metastásica. Se decidió inicio de tratamiento con fármacos antifímicos y posterior valoración de inicio de quimioterapia contra el cáncer. **Discusión:** La coexistencia del cáncer de pulmón y la enfermedad pulmonar por micobacterias en cavidad pleural es rara. Aunque la asociación entre la enfermedad pleural por micobacterias y el cáncer de pulmón no ha sido bien reconocida, la inflamación pleural crónica causada por este tipo de infecciones está relacionada con el desarrollo del cáncer de pulmón. No existe información clara sobre las pautas de tratamiento y los resultados en estos pacientes.

## Quiste pericárdico. Reporte de un caso y revisión de la literatura

*López CA*

**Introducción:** Los quistes pericárdicos son una anomalía congénita benigna poco frecuente en el mediastino medio. Representan el 6% de las masas mediastínicas y el 33% de los quistes mediastínicos. Otros quistes en el mediastino son broncogénicos-34%, entéricos-12%, tímicos y otros-21%. **Relevancia de la presentación:** El caso clínico representa un diagnóstico poco usual en los pacientes con sintomatología respiratoria. Si bien, el tratamiento cuando el diagnóstico se realiza en forma incidental es conservador, en este caso requiere tratamiento quirúrgico y la mínima invasión ofrece una evolución satisfactoria. **Presentación del caso/casos:** Presenta cuadro clínico de 18 de meses de evolución, caracterizado

por tos, de inicio no productiva, posteriormente se agrega expectoración hialina, por lo que acude a valoración médica, tras ser valorada se indica tratamiento no especificado tras lo cual presenta mejoría parcial, en marzo de este año presenta cuadro similar a lo que además se agrega disnea grandes esfuerzos y dolor torácico moderado, tratada con amoxicilina-ac. Clavulánico, antihistamínico, antipirético y antiviral, con mejoría significativa sin remisión de cuadro por lo que es enviada con médico especialista quien solicita estudio de imagen identificando opacidad a nivel de ángulo costofrénico derecho, tras este hallazgo se envía a la paciente a nuestro servicio como tumor mediastinal en estudio. Tras ser valorada en consulta externa por nuestro servicio se identifica en imagen tomográfica la presencia de tumor mediastinal para cardíaco del lado derecho, tras concluir con valoraciones y estudios se ingresa para tratamiento quirúrgico. **Discusión:** Los tumores de mediastino son una causa frecuente de consulta a cirugía de tórax, siendo amplio el estudio de los mismos. Las lesiones que cursan asintomáticas suelen conllevar, por lo general un curso benigno, sin que esto sea una regla exacta. Los quistes pericárdicos se encuentran entre las lesiones de mediastino, en las cuales la decisión de tratamiento quirúrgico se basa en diferentes factores, así como en un seguimiento estrecho de los casos que se detectan sin presencia de síntomas.

## Tumor carcinoide típico broncopulmonar. Presentación de un caso

*Puente AE*

**Introducción:** Los tumores neuroendocrinos comprenden un grupo de neoplasias malignas que surgen a partir de las células endocrinas en todo el cuerpo y más comúnmente se originan en los pulmones, el intestino delgado y el recto. Corresponden del 1-2% de todas las neoplasias malignas del pulmón. **Relevancia de la presentación:** Se presenta un caso de un tumor carcinoide típico en edad rara de presentación. Si bien las

características clínicas, radiológicas y broncoscópicas son típicas, es de suma importancia dada la baja incidencia de dicha neoplasia reportada en la literatura mundial. **Presentación del caso/casos:** Femenino de 81 años de edad, originaria y residente de la Ciudad de México, ama de casa, niega exposicionales, niega tabaquismo, niega enfermedades cronicodegenerativas. Inicia su padecimiento 3 meses previo a su ingreso hospitalario, con cuadro caracterizado por disnea progresiva, tos con producción de esputo hemoptoico y pérdida de peso significativa. A la exploración se integra síndrome físico pleuropulmonar de atelectasia derecha. Radiografía de tórax con presencia datos directos e indirectos de atelectasia derecha. Tomografía de tórax contrastada, donde se evidencia tumoración endobronquial en bronquio principal derecho, que genera atelectasia de la totalidad del parénquima pulmonar derecho. Durante su estancia hospitalaria se realiza broncoscopia, con reporte de tumoración endobronquial, aperlada, lisa, brillante, que obstruye el 100% de la luz del bronquio principal derecho. Se toman biopsias de la lesión. Reporte histopatológico compatible con neoplasia neuroendocrina del tipo carcinoide típico, por ausencia de necrosis y < 2 mitosis por 2 mm<sup>2</sup>, sinaptofisina positivo y cromogranina A positiva. **Discusión:** Los tumores neuroendocrinos se clasifican en cuatro subtipos: carcinoides típicos, carcinoides atípicos, carcinoma de células pequeñas y carcinoma neuroendocrino de células grandes. La mayoría de los tumores neuroendocrinos son ubicados centralmente, y se presentan con síntomas respiratorios obstructivos. La OMS recomienda la determinación de marcadores de inmunohistoquímica para la confirmación diagnóstica, entre ellos, sinaptofisina, cromogranina y CD56. La resección quirúrgica es el tratamiento de elección en pacientes con tumores neuroendocrinos localizados, y es la única opción curativa. Después de la resección quirúrgica, las tasas de supervivencia a 5 y 10 años son ambos superiores al 90% para pacientes con carcinoides típicos y del 70% en carcinoides atípicos.

## Mesotelioma papilar pleural con invasión a pared torácica. Reporte de un caso en Centro Médico Nacional «La Raza»

*García M, Navarro DI, Meza M, Ochoa MD, Silva ZC*

**Introducción:** El mesotelioma papilar bien diferenciado es un tumor poco común con una arquitectura papilar, características citológicas anodinas. **Relevancia de la presentación:** Se produce principalmente en el peritoneo de las mujeres, pero también rara vez en la pleura. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 70 años de edad, con antecedente de tabaquismo positivo con índice tabáquico de 5.1 paquetes/año. Inicia su padecimiento en marzo del 2018 al presentar caída de su propio plano de sustentación presentando contusión en hemitórax izquierdo ocasionando aumento de volumen y dolor en intensidad 8/10, acude a Hospital General en donde documentan fractura costal, con tratamiento conservador, con mejoría parcial de la sintomatología. En el mes de junio del 2018 presenta aumento de volumen de manera gradual en región axilar inferior, dolor tipo punzante de intensidad 9/10, tos en accesos, esputo hialino, por lo que acude a nuestro centro en donde se realiza radiografía de tórax en donde se observa radiopacidad en hemitórax izquierdo. Tomografía de tórax en ventana de mediastino cortes inferiores, imagen redonda de bordes regulares de aproximadamente 10 cm en su eje mayor, la cual invade pared torácica, imagen isodensa a estructuras de mediastino compatible con derrame pleural. Se realiza toma de biopsia con Tru-cut sin conclusión diagnóstica, por lo que se realiza resección del tumor de 12 x 10 cm, resección parcial de arcos costales 8-9-10 y pared muscular del diafragma, drenaje de líquido serohemático 3,000 ml. Con reporte de patología: hueso lamelar y tejidos blandos con infiltración por neoplasia maligna epitelioides probablemente mesotelioma papilar con necrosis coagulativa del 20%. Se realiza inmunohistoquímica TTF-1 negativo, NAPSIN A

negativa, WT 1 positiva, CK 5/6 positiva, calretinina positiva, conclusión diagnóstica mesotelioma papilar bien diferenciado con invasión a pared torácica. **Discusión:** El mesotelioma papilar bien diferenciado de pleura con invasión a pared torácica es raro, existen muy pocos casos reportados en la literatura, con una tendencia a la diseminación y un buen pronóstico con supervivencia prolongada.

## Resección de liposarcoma desdiferenciado de mediastino posterior. Presentación de un caso poco frecuente y revisión de la literatura

*Sánchez CA, Guzmán E, Peña E*

**Introducción:** El mediastino ocupa la región central del tórax entre las dos pleuras, el diafragma y el orificio torácico superior, se divide en anterior, medio y posterior. Los tumores primarios comprenden en su vasta mayoría timomas, tumores neurogénicos, quistes, linfoma, tumores germinales. Los lipomas y liposarcomas son muy raros y de diagnóstico tardío hasta que hay invasión o compresión de estructuras vecinas. **Relevancia de la presentación:** Esta variante de tumor representa menos del 1% de los tumores mediastinales, se identificó incidentalmente de forma temprana y tuvo adecuada evolución. Representa un buen ejercicio de diagnóstico diferencial ya que existen tumores de mediastino posterior mucho más comunes como los neurogénicos. **Presentación del caso/casos:** Presentamos el caso de un paciente masculino de 54 años, con antecedente de enfermedad de Parkinson diagnosticado en 2013; durante protocolo prequirúrgico para instalación de neuroestimulador en abril de 2018, se realiza resonancia magnética observando tumor mediastinal posterior. Durante la exploración e interrogatorio dirigido no revela datos importantes ni alteraciones de laboratorio. Se somete a resección de tumor mediastinal por el Servicio de Cirugía de Tórax (INER); en revisión histopatológica se reporta

liposarcoma con desdiferenciación a leiomiomasarcoma. El paciente se egresó a las 48 horas posquirúrgicas sin complicación. **Discusión:** Los liposarcomas son una neoplasia compuesta de tejido lipogénico con cierto grado de atipia celular que puede incluir células de otra estirpe. El tumor presentado es un liposarcoma mediastinal desdiferenciado a leiomiomasarcoma. Las variantes histológicas de estos tumores incluyen liposarcomas bien diferenciados (40%), mixoides (30%), pleomórficos (15%) y desdiferenciados (5%) que son los menos frecuentes; el caso del paciente correspondía al grupo con desdiferenciación (leiomiomasarcoma). El tratamiento como en todos los sarcomas incluye la resección quirúrgica con márgenes negativos. La aparición de liposarcomas en la región mediastinal es extremadamente rara, suponen menos del 1% de los tumores del mediastino y 2% de los liposarcomas en todo el cuerpo. Son tumores de crecimiento lento que generalmente causan sintomatología obstructiva cuando alcanzan grandes dimensiones comprimiendo esófago, tráquea y grandes vasos. El diagnóstico realizado fue de forma incidental lo que permitió la resección quirúrgica completa. La radioterapia ha mostrado aumentar el período libre de enfermedad, pero no alarga la sobrevida.

## Blastoma pulmonar. Caso clínico

*García R, Barreto NY,  
González YL, Castellanos F*

**Introducción:** Los blastomas pulmonares (BP) son tumores primarios del pulmón que incluyen en su formación estructuras mesenquimales y epiteliales que simulan morfológicamente la estructura pulmonar embriogénica. Descrito por Barret y Barnard en 1945. De acuerdo con la clasificación de las neoplasias de la OMS, son parte del grupo del carcinoma sarcomatoide, donde se incluyen el carcinoma de células fusiformes, el carcinoma con células gigantes y el carcinosarcoma. El BP se clasifica en tres subgrupos: BP bifásico, bien diferenciado fetal adenocarcinoma (WDFa) y blastoma

pleuropulmonar (PPB). **Relevancia de la presentación:** El blastoma pulmonar representa menos del 0.25% de todos los tumores primarios malignos de pulmón, con tan solo unos 350 casos descritos hasta la fecha. Ocurre casi exclusivamente en adultos con un pico de incidencia en la cuarta década de vida, tiene un marcado predominio femenino (70% de los casos) y una asociación frecuente con el tabaquismo. **Presentación del caso/casos:** Femenino de 56 años de edad, originaria de Oaxaca, Ver., y de residencia en Tlaxiaco, Ver. exposición al humo de leña por 40 años, padecimiento de 3 años, con tos productiva expectoración blanca y en ocasiones hemoptisis, pérdida de 12 kg, disnea de medianos esfuerzos. Un año después se le detecta tumor tóraco izquierdo por medio de TAC en donde se observa una imagen hiperdensa de bordes irregulares y mal definidos en tórax izquierdo en región inferior y posterior, adherida a la pleura y con un diámetro de 51 mm. Se somete a toracotomía y resección, en la inmunohistoquímica se confirma blastoma pulmonar con extensa necrosis. **Discusión:** Un tumor pulmonar primario extremadamente raro, maligno y por consecuencia amerita de diagnóstico temprano, la sintomatología se caracterizó principalmente por dolor moderado, y escasa tos. Toda masa pulmonar debe estudiarse con biopsia.

## Elastofibroma dorsi. A propósito de un caso

*López JJ, Sánchez AS*

**Introducción:** Los elastofibromas son tumores benignos de lento crecimiento, originados a partir de tejidos blandos. La gran mayoría se presentan en región subescapular y en un bajo porcentaje son bilateral. Es más frecuente en el sexo masculino. El elastofibroma dorsi fue descrito por Jarvi y Saxen en el año 1961, quienes identificaron como un pseudotumor benigno de tejido blando conectivo, fibroelástico no encapsulado de crecimiento lento y de rara presentación. Habitualmente se encuentra en el polo inferior de la escápula, en el fondo

del serrato anterior. **Relevancia de la presentación:** Describir un caso clínico de este infrecuente tumor benigno subescapular. **Presentación del caso/casos:** Paciente masculino de 52 años de edad quien trabaja en la zona rural. No refiere antecedentes de importancia. Inicia su padecimiento hace tres años, con dolor en región subescapular izquierda con leve irradiación hacia tórax anterior ipsilateral para posteriormente comenzar con dolor de similares características en región dorsal derecha. El mismo cedía con el reposo y se incrementaba con los movimientos de extremidades superiores. Luego de un año de inicio de los síntomas comenzó a notar tumoración posterior izquierda que se hacía evidente con ciertos movimientos de extremidad torácica izquierda por lo que consulta. La exploración física evidenció dos masas de consistencia dura, localización subescapular izquierda y derecha siendo la primera más voluminosa. Se realizó resonancia magnética observando 2 lesiones ovoides entre la parrilla costal y la punta escapular siendo la izquierda de mayor tamaño, con densidad similar a la de tejido graso. Debido a la sintomatología del paciente, las características clínicas y la probable etiología se decide la exéresis quirúrgica bilateral en un tiempo. Patología reporta elastofibroma sin células malignas en la pieza examinada. **Discusión:** El elastofibroma dorsi es poco común, frecuentemente unilateral, el dolor suele ser el motivo de consulta y se ha reportado coexistencia con un sarcoma fusocelular y leiomiomasarcoma. También es asociado a antecedentes de lipomas, metástasis, sarcomas, fibromatosis extraabdominal y hemangiomas en la parte posterior y en la región subescapular. Se puede relacionar a pacientes con múltiple frecuencia de fricción en la región subescapular. El diagnóstico se confirma con TC o RMN y biopsia. Es de buen pronóstico.

## Tumores primarios pulmonares múltiples: a propósito de un caso de tumor pulmonar sincrónico

*Flores J, Villaloz JP, Mejía RM,  
Chávez A, Espinoza JP*

**Introducción:** Forma de presentación poco común, entre 1.5-3%. Definida por los criterios de Martini y Melamed. Supervivencia menor que en su presentación única. Esencial descartar infecciones y otras enfermedades benignas (granulomas inflamatorios). Aún no hay un método definitivo para el diagnóstico antes de su tratamiento. **Relevancia de la presentación:** Los tumores pulmonares sincrónicos, además de su baja incidencia son un reto diagnóstico. Cuando nos enfrentamos a dos lesiones pulmonares está la interrogante si la lesión es maligna, o una metástasis intrapulmonar. Se presenta el abordaje de paciente con alta sospecha de malignidad, que debido a su T3 según JNC8 nos lleva a descartar afección ganglionar mediastinal, como hallazgo incidental encontramos dos tumores de diferente estirpe histológica y no se reporta compromiso ganglionar. **Presentación del caso/casos:** Femenina 76 años antecedentes relevantes; madre con Ca gástrico y hermana con macroglobulinemia de Waldenström, comienza protocolo de estudio por anemia refractaria, hematología solicita TAC abdominal donde se evidencian nódulos pulmonares y tumoración renal por lo que se envía a neumología y oncología. Asintomática en lo respiratorio. Se solicita por nuestro servicio TAC toracoabdominal simple y contrastada en la que se reporta nódulo en S1 derecho subsólido de 17 mm que realza al contraste y un nódulo satélite sólido de 10 mm en el mismo segmento. Glándula suprarrenal izquierda con lesión de 16 \*16 mm de 20UH que realza 60 UH al contraste con un estadio clínico al momento de T3N0M1b IVa. Se le propone biopsia quirúrgica por la localización de la lesión y el tamaño de la misma, explorando estaciones mediastinales, durante procedimiento se realiza BTO que reporta malignidad por lo que se decide realizar lobectomía superior derecha + linfadenectomía. RHP-Q-3017: adenocarcinoma moderadamente diferenciado con patrón lepidico y acinar en lesión tumoral de 1 cm. Tumor carcinoide 0.9 cm. **Discusión:** La guía NCCN de cáncer pulmonar determina que si hay una lesión metastásica única puede realizarse terapia local para la lesión adrenal ya sea adrenalectomía o RT,

si la lesión pulmonar es curable, basados en T y N, que en el caso descrito corresponderían a un T1b N0 el adenocarcinoma y T1a N0 el tumor carcinoide. Al momento aún pendiente valorar lesión suprarrenal.

## Tumor miofibroblástico inflamatorio de pulmón reporte de dos casos en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS

*Medina OM*

**Introducción:** El tumor miofibroblástico inflamatorio es un tumor raro, compuesto por miofibroblastos, células plasmáticas, linfocitos y eosinófilos. Es benigno localmente invasivo, aparece en cualquier parte del cuerpo como pulmones, mesenterio, riñones y retroperitoneo. La etiología es desconocida, han sido implicados virus y bacterias, se produce un reordenamiento genético que involucra al gen ALK (2p23). Los síntomas dependen de la ubicación del tumor, para su diagnóstico es esencial el estudio histológico. La cirugía es el pilar del tratamiento y la remoción completa del tumor es curativa en un 90%. **Relevancia de la presentación:** El tumor miofibroblástico inflamatorio es un tumor raro, benigno pero localmente invasivo, por lo cual es importante su diagnóstico oportuno para evitar recidiva. **Presentación del caso/casos:** **caso 1:** Paciente masculino de 7 años, previamente sano, con cuadro clínico de 2 meses caracterizado por tos húmeda y hemoptisis. Estudios bacteriológicos de esputo, reportaron basiloscopias, PCR y Quantiferon para micobacterias típicas y atípicas negativas, TAC de tórax con reporte de lesión intraparenquimatosa hiperdensa heterogénea a nivel de llingula. Broncoscopia se localiza sangrado en capa a nivel de llingula superior, posteriormente se decide toracotomía exploratoria con resección tumoral con reporte histopatológico: tumor miofibroblástico inflamatorio de 5.8 centímetros de consistencia sólido-quística, con hemorragia extensa: **caso 2:** Paciente femenino de 5 años de edad, previamente sana, con

cuadro clínico de 1 mes, caracterizado por astenia, adinamia, pérdida de peso, fiebre y tos no productiva, radiografía de tórax con imagen radiopaca, redondeada, heterogénea, retrocardíaca izquierda, tomografía de tórax con imagen hiperdensa en llingula, estudios bacteriológicos basiloscopias, PCR y Quantiferon para micobacterias negativos, biometría hemática con anemia moderada, biopsia guiada por ultrasonido con reporte histopatológico tumor miofibroblástico inflamatorio se realiza tratamiento quirúrgico encontrando tumoración en lóbulo lingular, 5 x 6 centímetros adherida a pericardio con resección total de la misma. **Discusión:** El tumor miofibroblástico inflamatorio es un tumor raro en niños con amplio espectro de hallazgos clínicos y radiológicos, como sucede en uno de los pacientes que el síntoma predominante es la hemoptisis y otro con síntomas inespecíficos, por lo cual la se debe tener en cuenta este diagnóstico para tratamiento oportuno, ya que el riesgo de recaída local aumenta cuando más estructuras se encuentran involucradas.

## Quiste broncogénico pulmonar asociado a hemoptisis masiva en el adulto: Reporte de caso

*Ataxca MA, González JE, Villegas JF,  
Rendón EJ, Mercado R*

**Introducción:** Presentamos un paciente con quiste broncogénico pulmonar y hemoptisis masiva. **Relevancia de la presentación:** El quiste broncogénico pulmonar es infrecuente. Constituye 14 a 22% de todas las malformaciones congénitas pulmonares y 10% de las masas mediastinales en niños; su presentación como hemoptisis masiva en la edad adulta es infrecuente. **Presentación del caso/casos:** Hombre de 56 años con antecedente de múltiples hospitalizaciones por infecciones de vías respiratorias bajas recurrentes desde los 14 años. Acudió a urgencias por dolor punzante en hemitórax derecho y hemoptisis masiva (500 ml en las primeras 4 horas y posteriormente 500 ml en 20 horas). Presentaba taquicardia, hipotensión arterial, diaforesis y

palidez. Laboratorios de ingreso: Hgb de 10.64 g/dL, creatinina: 1.8 y BUN: 22. La tele de tórax mostró radiopacidad en base del hemitórax derecho. En TAC de tórax se documentó una masa redonda de bordes parcialmente definidos con calcificaciones puntiformes periféricas y contenido hiperdenso (40 a 73 unidades Hounsfield) en lóbulo inferior derecho y derrame pleural asociado. En broncoscopia se evidenciaron restos hemáticos en lóbulo inferior. El paciente recibió el diagnóstico de quiste broncogénico y le fue realizada lobectomía inferior derecha sin complicaciones. **Discusión:** Los quistes broncogénicos intraparenquimatosos (comúnmente mediales y en lóbulos inferiores) o mediastinales (65 a 86%) son consecuencia del desarrollo anormal del brote pulmonar. Alrededor del 36 a 50% contienen aire y el resto sangre o líquido espeso proteínico. La infección se presenta hasta en el 75% de los casos, pudiendo acompañarse de un aumento en la definición de la pared externa y un rápido aumento del tamaño del quiste. En la mayor parte de los pacientes, los síntomas se presentan a la edad adulta con hemoptisis masiva es infrecuente y obliga a realizar diagnóstico diferencial con tumoraciones pulmonares y con otras malformaciones, como el secuestro pulmonar. El tratamiento es quirúrgico.

## Sarcoma sinovial de tráquea. Reporte de caso

*Barajas P, Pinto A*

**Introducción:** Los tumores de la tráquea y lo bronquios principales son raros, por lo que no existe experiencia importante en el tratamiento de éstos. Los tipos histológicos más frecuentes son el carcinoma adenodeoquístico y el carcinoma de células escamosas. **Relevancia de la presentación:** Los tumores de tráquea constituyen una entidad poco frecuente, con factores predisponentes y manifestaciones clínicas variables. Se realiza el reporte de un caso de carcinoma sinovial de tráquea. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 39 años. Tabaquismo positivo índice

tabáquico 20 paquetes/año. Niega enfermedades crónico-degenerativas. Inicia en junio de 2017 con tos productiva, hialina, disneizante de predominio matutino, con presencia ocasional de hemoptóicos, pérdida de peso no significativa. Se realiza pesquisa para TB negativa. Se agrega disfonía, disnea, fiebre y aumento en accesos de tos, se realiza TAC y broncoscopia donde se observa tumoración endotraqueal a nivel de séptimo anillo, nodular irregular, que obstruye el 80% de la luz traqueal, se decide realizar neumonectomía izquierda por localización de tumor, reporte de patología sarcoma sinovial de bajo grado. **Discusión:** La reciente clasificación de la OMS de tumores pulmonares unificó el grupo heterógeno de carcinomas de pulmón de células no pequeñas que contienen sarcoma o componentes similares a sarcoma, bajo la denominación «carcinomas pleomorfos, sarcomatoides o elementos sarcomatosos». Este grupo incluye diferentes entidades, como el carcinoma pleomórfico, carcinoma de células fusiformes, carcinoma de células gigantes, carcinosarcoma y blastoma pulmonar. A nivel mundial, estos tumores son raros, comprenden aproximadamente 0.1-0.4% de todos los tumores de pulmón malignos. Se presentan predominantemente en hombres con índice tabáquico elevado. La baja incidencia de presentación repercute en la poca experiencia clínica que se tiene acerca de estos casos, en la literatura se encuentran sólo revisiones de casos, los cuales varían dependiendo del centro médico y del grupo de expertos que lo aborde.

## Tratamiento quirúrgico de liposarcoma desdiferenciado de mediastino posterior

*Sánchez CA, Guzmán E, Peña ES*

**Introducción:** Del 90% a 95% de los liposarcomas ocurren en extremidades y retroperitoneo principalmente. El origen mediastinal de este tipo de tumores es extremadamente rara, sólo el 0.1 al 0.7%. Usualmente se manifiestan por síntomas compresivos cuando alcanzan grandes

dimensiones a estructuras nerviosas como nervio laríngeo recurrente o vasculares como el síndrome de vena cava. **Relevancia de la presentación:** Los liposarcomas de mediastino posterior son extremadamente raros, la variante histológica con desdiferenciación lo hace más inusual. El presente caso fue un hallazgo torácico durante el abordaje preoperatorio, sin embargo resulta de vital importancia conocer que en el mediastino posterior no sólo existen tumores derivados de vaina nerviosa o esófago sino también de tejido graso o muscular. **Presentación del caso/casos:** Presentamos a un masculino de 54 años de edad con antecedente de enfermedad de Parkinson referido al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) debido a que durante el abordaje quirúrgico para la instalación de un neuroestimulador se identifica una tumoración dependiente de mediastino posterior. Clínicamente sólo refiere accesos de tos y discreto dolor a la abducción de brazo derecho. Por resonancia magnética se logra identificar un tumor de 3.5 × 3.5 cm el cual se reseca por toracoscopia con resultado histopatológico de liposarcoma de mediastino posterior con desdiferenciación. **Discusión:** Los tumores de mediastino posterior incluyen a los derivados de vaina nerviosa como los Schwannomas más frecuentemente. El presente caso demuestra un liposarcoma de mediastino posterior con desdiferenciación. El tratamiento quirúrgico es la opción más aceptada debido a la baja respuesta de estas tumoraciones a quimio o radioterapia. Regularmente se diagnostican cuando por sus grandes dimensiones comprimen estructuras como nervios o vasos centrales. Representan menos del 1% de los tumores de mediastino y tienen variantes que incluyen el tipo mixoide, células redondas, bien diferenciados y los desdiferenciados. La resección con bordes amplios es el tratamiento indicado para estos tumores.

## Secuestro pulmonar extralobar en lóbulo superior izquierdo, presentación clínica poco frecuente.

## Reporte de caso y revisión de la literatura

*Carranza J, Garza OG, Armenta RM*

**Introducción:** El secuestro pulmonar es una malformación pulmonar congénita rara, caracterizada por una lesión formada por tejido pulmonar displásico, el cual es irrigado por una arteria proveniente de la circulación sistémica, este tejido no se conecta al árbol traqueobronquial. Esta malformación tiene dos presentaciones: Intralobar y extralobar, siendo más común la primera. Su localización predomina en lóbulos inferiores y más frecuentemente del lado izquierdo. Presentamos el caso de una paciente de 16 años con un secuestro pulmonar extralobar en localización superior izquierda, la cual fue intervenida por cirugía torácica video asistida (VATS) en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

**Relevancia de la presentación:** El secuestro pulmonar es una malformación rara, la cual en su mayoría se presenta en lóbulos inferiores, con predominio del lado izquierdo. Se presenta un caso de un secuestro pulmonar superior izquierdo, el cual es una localización muy rara de esta patología.

**Presentación del caso/casos:** Paciente femenina de 16 años de edad con antecedentes de importancia: alergia a loratadina y medio de contraste, resto negados. Inició su padecimiento actual desde hace 5 años con cuadros de infecciones de vías aéreas de repetición. En estudios de imagen realizados en lugar de origen, se evidenció lesión en lóbulo superior izquierdo, la cual fue manejada con vigilancia por 4 años realizando nuevo estudio donde se observó una lesión sólida en lóbulo superior izquierdo que involucraba mediastino anterior, por lo que se refiere a nuestra institución. En consulta externa se valora a paciente con lesión de 4.2 cm de diámetro en mediastino anterior contacto estrecho con lóbulo superior izquierdo, aspecto sólido. Se decide realizar resección de la lesión por VATS, con hallazgos de lesión de aspecto quístico de 6 × 4 cm anterior a arco aórtico, tejido pulmonar adherido a quiste sin estar en contacto con vía aérea principal, arteria

y vena alimentando lesión. El reporte de patología refiere un secuestro pulmonar extralobar. La paciente fue egresada a las 48 hrs con adecuada evolución.

**Discusión:** El secuestro pulmonar es una malformación rara representa del 0.4 al 6.5% de las malformaciones pulmonares. La localización en lóbulos superiores se ha reportado en menos de 10 casos en la literatura.

## Broncoscopia intervencionista en tumoración endotraqueal en pediatría

*Avilés BA, Muñoz C, del Razo R, Partida FA, García F, Garrido C, Alejandro A, Quiróga V*

**Introducción:** Los tumores neurogénicos derivan de nervios intercostales o simpáticos. La existencia de tumores primarios en el área traqueobronquial, como en el caso de nuestro paciente, un neurofibroma, son extremadamente raros, con tasa de degeneración maligna de hasta 12%. Para liberar la obstrucción, se han propuesto modalidades terapéuticas entre las cuales destacan la resección mecánica, electrocoagulación y LASER para permeabilizar la vía aérea seguida de sesiones de crioterapia, encontrándose en la literatura sólo reportes de casos, principalmente en pacientes con contraindicaciones para resección quirúrgica.

**Relevancia de la presentación: Objetivo:** Describir un caso de neurofibroma traqueal, resección por broncoscopia y aplicación de crioterapia.

**Material y métodos:** Revisión de expediente clínico y revisión bibliográfica.

**Presentación del caso/casos:** Masculino de 12 años, con tos y disnea progresiva de 6 meses, disfagia a sólidos y líquidos en el último mes. Tratado con salbutamol por diagnóstico de asma sin mejoría. Presentó de manera súbita dificultad respiratoria importante, estridor bifásico por lo que acude a Urgencias. Se realiza broncoscopia por persistencia de los síntomas a pesar de esteroide sistémico, salbutamol y ventilación mecánica no invasiva. Radiografía de

tórax: sobredistensión pulmonar bilateral.

**Broncoscopia:** Tumoración en tercio medio de tráquea con mucosa vascularizada y pedículo en pars membranosa y cara lateral izquierda que obstruye el 95% de la luz. Se realiza resección mecánica por broncoscopia rígida. Reporte de patología: Tumor de vaina nerviosa periférica benigno (neurofibroma).

**Discusión:** La conducta terapéutica en nuestro paciente dada la urgencia fue resección mecánica quedando con tumoración residual del 20%, con posterior revisión y sesión de crioterapia. Existen reportes de casos de tratamiento con stents de metal expandibles para permeabilizar la vía aérea en donde el crecimiento de tejido intraluminal fue la complicación principal a largo plazo.

**Conclusiones:** Ante un paciente con mala respuesta a tratamiento inicial de exacerbación por asma, la broncoscopia puede ser una herramienta diagnóstica y terapéutica en la patología por obstrucción traqueobronquial, con múltiples opciones mediante intervencionismo.

## Cáncer pulmonar: una indicación rara pero una complicación emergente tras el trasplante pulmonar

*Juárez León JE, Bravo-Masgoret C, Monforte-Torres V, Berastegui-García C, López-Meseguer M, Román A*

**Introducción:** Entre las causas de mortalidad tras el trasplante pulmonar (TxP) están los tumores malignos. Poco sabemos sobre su desenlace y opciones terapéuticas.

**Relevancia de la presentación:** Los receptores de TxP tienen mayor riesgo para desarrollar CP en el pulmón nativo/trasplantado, siendo la principal causa de muerte cuando los presentan. Pocas opciones terapéuticas existen para estos pacientes. La monitorización de tumores debe ser mandatoria tras TxP.

**Presentación del caso/casos:** Hombre 70 años, síndrome combinado fibrosis pulmonar/enfisema. Tx-UPD (unipulmonar derecho) octubre 2015. Inmunosupresión estándar (FK, MMF, esteroides). Profilaxis microbiológicas estándar (virus, hongos). Postrasplante:

neumotórax derecho por fístula bronquial en la sutura de anastomosis, requirió prótesis endobronquial derecha. A 15 meses del Tx, derrame pleural derecho (exudado PMN) por infección bacteriana-fúngica (*N. asteroides* y *A. terreus*), requirió drenaje pleural, sin enfermedad invasiva, tratamiento con voriconazol (intolerancia a posaconazol), ceftriaxona/moxifloxacino 1 mes y amoxi/clav 1 año. FBC control 2018, *Aspergillus flavus complex* (+), galactomanano (+). A 3 años tras TxP, cuadro febril inespecífico, tos y derrame pleural izquierdo (exudado linfocítico), tratado como NAC sin respuesta favorable. Cultivo LBA: *Serratia marcescens*, galactomanano (+). Citología líquido pleural: células malignas. PET-TAC: lesión hipermetabólica en llingula. Infiltración pleural izquierda y derrame. Adenopatías: supraclavicular izquierda y mediastino bilateral. Biopsia ganglio supraclavicular: adenocarcinoma pulmonar, TTF-1 positivo, EGFR pendiente. Colonoscopia negativa. Tratamiento propuesto: radioterapia por estadio clínico avanzado IVA (T2aN3M1b) e inmunosupresión por Tx. PFR estables, sin sospecha de disfunción crónica del injerto. **Discusión:** La mediana de tiempo entre el TxP y diagnóstico de CP son 39.7 meses (24.3-56.6). La tasa de supervivencia al año del diagnóstico es ~45.64%. Los tumores más comunes: trastornos linfoproliferativos y cáncer de piel, entre otros (pulmón, mama, próstata). La enfermedad pulmonar subyacente (fibrosis, enfisema) desempeña un rol importante, marcado por incidencias diferentes entre el pulmón nativo-trasplantado. El CPCNP ocurre en 93% de los casos (carcinoma escamoso 38%, adenocarcinoma 31%, adenoescamoso 8%); CPCP es raro. El desenlace de estos pacientes es malo tanto por la agresividad de la enfermedad como por diagnóstico tardío. TxBiP tiene menor asociación con CP, al eliminar el riesgo del pulmón nativo. El uso de inmunoterapias en TxP puede aumentar las tasas de rechazo del injerto.

## Neumonía eosinofílica asociada a esquema de Paclitaxel-Trastuzumab

## en paciente con cáncer de mama

*Núñez I, González JE, Mercado R*

**Introducción:** La neumonitis asociada a quimioterapia es una manifestación infrecuente de toxicidad; la incidencia de neumonitis por paclitaxel es de aproximadamente 0.7 a 12% y de trastuzumab del 0.4-0.6%. Presentamos el caso de una paciente de 65 años con cáncer de mama y neumonía intersticial eosinofílica probablemente secundaria al esquema de terapia antineoplásica adyuvante. **Relevancia de la presentación:** La neumonitis eosinofílica representa una manifestación rara pero importante que se debe considerar con el uso de antineoplásicos. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 65 años, con antecedente de artritis reumatoide de 16 años de evolución, sin tratamiento farmacológico. Cuenta con datos de neumonía intersticial usual desde aproximadamente un año previo a su padecimiento actual. Le es realizado diagnóstico de cáncer de mama etapa clínica IIA. Después de realizar mastectomía parcial izquierda, se somete a quimioterapia adyuvante con antraciclinas, ciclofosfamida y posteriormente con paclitaxel y trastuzumab semanal. Seis días después de la última aplicación de quimioterapia presentó disnea e hipoxemia. La tomografía de tórax mostró infiltrados en vidrio despulido agregados al patrón de neumonía intersticial usual. El lavado bronquioalveolar reportó eosinófilos de 42% y linfocitos de 4.62%. Los cultivos, citología y pruebas de reacción en cadena de la polimerasa para distintos microorganismos fueron negativas. La paciente fue tratada con prednisona a dosis de 1 mg/kg/día con respuesta clínica adecuada. Egresó del hospital con oxígeno domiciliario el cual pudo ser retirado después de 16 semanas. Seis meses después de su egreso mostró discreta mejoría en su patrón restrictivo, FVC con aumento de 120 ml. **Discusión:** La neumonía intersticial asociada a drogas es la forma más común de afección pulmonar asociada a antineoplásicos. Pueden presentar diferentes patrones, como es la neumonía intersticial inespecí-

fica, neumonía organizada, neumonía por hipersensibilidad, neumonía eosinofílica o fibrosis pulmonar. Aunque se ha descrito la neumonía eosinofílica asociada a antineoplásicos, a la fecha no se encuentra descrito con el uso de taxanos o trastuzumab. En la literatura tampoco existe descripción de agudización eosinofílica de la neumonía intersticial usual.

## Inmunomodulación de células madre mesénquimales derivadas de médula ósea para tratamiento de EPOC tras exposición al humo de tabaco en modelo de cobayo

*Arreola-Ramírez JL, Alquicira J, Vargas MH, Carbajal V, Segura P, Pacheco A*

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad prevenible y tratable, sin embargo, su prevalencia ha aumentado y se estima que se convierta en la tercera causa de muerte en el mundo para el 2020. Los tratamientos actuales no han reducido el índice de mortalidad ni mejoran el estado fisiológico del tejido. Las células madre mesenquimales son células capaces de diferenciarse en una variedad de células de origen mesodérmico. Existe evidencia del potencial terapéutico del uso de MSCs. **Objetivo:** Desarrollar una línea celular de células madre mesenquimales de cobayo y demostrar su eficacia para el tratamiento de EPOC en modelo de cobayo. **Material y método:** Se utilizaron 32 cobayos hembra; G1: cobayos sanos, G2: con MSCs sin EPOC. G3: EPOC, G4: con MSCs con EPOC. **Obtención e inmunotipificación de MSCs:** A partir de fémur de cobayo macho mediante citometría de flujo. **Inducción EPOC:** Se colocó a los cobayos de entre 350 a 400 g en una cámara donde se expusieron al humo de 20 cigarrillos sin filtro 5 horas al día, 5 días a la semana, por 10 semanas. Grupos control expuestos a aire ambiental bajo las mismas condiciones. **Aplicación:** A dos

semanas de inducción, vía intratraqueal se aplicó dosis única de 5,000,000 de células a grupos 2 y 4. **Resultados:** Tras la exposición al humo, la concentración sérica de citocinas proinflamatorias se incrementaron, principalmente IL-6 ( $p = 0.02$ ) e IFN- $\gamma$  (0.09), y otras dos disminuyeron, IL-1 $\beta$  ( $p = 0.0002$ ) e IL-12 ( $p = 0.07$ ), en comparación con los animales sanos. En lavado broncoalveolar, incremento IL-1 $\beta$  ( $p = 0.002$ ), IL-6 ( $p = 0.053$ ), IFN- $\gamma$  ( $p = 0.02$ ), TSG-6 ( $p = 0.001$ ) y TIMP-2 (0.063). En contraste, IL-8, TNF- $\alpha$ , y MMP-9 no cambiaron tras la exposición, comparados con animales no expuestos. En animales sanos, la administración de MSCs no modificó las concentraciones de citocinas ni en suero ni en lavado, excepto por una tendencia de incremento en la concentración sérica de TIMP-2 ( $p = 0.053$ ), e IL-1 $\beta$  ( $p = 0.07$ ). En el modelo de EPOC, la administración de MSCs fue asociado con un notable decremento de la concentración sérica de TSG-6 ( $p = 0.005$ ), e IL-12 ( $p = 0.009$ ), y en LBA IFN- $\gamma$  ( $p = 0.0003$ ). **Conclusiones:** Las MSCs modifican las concentraciones de citocinas que modulan la inflamación. **Relevancia clínica:** Potencial alternativa terapéutica.

## Fibrosis quística en el adulto: Serie de casos

*De Ávila H, Ponce SD, Contreras FJ, Ibarra R, Hernández D, Mendoza LA*

**Introducción:** La fibrosis quística (FQ), es una enfermedad hereditaria, monogénica, multisistémica, crónica, originada como resultado de mutaciones en un gen ubicado en el brazo largo del cromosoma 7, que codifica para la proteína CFTR. La mutación Delta 508 es del 70% de la población caucásica y en mexicanos de 40.72%. Los efectos progresivos de la infección y la inflamación de las vías respiratorias conducen a bronquiectasias extensas que inevitablemente producen deterioro funcional respiratorio, exacerbaciones frecuentes y la muerte. **Relevancia de la presentación:** Nuestro objetivo es realizar análisis descriptivo de datos clínicos y funcionales de un

grupo de 6 pacientes con FQ en Hospital de Tercer Nivel Centro Médico Nacional de Occidente-IMSS, a su ingreso a seguimiento provenientes de Unidad pediátrica y la mediana de supervivencia al seguimiento médico. Se emplea estadística descriptiva con medianas e intervalos 25/75, así como frecuencias y porcentajes. **Presentación del caso/casos:** Incluimos 6 casos, 50% mujeres, 66% (4 casos) con mutación D508, al momento sobreviven 50% de ellos, con una mediana de supervivencia de 18 años (17/24). A su ingreso a seguimiento con IMC 16.7 M2SC (14.7/17.5), el 100% colonizados: 16% con pseudomonas, 16% con estafilococos y 66% colonizados por ambos. Todos usuarios de oxígeno. La función pulmonar al ingreso al registro con Rel VEF1/CVF 61 (58/64), VEF1 % 36 (28/44), CVF 49% (42/57). Los casos de muerte tenían menor función pulmonar VEF1% 28 (24/44) versus 39 (32/78), menor IMC 16.4 (14.7/17.08) versus 17.5 (17/17.9) y mayor número de exacerbaciones en el último año (3 versus 0). **Discusión:** Desde la perspectiva internacional, van en aumento de los casos de adultos con FQ, en nuestro país dado que la esperanza de vida es corta, poco se conoce del comportamiento clínico de los pacientes adultos. Presentamos una serie de corta de casos, que nos permite identificar que al llegar a la edad adulta el 100% están colonizados, tienen algún grado de desnutrición y su función pulmonar es pobre, factores relacionados con muerte temprana. La esperanza de vida aún es baja en comparación con otros países.

## Recuento de eosinófilos circulantes como predictor de exacerbaciones en EPOC secundario a tabaquismo y biomasa: Un estudio retrospectivo

*Zonana J, Chávez LA, Zonana S, Carrillo AP, Soriano DL, Payan FDL, Sanchez LE, Thirion I, Pérez JR, León MI, Guzmán NE*

**Introducción:** Es debatido si el recuento de eosinófilos en pacientes con EPOC

puede predecir el riesgo de exacerbaciones y la respuesta al tratamiento. **Objetivo:** Nuestro objetivo es describir el comportamiento de los eosinófilos circulantes, exacerbaciones en el último año y sintomatología en pacientes con EPOC secundario a tabaquismo y biomasa. **Materiales y métodos:** Analizamos de manera retrospectiva expedientes de pacientes con diagnóstico de EPOC ( $FEV_1/FVC$  debajo de límite inferior de la normalidad LIN), con tabaquismo de > 10 paquetes-año, o exposición al humo de biomasa > 100 horas-año. Se recopiló espirometría postbroncodilatador, biometría hemática, CAT y exacerbaciones que correspondían al mismo período de evaluación. Se compararon los eosinófilos circulantes con un grupo de sujetos sanos. Se realizó la prueba de U de Mann-Whitney y  $\chi^2$  según el tipo de variable. A través de regresión logística se analizó el riesgo entre el recuento de eosinófilos, exacerbaciones en el último año y grado de disnea. **Resultados:** Revisamos los expedientes de 50 pacientes con EPOC (48% por tabaco) y se obtuvieron muestras de 34 sujetos sanos. De los pacientes con EPOC 30% eran del género femenino, con una mediana de edad de 75 años, IMC 28 kg/m<sup>2</sup>,  $FEV_1$  post BD de 1.1 L (61% predicho). La mediana de eosinófilos en el grupo de EPOC fue de 200 ( $p_{25} = 100$ ,  $p_{75} = 300$ ) y en sanos de 100 ( $p_{25} = 100$ ,  $p_{75} = 200$ ), con diferencia significativa entre grupos ( $p = 0.04$ ). No hubo diferencias entre el número de eosinófilos en ambos grupos de EPOC. Los pacientes con EPOC por tabaco tenían un  $FEV_1$  post menor a los de biomasa ( $p < 0.05$ ). De los pacientes con > 300 eosinófilos no encontramos incremento en el número de exacerbaciones ni aumento en disnea. En la regresión logística no encontramos incremento significativo en el riesgo para exacerbaciones con el aumento de eosinófilos. **Conclusiones:** Los pacientes con EPOC tienen más eosinófilos que los controles sanos, sin diferencia entre los grupos de tabaquismo y biomasa. No se encontró relación entre el número de eosinófilos y exacerbaciones, sin embargo, es importante tomar en cuenta que en las limitantes de nuestro estudio por el tamaño de muestra y ser retrospectivo. **Relevancia clínica:** Predecir las exacer-

baciones, puede contribuir a disminuir la morbimortalidad y costos.

## Variantes genéticas en *IL17A* y diferencias en niveles séricos de *IL-17A* en pacientes con EPOC secundario a tabaquismo y EPOC secundario a humo de leña

**Ponce-Gallegos MA, Ambrocio-Ortiz E, Pérez-Rubio G, Partida-Zavala N, Ramírez-Venegas A, Hernández-Zenteno RDJ, Flores-Trujillo F, Falfán-Valencia R**

**Introducción:** La EPOC se caracteriza por un proceso inflamatorio mediado por infiltración de neutrófilos. La Interleucina (IL)-17 participa en el reclutamiento de neutrófilos a la zona inflamatoria, por lo que se le ha otorgado cierto papel fisiopatológico en esta enfermedad. **Objetivo:** Evaluar 2 SNP en el gen *IL17A* asociados a susceptibilidad genética a EPOC y su participación en las concentraciones séricas de *IL-17A* en pacientes con EPOC por tabaquismo y por exposición a humo de leña. **Material y métodos:** Se incluyeron 436 pacientes con EPOC por tabaquismo (EPOC-T) y 190 por exposición a humo de leña (EPOC-HL), así como 657 fumadores sin EPOC (FSE), 183 expuestos a biomasa (EB) y 344 voluntarios sanos (VS). Se genotipificaron dos polimorfismos mediante PCR en tiempo real (rs2275913 [G>A] y rs8193036 [T>C]). Para la medición de niveles séricos de *IL-17A* mediante ELISA se incluyeron 40 pacientes del grupo EPOC-T, 40 FSE, 40 EPOC-HL y 40 EB. Se utilizaron los *softwares* SPSS v.20.0. y Epidat 3.1. **Resultados:** El alelo A del rs2275913 se encuentra aumentado en el grupo de EPOC-T comparado con VS ( $p = 0.004$ ). El genotipo AA resultó asociado en los modelos codominante ( $p = 0.004$ ), dominante ( $p = 0.017$ ) y recesivo ( $p = 0.014$ ). El alelo C del rs8193036, se encuentra aumentado en el grupo EPOC-T en comparación con FSE ( $p = 0.021$ ). Además, resultó asociado el genotipo CC

en los modelos codominante ( $p = 0.016$ ) y recesivo ( $p = 0.001$ ). Encontramos diferencias significativas comparando los niveles séricos entre EPOC-T versus FSE, EPOC-T versus EPOC-HL, EPOC-T versus EB, FSE versus EPOC-HL y FSE versus EB ( $p < 0.01$ ). Además, encontramos asociación en el grupo de EPOC-HL comparando TT versus CC y TC versus CC ( $p < 0.01$  y  $p 0.020$ , respectivamente). **Conclusiones:** Los SNP rs8193036 y rs2275913 en *IL17A* contribuyen a mayor riesgo de presentar EPOC. Los niveles séricos de *IL-17A* son mayores en los grupos EPOC-T y FSE comparados con EPOC-HL y EB. **Relevancia clínica:** Conocer de mejor forma los mecanismos fisiopatológicos participantes en la EPOC, contribuirá en la búsqueda de nuevas dianas terapéuticas que ofrecerán una mejor calidad de vida a los pacientes. Actualmente se está estudiando la inhibición de *IL-17A* como tratamiento de esta enfermedad.

## Enfermedad de vías respiratorias de comportamiento compatible con bronquiolitis en una Clínica de Asma

**Ramírez SA, Granados LB, Miguel JL, López E**

**Introducción:** La bronquiolitis se define como un conjunto de patologías que característicamente presentan inflamación con/sin presencia de fibrosis de la vía aérea pequeña de conducción muchas veces asociada a enfermedades reumatológicas, quedando como idiopáticas aquellas en las que no se encuentra un origen subyacente. Clínicamente se caracteriza por disnea progresiva y tos productiva, patrón espirométrico obstructivo o normal, difusión de monóxido de carbono (DLCO) disminuida e imagen tomográfica de atrapamiento aéreo. **Relevancia de la presentación:** Si bien, el diagnóstico definitivo de estas patologías se basa en el estudio histopatológico de biopsias por broncoscopia, en pacientes clínicamente estables, que reúnen datos clínicos e

imagenológicos de bronquiolitis, como nuestras pacientes, el diagnóstico patológico no es superior en costo/beneficio al clínico, aunque se plantea en la literatura la posibilidad útil de las criobiopsias, que implican un método menos invasivo y por tanto con tiempos de recuperación más cortos. **Presentación del caso/casos:** A continuación, se reporta una serie de cuatro casos de Clínica de Asma del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), en que se incluyeron pacientes femeninas de mediana edad, que, mediante clínica, tomografía de alta resolución (TACAR) y pruebas de función respiratoria (PFR) mostraron un comportamiento de enfermedades de vía respiratoria sugerente de bronquiolitis. Clínicamente todas las pacientes tuvieron en común disnea progresiva y tos, en algunos acompañados de sibilancias y ocasionalmente opresión torácica. PFR: espirometrías con broncodilatador (BD) normales sin respuesta significativa al BD, con media en  $FEV_1/FVC = 0.89L$  (sin patrón obstructivo). Las DLCO iniciales reportaron media de: 59.59 (disminución moderada). En cuanto a la TACAR, tanto en fase inspiratoria como espiratoria, se encontró el característico atrapamiento aéreo con atenuación en mosaico en la fase espiratoria, concluyendo todo esto en una alta sospecha de bronquiolitis. El abordaje diagnóstico se orientó descartar enfermedades reumatológicas, antecedente de tabaquismo y demás factores (polvos, edulcorantes, etc.) que lesionan crónicamente la vía aérea. **Discusión:** En cuanto al tratamiento, si bien no existe consenso sobre cuál es el mejor manejo terapéutico, se observó que estas cuatro pacientes tras recibir dosis media-alta de esteroides han mantenido buena respuesta que se evidencia en pruebas de función respiratoria.

## Amígdala lingual y apnea obstructiva del sueño. Reporte de caso clínico CMN «La Raza» Neumología Pediátrica

**Salazar E, Quezada C**

**Introducción:** Amígdala lingual constituye una porción de tejido linfoide, en la base de la lengua, en conjunto con las amígdalas palatinas y faríngeas, forman el anillo de Waldeyer. Presenta dificultad para ser visualizada en el examen físico de rutina. El mayor crecimiento ocurre en la 2ª y 5ª década de la vida, principalmente por hiperplasia, resultado de un crecimiento compensatorio posterior a una amigdalectomía. Generalmente es asintomática, en ocasiones refieren odinofagia, tos, globus faríngeo, faringitis recurrente, espirometría con aplanamiento de la curva flujo/volumen. También se reporta como causante de síndrome de apnea obstructiva del sueño posterior a amigdalectomía. Etiología no precisa. Se puede diagnosticar mediante laringoscopia, observando la base de la lengua. Completar estudio con polisomnografía y resonancia magnética. La tonsilectomía lingual se efectiva. **Relevancia de la presentación:** *Objetivos:* difundir que la hipertrofia de amígdalas linguales es una causa prevalente del síndrome de apnea obstructiva del sueño en la población pediátrica. **Presentación del caso/casos:** masculino de 11 años con carga familiar para asma y dermatitis atópica. Producto de embarazo normo evolutivo, Apgar 7. Exposición a humo de tabaco. Diagnosticado con dermatitis atópica y realización piloromiotomía al mes de edad, adenoamigdalectomía a 18 meses por SAOS. A los 8 años se diagnostica asma, rinitis alérgica y trastorno por déficit de atención. Manteniéndose con asma parcialmente controlada durante 18 meses con espirometría con patrón obstructivo leve sin respuesta a broncodilatador, presenta PSQ y OSA -18 digestivos de SAOS, se encuentra con tumoración con base de la lengua. Valorado por otorrinolaringología, quien realiza resección. Reporte histológico de hiperplasia folicular reactiva en tejido linfoide (amígdala lingual). **Discusión:** la primera causa de SAOS en edad pediátrica se asocia a patología obstructiva, principalmente adenoamígdalas. Sin embargo, el tejido linfoide que conforma el anillo de Waldeyer, abarca mayor tejido, que en ocasiones no se toma en consideración. En nuestro caso, situación favorecida por la adenoamigdalectomía realizada a muy

corta edad, haciendo evidente la persistencia de la sintomatología de SAOS. Requiere polisomnografía y espirometría de control después de 6 semanas de la cirugía y seguimiento por posibilidad de recurrencia.

## Técnicas de educación en titulación de CPAP en pacientes con SAOS y su efecto sobre apego

*López A, Rodríguez Y, Portillo AM*

**Introducción:** El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) presenta episodios de obstrucción de la vía aérea superior al dormir, y tiene complicaciones cardiovasculares, metabólica y cognitivas. El tratamiento de primera opción para el SAOS es el CPAP, el cual puede titularse de forma manual o automática. Sin embargo, no se ha estudiado el impacto de las técnicas educativas en una adecuada titulación, o si existen diferencias cuando se realiza educación en forma individual o grupal. **Objetivo:** Conocer las diferencias en los indicadores objetivos de titulación automática entre educación individual y grupal. **Material y métodos:** Incluyó pacientes mayores de 18 años con SAOS e indicación de CPAP, del 01/08/17 al 28/02/18. Se recopiló información relacionada con la titulación automática en casa del paciente, con entrega del equipo y explicación detallada de su uso de forma individual o grupal (6 pacientes), con duración de 45 minutos; y uso en casa por tres a cinco días. Se capturó la información proveniente de la tarjeta del equipo y expediente clínico. Para el análisis estadístico se realizó la comparación de los grupos con la prueba t de Student, U de Mann Whitney o  $\chi^2$  de acuerdo con el tipo de variable. **Resultados:** Incluyó 228 sujetos, 109 en el grupo de entrega individual y 119 en el de grupal, con 62% de hombres, edad  $52.62 \pm 13.60$  años, IMC  $34.54$  (30.45-38.87) e IAH  $37.15$  (23.8-61.05). El total de días de titulación fue 4 (3-5), P95 de presión 12, P95 de fuga 0.2 (0.1-0.4), IAH residual 1.6 (0.6-3.9) y mediana de uso diario 5.98 (4.06-7.29). La

gravedad, características antropométricas y comorbilidades no difirieron entre los grupos No hubo diferencia significativa entre los grupos en el análisis bivariado, y tampoco en regresión logística múltiple. **Conclusiones:** Las técnicas de educación individual y grupal en la titulación de presión terapéutica son igual de eficaces en cuanto a las horas de apego, índice de apnea/hipopnea residual y remisión de somnolencia excesiva. **Relevancia clínica:** Podemos recomendar la estrategia educativa grupal como una alternativa válida, para implementarse en otros centros de medicina del sueño.

## Control de calidad en el sistema de oscilometría de impulso: el control biológico

*Troncoso P, Gochicoa LG*

**Introducción:** La innovación de equipos que miden y evalúan la función pulmonar ha impactado en el diagnóstico, pronóstico y mantenimiento de los pacientes con enfermedades respiratorias, lo cual compromete al personal encargado a llevar un control del mantenimiento. El aumento de la complejidad en los procesos ha propiciado metodologías que supervisan los estándares de calidad. El control de calidad es el proceso de revisión para cualquier procedimiento de diagnóstico biomédico. Se divide en 4 etapas: calibración, verificación, simulación y control biológico. El BioQC es la manera más sencilla de evaluar la calidad a largo plazo, en un sujeto sano o en un paciente estable donde la variabilidad es  $< 5\%$  en un año. **Objetivo:** 1. Informar el coeficiente de variación (CV) del BioQC-1 de las variables reportadas por oscilometría de impulso (IOS). 2. Informar el coeficiente de correlación de concordancia (CCC) del BioQC-1 en dos equipos de medición (E1 y E2). 3. Establecer la variabilidad de tres BioQC. **Material y métodos:** Estudio descriptivo ambispectivo, realizado en el Departamento de Función Respiratoria del INER. El BioQC-1 se realizó mediciones de IOS en el E1 y E2 entre el año 2015

a 2018. Los BioQC-2 y 3 se realizaron maniobras en ambos equipos por 8 días consecutivos. **Resultados:** El BioQC-1 realizó 24 maniobras en el E1 y 49 en el E2. El CV en R5Hz fue de  $4.7\% \pm 3.7$  (E1, n = 24) y  $4.9\% \pm 4.01$  (E2, n = 49). En R20Hz, el CV =  $3.9\% \pm 2.7$  y  $4.01\% \pm 2.7$  para el E1 y E2 respectivamente; mientras que en X5Hz el CV =  $0.11\% \pm 0.02$  (E1) y de  $8.8\% \pm 6.4$  (E2). **Conclusiones:** Se observó que la variabilidad de las Rrs del CB1 en comparación con la resistencia conocida no excede al 5%. Se establecieron CV para los 3 controles biológicos para el resto de las resistencias y reactividades que se utilizan en la práctica clínica diaria. **Relevancia clínica:** El control de calidad es de mucha relevancia en las pruebas de función pulmonar ya que valida la veracidad del diagnóstico clínico.

## Enfermedad pulmonar cavitada: a propósito de un caso por *Proteus mirabilis*

Granados LB, Ramírez MA, Miguel JL

**Introducción:** Cavitación se define tomográficamente, como un área de baja atenuación dentro de una consolidación pulmonar, tumoración o nódulo. En la consolidación, la forma original puede resolver y dejar solo una pared delgada como drenaje del tejido necrótico a través del árbol bronquial. Las principales causas de la enfermedad pulmonar cavitada (EPC), son infecciones, neoplasias, enfermedades autoinmunes y misceláneas. **Relevancia de la presentación:** *Proteus mirabilis*, bacteria de la familia enterobacteriaceae, es la causa más frecuente de infecciones de este grupo, con la microaspiración como principal mecanismo de afectación del sistema respiratorio, resultando en diversas manifestaciones: otitis media, abscesos periamigdalinos, sinusitis, neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y/o empiemas. **Presentación del caso/casos:** Femenino de 48 años de edad, residente del Estado de México, ocupación: hogar, antecedente de diabetes tipo 2 de 18 años de diagnóstico en tratamiento con insulina, asma diagnosticado a los 38 años, tratada con budesonide-formoterol

320/9  $\mu$ g 1 inhalación cada 12 horas, mal apego a tratamiento. Hospitalización en 2016 por crisis asmática y NAC, manejada ambulatoriamente con amoxicilina ácido clavulánico y posteriormente con levofloxacino, oseltamivir e itraconazol con posterior aislamiento de *Proteus mirabilis* en cultivo de lavado bronquioloalveolar (LBA) y biopsia. Estudios: IgG: 1230 mg/dl, IgE 6.51 mg/dl. Espirometría: FEV1/FVC: 0.44 (LIN 0.72), FEV1: 0.72L(32%), FVC: 1.61 L (58%), respuesta significativa a broncodilatador en FVC de 14% (230 ml). Broncoscopia: biopsia transbronquial con hipertrofia de músculo liso, ectasia de glándulas submucosas e hiperplasia de células caliciformes; citológico LBA: Polimorfonucleares, macrófagos, células bronquiales y tinción de Grocott negativa. Cultivo LBA (+) *Proteus mirabilis* > 10,000 UFC, cultivo de biopsia (+) *Proteus mirabilis*. **Discusión:** En el abordaje diagnóstico de paciente con EPC es importante identificar las lesiones cavitadas mediante el grosor de su pared, la superficie interna, el contenido interno, el número y su localización, si afecta focal o difusamente y la temporalidad de las mismas. Aunque los reportes de caso de infección o colonización de la vía aérea por *Proteus mirabilis* son un grupo poco descrito, existen algunos donde se le identifica como etiología de EPC con el desarrollo de neumatoceles y/o cavitaciones por un efecto necrosante, creando un estado inflamatorio crónico de la vía aérea que aunado a otra patología respiratoria condicionaría un mal control de la misma.

## Agenesia pulmonar derecha: reporte de un caso

Domínguez MG, Guzmán B, Ayala CG

**Introducción:** La ausencia del pulmón conocida como agenesia pulmonar es una anomalía rara 1 por cada 15,000 nacidos vivos, la cual puede ser de uno o ambos pulmones. Puede asociarse con otras malformaciones: cardiovasculares, gastrointestinales, esqueléticas, oído o renales lo cual empeora el pronóstico. El cuadro clínico de la agenesia unilateral

puede ir desde dificultad respiratoria temprana o grave, neumonías de repetición o ser un hallazgo incidental. **Relevancia del caso:** Reportar caso ante ser una anomalía rara, poco frecuente y de mal pronóstico. **Presentación del caso clínico:** Femenino de 11 meses, antecedente hermano con labio hendido y secuencia Pierre Robin. Producto de la gesta 3, sin control prenatal, obtenido por cesárea a las 39 semanas de gestación, peso 4.0 kg, talla 49 cm, requirió uso casco cefálico durante 15 minutos por abundantes secreciones, posteriormente sin complicaciones, egreso a binomio. Debuta a los 2 meses con rinorrea, tos húmeda, fatiga a la alimentación y dificultad respiratoria progresiva, se toma radiografía de tórax y se refiere a nuestra unidad por sospecha de hernia diafragmática derecha. A su ingreso asimetría torácica *pectus excavatum* unilateral derecho, movimientos torácicos asimétricos, a percusión matidez y ausencia de murmullo vesicular en hemitórax derecho, radiografía de tórax dextrocardia, radiopacidad total de hemitórax derecho, tomografía de tórax con *situs inversus* total y ausencia de pulmón derecho, gammagrama pulmonar perfusorio con ausencia perfusión pulmonar derecha, broncoscopia ausencia de bronquio principal derecho, ecocardiograma confirma dextroposición, foramen oval, persistencia conducto arterioso, hipertensión pulmonar leve. Durante su evolución la paciente se ha hospitalizado en 3 ocasiones, por neumonía, en una de ellas amerita ventilación mecánica por 7 días. Valorada por genética quien descarta anomalías cromosómicas numéricas y estructurales confirmado por cariotipo y FISH. Actualmente asintomática respiratoria en tratamiento con espironolactona y captopril. **Discusión:** Aunque la agenesia pulmonar es una anomalía congénita rara, la búsqueda de un diagnóstico preciso es fundamental para el asesoramiento prenatal y un mejor tratamiento médico para reducir la mortalidad y mejorar el pronóstico. Los pacientes asintomáticos no requieren intervención, especialmente en ausencia de anomalías asociadas. Sin embargo, la infección pulmonar u otras enfermedades pulmonares deben tratarse de manera temprana.

## Biliotórax izquierdo como manifestación de teratoma maduro mediastinal

*Aguilar A, Flores OA, Irissont JA*

**Introducción:** El biliotórax es la presencia de líquido biliar en el espacio pleural, cuando el índice bilirrubina pleural/bilirrubina sérica es  $> 1$ . Hay aproximadamente 65 casos reportados en la literatura médica, la mayoría de localización derecha por la situación anatómica del hígado y sistema biliar. Las causas son: obstrucción biliar, lesión de la vesícula/vía biliar por procedimientos quirúrgicos, infecciones hepáticas y tumores abdominales. El teratoma es un tumor compuesto de tejidos derivados de células germinales pluripotenciales. Es el 2º tumor mediastinal más frecuente, la mayoría se localizan en mediastino anterior. Se clasifican en maduro e inmaduro. El maduro es un tumor bien diferenciado y no se asocia a elevación de marcadores tumorales. El 50% de los pacientes presentan síntomas y pueden producir enzimas digestivas o proteolíticas. **Relevancia de la presentación:** El biliotórax es una condición poco frecuente en la edad pediátrica, y como signo inicial de tumoraciones torácicas es aún más raro. El caso tiene relevancia ya que enfatiza la importancia de un completo abordaje diagnóstico en el paciente con derrame pleural. **Presentación del caso/casos:** Paciente femenino de 11 años, sin antecedentes de importancia; inicia 1 mes previo a su ingreso con hiporexia, pérdida de peso (6 kg), astenia y dificultad respiratoria progresiva hasta medianos esfuerzos. Valorada por cardiólogo quien detecta derrame pleural izquierdo. Ingresa para abordaje, se realiza toracocentesis evacuadora por derrame pleural total de hemitórax izquierdo y dificultad respiratoria, se obtiene líquido pleural color verde, cumple criterios de Light para exudado. La tomografía de tórax documenta imagen en mediastino anterior de forma redondeada, homogénea, con densidad líquida, en abdomen sin alteraciones aparentes; endoscopia digestiva con obstrucción extrínseca en 1ª y 2ª porción del duodeno. Se realiza toracotomía y

resección de quiste de tórax adherido a pleura diafragmática y pericardio, abarca lóbulo inferior izquierdo, contenido líquido achocolatado, pared de 0.5 cm, con calcificaciones en su interior y vasos nutricios tortuosos, con comunicación a cavidad abdominal por conducto de 0.3 cm que atraviesa diafragma. Patología reporta teratoma maduro. **Discusión:** El biliotórax es una entidad poco frecuente, la cual se asocia principalmente a lesiones de la vía biliar. Este es un caso nunca antes reportado como manifestación de teratoma maduro.

## Tumor fibroso localizado de la pleura: un reporte de caso

*Meraz VJ*

**Introducción:** Los tumores fibrosos localizados de pleura (TFLP) son neoplasias raras con aproximadamente 900 casos reportados en la literatura. Su incidencia alrededor de 2,8 casos por 100.000 por año por lo que se considera una lesión neoplásica poco frecuente, representan cerca del 8% de las neoplasias benignas del tórax y el 10% de los tumores pleurales. El 80% se originan en la pleura visceral y no están relacionados con factores de riesgo ambientales. Generalmente ocurren en pacientes de la quinta y sexta década de la vida, con predominio en el sexo femenino. Los pacientes con esta neoplasia a nivel pleural generalmente son asintomáticos hasta en un 67%, por lo que aparece como un hallazgo incidental en la radiografía de tórax. **Relevancia de la presentación:** Describir el caso de un paciente con un tumor fibroso localizado de pleura que por su edad y sintomatología, representa una situación clínica infrecuente. Masculino, saludable de 18 años de edad, sin antecedentes de importancia, con dolor torácico persistente, de 2 meses de evolución, inicia con limitación de los arcos de movimiento del miembro superior izquierdo; en radiografía de tórax se visualizó una imagen redondeada, bien definida, en el lóbulo superior del hemitórax izquierdo, corroborada por tomografía computarizada de 46 mm  $\times$  57 mm. Posteriormente se realizó

biopsia excisional reportando diagnóstico compatible con tumor fibroso solitario. Se realizó exéresis por toracoscopia asistida con mini toracotomía de masa de 10  $\times$  10  $\times$  6 cm, con origen en la pleura parietal, adherida al lóbulo pulmonar superior. Actualmente el paciente se encuentra estable sin signos de recurrencia. **Discusión:** Este caso constituye una forma infrecuente de presentación del tumor fibroso localizado de pleura por tratarse de un paciente con edad poco frecuente en este tipo de tumores junto con la localización en la pleura parietal y la sintomatología presentada. Con la resección quirúrgica del tumor se alcanzan cifras aceptables de complicaciones y mortalidad y altas cifras de supervivencia.

## Derrame pleural negro. Reporte de caso

*Reyes E, Duarte A*

**Introducción:** El derrame pleural negro es una entidad extremadamente rara, con 10 casos notificados en la literatura mundial. Se ha reportado en infecciones fúngicas, neoplasias, fístula pancreatopleural o esofágica y sobredosis de drogas. **Relevancia de la presentación:** Presentamos el caso de un paciente atendido en el instituto con diagnóstico de derrame pleural negro secundario a pancreatitis. **Presentación del caso/casos:** Hombre de 34 años con antecedente trastorno depresivo, tabaquismo no significativo y alcoholismo crónico intenso. Se presentó con cuadro de 3 semanas de evolución con odinofagia, tos no productiva y dolor torácico de tipo pleurítico, ortopnea y vómitos de contenido biliar, recibió tratamiento por facultativo con antibioticoterapia sin mejoría, exacerbando la disnea, consultó con especialista realizando radiografía de tórax con hallazgo de derrame pleural derecho; se sometió a toracocentesis obteniendo líquido pleural de aspecto negro compatible con exudado neutrofilico y se refirió a este Instituto para su abordaje: se realizó toracocentesis diagnóstica y evacuadora obteniendo exudado neutrofilico con DHL 1886, ADA 50, amilasa 36 920, lipasa mayor al límite de medi-

ción, bilirrubina total de 5 a expensas de indirecta, pH 7.22, glucosa 51; se colocó drenaje pleural con aspecto negro de líquido pleural, se realizó estudio tomográfico que reveló derrame pleural bilateral de predominio derecho y datos sugestivos de mediastinitis, con imagen hipodensa en cuello de páncreas en estudio de imagen; se inició tratamiento antibiótico con carbapenémico; fue sometido a lavado y decorticación pleural con resultado de biopsia pleural de paquipleuritis crónica sin desarrollo de piógenos, micobacterias u hongos. **Discusión:** Los derrames pleurales negros son infrecuentes y existe poca literatura sobre estos derrames. Algunas entidades descritas son infecciones fúngicas, melanoma maligno, hemorragia y hemólisis asociadas con cáncer de pulmón o ruptura de un pseudoquistes pancreático. La etiología del derrame presentado en este caso se basó en los niveles encontrados de amilasa pleural, elevación de la bilirrubina pleural indirecta, y la afección pancreática crónica demostrada por métodos de imagen y bioquímicos.

## Estenosis de bronquio principal izquierdo secundario a trauma torácico cerrado con broncoplastia a los dos meses del trauma

*Vargas GK, Vega RD, Cortés A*

**Introducción:** Las lesiones del árbol traqueobronquial se localizan más frecuentemente en el bronquio principal derecho (27%) seguidas de las lesiones del bronquio principal izquierdo (17%) y en el bronquio lobar (16%). Generalmente las lesiones traqueobronquiales se localizan a 2.5 cm de la carina. Este tipo de lesiones generalmente se manifiestan por enfisema mediastinal, enfisema subcutáneo, hemoptisis, neumotórax y atelectasia masiva y en algunas ocasiones resistencia a la reexpansión postdrenaje pleural. Generalmente se requiere estudio de imagen para su diagnóstico, aunque el diagnóstico definitivo se establece a través de broncoscopia rígida o flexible. **Relevancia de la**

**presentación:** Conocer la presentación de un caso de sección bronquial, su abordaje diagnóstico y terapéutico. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 37 años quien presentó aplastamiento por barda en tórax, causando choque cardiogénico secundario a neumotórax a tensión requirió sonda endopleural bilateral y tratamiento conservador, presentó evolución favorable por lo que fue egresado a los 14 días. A los 15 días de ser egresado presentó disnea exacerbada por actividad física, tos no productiva, encontrando en la radiografía de tórax opacidad de todo el hemitórax izquierdo sugestivo de atelectasia, la broncoscopia reportó estenosis intrínseca del 100% del bronquio principal izquierdo. Se realiza toracotomía encontrando pulmón colapsado y fibrosis generalizada, bronquio principal izquierdo con estenosis del 100% total a 2 cm de carina principal, estenosis abarcaba 3.5 cm de longitud, misma llegaba hasta carina secundaria, se realizó lavado bronquial obteniendo abundante material mucinoso, prueba neumática con expansión pulmonar izquierda por lo que se procede a remodelación bronquial y broncoplastia término-terminal izquierda con PDS 4-0, se observa expansión pulmonar con fuga de aire por desgarrado advertido de parénquima pulmonar resuelto por cierre primario. Evolución postquirúrgica favorable con tratamiento conservador decidiendo su egreso al séptimo día. Continuó seguimiento con mejoría de los síntomas, la radiografía de tórax muestra expansión pulmonar izquierda. Cuenta con espirometría de control a los 6 meses demostrando una FEV1 81% y FEV1/FVC del 87%. **Discusión:** En pacientes con trauma cerrado de tórax, clínica persistente de disnea, evidencia radiológica de atelectasia, es necesario realizar broncoscopia para descartar lesión a nivel bronquial y ofrecer tratamiento oportuno, el éxito de la cirugía depende del tiempo de evolución.

**Síndrome de Hamman una entidad poco frecuente no siempre reconocida. Reporte de un caso**

*Hernández MA, Meneses E*

**Introducción:** El neumomediastino fue descrito por primera vez por Rene Laennec en 1827, en su tratado de enfermedades del tórax en relación a un caso de trauma. El neumomediastino espontáneo corresponde a la presencia de aire en el mediastino sin relación con patología traumática o iatrogénica. Esta entidad fue descrita por primera vez por Louis Hamman en 1939. Su mecanismo de aparición se explica por la rotura de los alvéolos, secundaria a una diferencia en el gradiente de presión entre el alvéolo y el mediastino, el intersticio pulmonar e hilio, con movimiento de aire desde un gradiente mayor en el alvéolo hacia uno menor en las estructuras mediastinales. **Relevancia de la presentación:** Es una entidad poco frecuente, se reporta una incidencia que varía entre 1/800 y 1 en 44,000 pacientes atendidos, esto último equivalente a 22 casos por cada 1,000,000 de habitantes. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 19 años sin antecedentes personales de importancia con diagnóstico de embarazo de 40 semanas de gestación, normo evolutivo quien acude para atención del parto, obteniéndose producto masculino sin complicaciones para el producto o la madre durante el evento obstétrico, quien 12 hrs después inicia con dolor torácico opresivo intensidad 7/10 y disnea de medianos esfuerzos, que se asocia a sensación de burbujeo en región cervical, a la exploración física con enfisema subcutáneo en cara anterior del tórax y región cervical. Se solicita tomografía de control donde se encuentran datos de neumomediastino, sin encontrarse neumotórax o alguna lesión parenquimatosas, se somete a endoscopia y broncoscopia, sin evidenciar ruptura de la vía aérea o digestiva. Se inicia tratamiento con FiO<sub>2</sub> alta con buena respuesta, siendo egresada a la 72 hrs con resolución completa del cuadro. **Discusión:** El neumomediastino espontáneo es una enfermedad de baja frecuencia. Se caracteriza clínicamente por dolor torácico y enfisema subcutáneo luego de un factor desencadenante. El diagnóstico se realiza con base a un cuadro clínico compatible y estudios de imagen. Su curso clínico es generalmente

benigno y auto limitado, tal como el caso de nuestra paciente.

## Asociación de síndrome Noonan y quilotórax. Reporte de caso

**Domínguez MG, Suárez JE, Ayala CG**

**Introducción:** El quilotórax es una condición rara de derrame pleural en niños. Las causas en los niños son: congénita-idiopática, traumática, asociado a tumores y misceláneos. Las complicaciones posoperatorias de la cirugía cardiotorácica son las principales causas de quilotórax en niños hasta 6.6%. Las malformaciones congénitas del sistema linfático pulmonar o torácico, asociadas con algunos síndromes dismórficos, son causas relativamente raras. **Relevancia del caso:** Asociación de quilotórax con Síndrome de Noonan como causa rara. **Presentación del caso clínico:** Femenino de 11 años antecedente hermano con síndrome de Down, cardiopatía en 2 tíos, producto de la gesta III diagnóstico prenatal de probable hidrocefalia, nace de término con peso 3015 g amerita hospitalización por 14 días por hipocalcemia. Diagnóstico de síndrome de Noonan, miocardiopatía hipertrófica, estenosis pulmonar mixta, posoperada de cierre de defecto interatrial y fístula sistémico pulmonar, posoperada de liberación posteriomedia de pie izquierdo, pie equino varo derecho. Acude a consulta de cardiopediatría hallazgo en radiografía de tórax de derrame pleural derecho, motivo de interconsulta. Tras interrogatorio paciente asintomática respiratoria, no antecedentes de procesos infecciosos de vías respiratorias. Se realiza toracocentesis diagnóstica reporte de material lechoso 20 ml, triglicéridos 2,185 mg/dl, células 4,450 cels/ml, linfocitos 98%, proteínas 6,000 mg/dl, colesterol 82 mg/dl coagulación y cultivo negativo, PCR para *Mycobacterium tuberculosis* no detectado, anticuerpos anti-mycoplasma pneumoniae negativos, Mantoux 10 mm, tomografía tórax evidencia derrame pleural derecho homogéneo, se da manejo ayuno, nutrición parenteral y octreótide con resolución del quilotórax en 72 h. Actualmente asintomática.

**Discusión:** Aunque el quilotórax es una causa rara de derrame pleural en niños, la asociación con síndromes genéticos debe hacer sospechar el diagnóstico. La medición de triglicéridos, determinación de la relación líquido pleural a colesterol sérico y demostración de quilomicrones en el líquido pleural hace el diagnóstico. El tratamiento consiste en drenaje del derrame, modificaciones dietéticas y terapias médicas para disminuir el flujo de quilo, para que el conducto torácico sane. El octreótide es de utilidad variable. El fracaso al tratamiento conservador debe resultar en una intervención quirúrgica temprana. El pronóstico del quilotórax es bueno, sin embargo depende de la etiología del derrame, su respuesta al tratamiento médico -quirúrgico y las complicaciones que se deriven.

## Derrame pleural masivo, presentación atípica de coccidioidomicosis

**Carrera F**

**Introducción:** El derrame pleural en coccidioidomicosis pulmonar aguda, es encontrado hasta en el 15% de los casos, predominantemente izquierdo y se relaciona al derrame pleural más frecuentemente con la entidad pulmonar más que la forma diseminada. **Relevancia de la presentación:** Descripción de un caso de derrame pleural masivo como presentación clínica de coccidioidomicosis pulmonar aguda. **Presentación del caso/casos:** Masculino 42 años, antecedente de DM tipo 2, enfermedad renal crónica G4 sin terapia de remplazo renal, mal apego. Ingres a al hospital por tos irritativa de 1 mes de evolución, historia de fiebre, dolor pleurítico y disnea mMRC-2 de dos semanas de evolución, normotenso, FC: 115 lpm, FR: 26 rpm, SpO<sub>2</sub> 97%, niega diaforesis nocturna y tos. Exploración física: Sd. Derrame pleural izquierdo. Tele tórax con derrame pleural masivo izquierdo. Se realiza toracentesis diagnóstica y terapéutica la cual reporta aspecto sanguinolento, 120 leucocitos/mm<sup>3</sup>, 67% PMN, 33% linfocitos, DHL 699 UI/L, proteínas 3,200 mg/dl, gram, baciloscopia

y cultivos de líquido pleural (-). Elisa para VIH (-), HbA1c (12.5%), se toman biopsias pleurales donde reportan proceso granulomatoso asociado a estructuras micóticas compatibles con coccidioidomicosis. IgM e IgG versus Coccidioides (+). Se inicia tratamiento con itraconazol con mejoría de síntomas. Presenta resolución radiológica casi total del derrame pleural en 4 semanas con engrosamiento de septos interlobulillares focalizado al lóbulo superior izquierdo y persistencia de adenopatía mediastinal. **Discusión:** En esta patología la asociación con derrame pleural masivo no es común, usualmente es leve y se sospecha la infección ante la presencia de infiltrados pulmonares y adenopatías. Nuestro paciente presentaba adenopatías sin evidencia de infiltrados y no era infección por este agente infeccioso, el diagnóstico diferencial principal. Se han demostrado factores que aumentan el riesgo de diseminación como es la diabetes mellitus, generando deficiencia en la inmunidad celular y permitiendo presentaciones clínicas como es el infiltrado nodular difuso, forma típica de presentación en el inmunocomprometido. Esto genera alarma ya que es bien documentada la existencia de infección extrapulmonar al momento del diagnóstico, aunque es reportado también el reconocimiento de enfermedad extrapulmonar posterior a suspensión del tratamiento. Probablemente la diabetes mal controlada y la enfermedad renal crónica sean los factores inmunosupresores que condicionaron la diseminación al espacio pleural.

## Tumor fibroso solitario de pleura serie de casos en Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital General «Dr. Gaudencio Gonzalez Garza» tumor fibroso solitario de pleura serie de casos en instituto

**García M, Navarro DI, Ochoa MD, Flores CA, Meza M, Arellano O, Blanco EA, Armenta RM, Hernández D, Heredia F**

**Introducción:** El tumor fibroso solitario de pleura es un tumor relativamente raro, se consideran tumores benignos, la transformación maligna ocurre en el 20% de los pacientes. **Relevancia de la presentación:** Representan cerca del 8% de todos los tumores benignos intratorácicos y menos del 10% de los tumores pleurales. **Presentación del caso/casos:** Se presenta una serie de casos de 6 pacientes, 4 mujeres, 2 hombres, edad promedio de 64.33 años, con antecedente exposicional: tabaquismo activo 3 pacientes, índice tabáquico de 10 a 17.5 paquetes/año, biomasa 3 pacientes con índice de 40 a 670 horas/año, hallazgo incidental en 2 pacientes, 4 sintomáticos, 4 pacientes con disnea progresiva, tos seca 4 pacientes, dolor tipo pleurítico 3 pacientes, derrame pleural 1 paciente y hemoptoicos 1 paciente. En los 6 pacientes se observó tomografía computarizada tumor en cortes inferiores, bien definido, con contorno redondeado o lobulado y con atenuación heterogénea, 4 lesiones se localizaron en hemitórax izquierdo y 2 en hemitórax derecho. Se realizó biopsia pleural percutánea con agua Tru-cut en 3 pacientes con obtención del diagnóstico, 2 pacientes con biopsia guiada por tomografía no útil para diagnóstico por lo que se realizó biopsia pleural a cielo abierto, en los 6 pacientes la técnica quirúrgica principal fue la resección del tumor y lobectomía pulmonar en 1 paciente. Con recidiva del tumor en un lapso de 4 años en un paciente, en la primera cirugía se describe tumor de  $4.3 \times 2.0 \times 1.0$  cm en la segunda tumor de  $13.0 \times 11.0 \times 3.0$  cm con tratamiento adyuvante con quimioterapia. Macroscópicamente: Todos los tumores estaban encapsulados, el tamaño fluctuó entre 4.3 a 15 cm. Citopatológico reporta tumor fibroso solitario de pleura con microscopia de neoplasia mesenquimatoso constituida por células ahusadas de bordes regulares núcleos normocromáticos citología blanda de crecimiento hemangiopericitóide con capilares de pequeño tamaño de paredes hialinizadas en algunas áreas se observa el depósito de colágena densa con un índice mitótico de hasta 2 mitosis por 10 campos de 40X. **Discusión:** La supervivencia para los tumores fibrosos solitarios de pleura varía

desde un 75% hasta un 100%. La mayoría de las recidivas aparecen en los primeros 24 meses después de la resección; pueden ocurrir, después de más de 15 o 20 años. De ahí la importancia del seguimiento a largo plazo. Con tasa de recidiva es de 2% al 8% de los casos.

## Bronquitis plástica secundaria a drenaje linfático pulmonar anómalo

*Cruz MA, Flores A, Muñoz O, Masetto A, Paredes E, Vargas B*

**Introducción:** La bronquitis plástica es una entidad poco común que consiste en la formación y expectoración de moldes bronquiales, las principales causas radican en alteraciones de tipo inflamatorio y acelular. En pacientes adultos la forma inflamatoria es la más común. **Relevancia de la presentación:** La literatura actual sólo cuenta con reporte de casos, la gran mayoría en la edad pediátrica secundario a cardiopatías congénitas. La mayoría de los reportes en etapa adulta son debido a drenaje linfático anómalo manejados con embolización percutánea. El manejo definitivo se realizó con derivación linfovenosa del conducto torácico y vena ácigos. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 41 años de edad sin antecedentes de importancia, historia de 1 año de evolución, caracterizada por tos con esputo abundante, viscoso, blanco-rojizo, y en forma de ramificaciones. Disnea progresiva, ortopnea y dolor pleurítico se decide ingreso hospitalario. La rx de tórax PA inicial muestra datos de derrame pleural izquierdo del 80%, la toracentesis diagnóstica muestra líquido de característica lechosa, citoquímico con datos de exudado. Colesterol 49 mg/dl, triglicéridos 1286 mg/dl. Se coloca drenaje endopleural izquierdo y catéter venoso yugular izquierdo para nutrición parenteral. Estudio tomográfico imagen en vidrio despulido y datos de derrame loculado izquierdo, perfil inmunológico y marcadores tumorales negativos. Estudio citológico de líquido pleural negativo para malignidad, lavado bronquial sin alteraciones. Tinción de BAAR

y GROCOTT negativa en líquido pleural y lavado broncoalveolar. GENE XPRT negativo en LBA. Al reiniciar vía oral inicia con síntomas. Se decide manejo con decorticación y pleurectomía, persistiendo sintomatología al reiniciar vía oral, se realiza ligadura de conducto torácico, nuevamente con síntomas, motivo por el cual se decide realizar derivación linfovenosa de conducto torácico a la vena ácigos. **Discusión:** El quilotórax se encuentra entre del 25% aproximadamente de las causas de derrame pleural, principalmente es de afección derecha, sólo el 7-10% muestra afección izquierda. Clasificado en causas traumáticas y no traumáticas. Siendo la primera la principal causa. En este caso no contaba con antecedente traumático. La presencia de moldes bronquiales sin presencia de quilotórax y el aumento de estos posterior al desarrollo de quilotórax, nos hace sospechar en alteraciones del drenaje linfático pulmonar.

## Proteinosis alveolar con sobreinfección de *Pneumocystis spp.* Reporte de caso en Centro Médico Nacional «La Raza» «Dr. Gaudencio González Garza»

*García M, Navarro DI, Bazaldua PX, Ochoa MD, Flores CA*

**Introducción:** La proteinosis alveolar es una enfermedad rara con incidencia estimada de 0.36 casos por millón de habitantes, razón hombre mujer es 2.1:1, con una mediana de edad de 51 años de edad. **Relevancia de la presentación:** Los pacientes con esta patología tienen un mayor riesgo de sobre infección con organismos oportunistas como Nocardia, Micobacterias, *Pneumocystis* y diversos hongos endémicos u oportunistas, debido a la función alterada de los macrófagos y los neutrófilos, por lo que es de suma importancia llegar al diagnóstico de manera oportuna. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 40 años con hipertensión arterial sistémica. Laboró como obrero

en fábrica de auto partes 12 años, con exposición a solventes y metales pesados sin protección, durante 8 h/día. Inicia su padecimiento en Diciembre del 2017 con tos no productiva, esputo verde, disnea mMRC3, diaforesis nocturna, acude a un hospital general en donde se inicia protocolo de estudio no se concluye diagnóstico, por lo que es enviado a nuestro Centro Médico donde se concluye protocolo diagnóstico. Anticuerpos: ANCA-C Ac anti citoplasma: < 2 UR/ml (negativo), ANCA-P Ac anticitoplasma: 2.27 UR/ml (negativo), ANA dilución1: 80 moteado fino. Espirometría: FVC3.45, FEV12.96, FEV1/FVC85%.DLCO:56%. Radiografía de tórax: Patrón reticulonodular bilateral. Tomografía de tórax: Patrón de Crazy-paving. Broncoscopia lavado bronquial: células bronquiales con cambios reactivos leves. Proceso inflamatorio. GASA: pH 7.44, PCO2 36 mmHg, PO2 57 mmHg, HCO3 24.5 mmol/L, BE 0.7 mmol/L, SO2 90%, FiO2 21%. Biopsia pulmonar: Tinción de Grocott-meten-amina: Estructuras levaduriformes elípticas positivas en color marrón correspondiente a *Pneumocystis spp.* Parénquima pulmonar con arquitectura conservada, distensión del espacio alveolar por mayor acumulo del material proteináceo eosinófilico. **Discusión:** La proteinosis alveolar es una enfermedad rara con sobrevida de 5 años a partir de que se realiza el diagnóstico con tratamiento. El pronóstico a largo plazo no se ha descrito extensamente, hasta el 30% puede alcanzar la remisión o permanecer estable sin terapia específica, mientras que del 70% al 90% logran la remisión o la estabilidad con uno o más lavados pulmonares completos. La supervivencia es de alrededor del 80%, la causa más común de muerte es la insuficiencia respiratoria en el primer año de diagnóstico, por lo que es de suma importancia realizar el diagnóstico de manera oportuna.

## Mucormicosis pulmonar la presentación olvidada. Reporte de un caso

Chávez A, Casillas F, Flores J, Martínez G, Sáenz JR

**Introducción:** La mucormicosis es una infección oportunista causada por hongos del orden de los mucorales, se adquiere por inhalación. La forma más común es rinocerebral, seguida por pulmonar. Los factores asociados con mayor frecuencia son inmunosupresión, neoplasias hematológicas y diabetes. La presentación pulmonar presenta mayor incidencia en neoplasias hematológicas. En la biopsia se observan hifas anchas septadas. **Relevancia de la presentación:** La presentación como masa endobronquial es extremadamente rara. La mortalidad de la infección pulmonar alcanza el 75%, debido al infradiagnóstico, el pronóstico depende del tratamiento temprano. Las manifestaciones clínicas no se pueden distinguir fácilmente de la infección bacteriana. Se presenta como neumonía rápidamente progresiva. Incidencia entre 0.4-1.7 casos por millón población/año. Debido a la alta prevalencia de diabetes en México es importante sospecharla. Los mucorales tienen una enzima (cetona reductasa) que permite prosperar en condiciones ácidas y de hiperglucemia, estimulando el crecimiento en cetoacidosis diabética. **Presentación del caso/casos:** Femenino 31 años, antecedente de DM1 con internamiento por cetoacidosis diabética, iniciando 2 semanas después con accesos de tos con expectoración blanquecina, hemoptisis franca, dolor torácico izquierdo tipo pleurítico, además de fiebre de hasta 39 °C sin predominio de horario, se inicia antibioticoterapia por sospecha clínica y radiológica de neumonía. Resultado de baciloscopias negativo, y cultivo de expectoración sin desarrollo bacteriano. Cursa con sepsis con evolución rápida a pesar de múltiples esquemas de antibiótico. La tomografía muestra múltiples cavitaciones, y áreas de consolidación, en hemitórax izquierdo. En broncoscopia se observa tumor endobronquial que protruye hacia la luz del bronquio principal izquierdo, irregular color blanquecino, brillante, con toma de biopsias endobronquiales. En resultado histopatológico se observan hifas de mucorales, explicando el cuadro clínico, la evolución insidiosa y progresiva de la paciente. Sometida a neumonectomía izquierda, además de anfotericina 1 mg/kg/día. Cursa con adecuada evolución

egresada a domicilio. **Discusión:** Enfermedad rara y fatal, enmascara afecciones comunes, incluido cáncer pulmonar. Sospechar en diabéticos e inmunocomprometidos que no responden a terapia antibacteriana. Presentamos un caso con presentación de masa endobronquial. El diagnóstico se basa en la microscopía directa. El manejo quirúrgico además de anfotericina B liposomal son el tratamiento de elección. El pronóstico depende del estado inmunológico del paciente, diagnóstico precoz y tratamiento médico-quirúrgico combinado.

## Paracoccidioidomicosis pulmonar: Reporte de caso

Ramírez MA, Granados L, Becerril E, Martínez JA, Granados LB

**Introducción:** La paracoccidioidomicosis es una enfermedad micótica sistémica progresiva con una distribución geográfica limitada a América Central y del Sur, se reconocen con más frecuencia dos especies: *Paracoccidioides brasiliensis* y *Paracoccidioides lutzii*. La afección es más común en varones con actividades agrícolas con un pico de incidencia entre la cuarta y séptima década de la vida. Esta enfermedad se adquiere mediante la inhalación con posterior diseminación por vía hematogena y linfática, permaneciendo en un estado de latencia prolongado en nodos linfáticos mediastinales y/o en lesiones pulmonares residuales. Suele presentarse en forma aguda-subaguda y crónica, esta última corresponde a más del 90% de los casos. Los síntomas más frecuentes corresponden a tos no productiva y disnea. **Relevancia de la presentación:** El diagnóstico puede ser desafiante en situaciones en las que la enfermedad está restringida a un solo órgano, pues la sensibilidad de la serología es baja, el tejido es difícil de obtener y los cultivos son frecuentemente negativos. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 77 años, residente de Hidalgo, agricultor. Diagnóstico de hipertensión arterial sistémica en tratamiento con losartán; múltiples fracturas costales de hemitórax derecho por traumatismo con colocación

de placas metálicas; tabaquismo inactivo con índice tabáquico 8 paquetes-año. Inició padecimiento en junio 2018 con tos no productiva, fiebre de 38.3 °C, dolor torácico retroesternal. Ingresó a INER en julio de 2018 para abordaje diagnóstico. Al interrogatorio dirigido refirió pérdida 6 kg en un mes, astenia, adinamia, hiporexia e insomnio. Durante su hospitalización se realizó broncoscopia observando lesión sólida en lóbulo inferior derecho con toma de biopsia transbronquial, tinción de PAS y Grocott con inflamación crónica granulomatosa caseosa, esférulas de pared refringente y gemaciones alrededor de la cápsula de «Tipo timón de barco» así como cultivo de lavado bronquial positivo para *Paracoccidioides brasiliensis*, se inició tratamiento con anfotericina B deoxicolato con traslape y posterior egreso con itraconazol. **Discusión:** En la actualidad su identificación mediante tinciones y cultivos para hongos en lavado bronquial y/o tejido son el estándar para diagnóstico de paracoccidioidomicosis. El tratamiento dependerá de la estabilidad clínica del paciente y grado de diseminación de la enfermedad, siendo los azoles, el trimetoprim/sulfametoxazol y la anfotericina deoxicolato los más recomendados actualmente.

## Coinfección pulmonar por *Pneumocystis jirovecii* y citomegalovirus en paciente con síndrome de inmunodeficiencia adquirida-virus de la inmunodeficiencia humana a propósito de un caso

**Robles RE, Granados LA, Ramírez MA, Becerril E, Martínez JA**

**Introducción:** El principal factor de riesgo de coinfección de CMV con PJ en un paciente con VIH-SIDA es el conteo bajo de CD4+ (< 50 células/mcL). La detección de CMV no se investiga sistemáticamente al no existir parámetros de referencia que lo determinen como coinfectante con PJ; no obstante, la información que fundamenta

su búsqueda proviene de series de casos en las cuales se reporta hasta un 57% de coinfección con PJ con elevada mortalidad y morbilidad. El cuadro clínico es difícilmente diferenciable del condicionado por solamente por PJ; sin embargo, la coinfección se caracteriza por progresión a insuficiencia respiratoria refractaria al tratamiento estandarizado, un patrón tomográfico de vidrio deslustrado difuso con/sin la presencia de quistes y estancia hospitalaria prolongada. **Relevancia de la presentación:** El abordaje de la neumonía en el paciente con VIH-SIDA es complejo debido a los múltiples microorganismos implicados en su etiología. El agente oportunista más frecuente es *Pneumocystis jirovecii* (PJ); sin embargo, recientemente la detección de la coinfección por citomegalovirus (CMV) ha captado interés por las implicaciones clínicas y pronósticas que ello conlleva. **Presentación del caso/casos:** Se presenta reporte de paciente masculino de 25 años con factores de riesgo para adquisición de VIH, quien presentó un cuadro insidioso caracterizado por tos, síndrome consuntivo, diaforesis y disnea progresiva; recibió múltiples tratamientos antibióticos sin mejoría. Ameritó hospitalización por insuficiencia respiratoria; se realizó tomografía computada evidenciando patrón de vidrio deslustrado difuso. Requirió soporte ventilatorio y estancia en unidad de cuidados intensivos respiratorios; se diagnosticó VIH por ELISA (CD4+39 células/mcL). Se realizó LBA detectando PJ por inmunofluorescencia con biopsia pulmonar que mostraron cambios citopáticos compatibles con CMV. Recibió tratamiento con ganciclovir y trimetoprima/sulfametoxazol. En su evolución el paciente presentó neumotórax espontáneo secundario resuelto con sonda endopleural. **Discusión:** Varios informes recientes han puesto de relieve un mal resultado entre los pacientes con VIH que están coinfectados con PJ y CMV, siendo un reflejo del daño citopático y deterioro de la función inmune. Ha sido controversial el tratamiento con esteroides y la decisión de inicio del tratamiento con ganciclovir por la connotación de efectos adversos que conllevan. Esto hace concluir la necesidad de la identificación y tratamiento oportuno de dichas entidades.

## Neumonía de lenta resolución por *Legionella*: A propósito de un caso

**Gordillo E**

**Introducción:** La resolución lenta de la neumonía pese a tratamiento adecuado es un problema clínico común y se estima que es responsable del 8% de las broncoscopias realizadas. Existe una variedad de factores subyacentes de este problema que incluye desde los relacionados con el agente etiológico o propios del huésped, hasta causas no infecciosas. **Relevancia de la presentación:** La resolución normal de la neumonía no se define fácilmente debido a que existe controversia entre criterios clínicos y radiológicos. El abordaje diagnóstico y terapéutico de la neumonía no resuelta constituye un reto para el médico. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 44 años de edad, técnico en reparación de equipos de cómputo. Reciente estancia en hotel por motivos laborales. Presentó cuadro clínico caracterizado por fiebre persistente, tos no productiva, disnea progresiva, astenia y adinamia recibiendo tratamiento con ceftriaxona y amikacina sin mejoría tras 6 días de manejo ambulatorio; permaneció hospitalizado en medio privado por 4 días en donde se administró levofloxacino y meropenem sin mejoría. Posteriormente acudió a Instituto de Enfermedades Respiratorias encontrándose con deterioro clínico caracterizado por taquipnea, taquicardia y fiebre aún después de 10 días de terapia antibiótica de amplio espectro. Se realizó Tomografía de tórax encontrando zonas de consolidación con broncograma aéreo de predominio en lóbulos inferiores y vidrio deslustrado difuso. Debido a la hipoxemia grave ameritó soporte ventilatorio y atención en Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (UCIR) iniciándose linezolid, meropenem y moxifloxacino; dentro del abordaje diagnóstico de neumonía de lenta resolución, se realizó prueba de reacción en cadena de polimerasa para agentes atípicos en muestra de aspirado bronquial detectando positividad para *Legionella pneumophilla* decidiendo continuar con esquema antibiótico instaurado previa-

mente. Sin embargo, ante la persistencia del deterioro respiratorio y la positividad del antígeno urinario para *Legionella* tras 10 días de tratamiento se cambió esquema a meropenem y claritromicina con mejoría significativa lográndose egreso del paciente de UCIR. **Discusión:** En el caso de infección por *Legionella* ningún síntoma o signo es patognomónico por lo que se debe hacer énfasis en los antecedentes epidemiológicos y sospechar de este agente atípico en la neumonía que no responde a la monoterapia con betalactámicos.

## Manejo de estenosis traqueal en paciente con síndrome de Noonan

Vargas GK, Vega RD, Cortés A

**Introducción:** El síndrome de Noonan se presenta por mutaciones genéticas: KRAS, PTPN11, RAF1 Y SOS1, las cuales tienen función en la formación de proteínas fundamentales en el desarrollo de células del cuerpo. Su herencia es autosómica dominante, aunque en algunos casos es de novo. Clínicamente presentan talla baja, defectos cardíacos, forma inusual del tórax. La mayoría de las obstrucciones centrales de la vía aérea no malignas se producen como consecuencia de intubación endotraqueal o traqueostomía. El mecanismo de lesión traqueal es consecuencia de la presión elevada en el globo de las cánulas endotraqueales, causando necrosis circular de la mucosa traqueal, con posterior formación de anillo de granulación causante de estenosis. **Relevancia de la presentación:** La importancia del caso radica en que las características del síndrome de Noonan pueden tener una evolución y cuidados diferentes cuando se realiza cirugía de estenosis traqueal. **Presentación del caso/casos:** Femenino de 40 años con síndrome de Noonan, valvuloplastia mitral por doble lesión en la infancia. 10 meses antes sufrió choque hipovolémico por histerectomía complicada, lo cual derivó en intubación por 14 días, posterior a la extubación presentó infecciones del tracto respiratorio, disnea y disfonía. La TAC y broncoscopia muestran zona de estenosis imagen en pared lateral izquierda de la tráquea a 3.6

cm de la carina, luz traqueal de 4 mm, zona de estenosis de 35 mm de longitud; se decidió realizar traqueoplastia baja por toracotomía derecha realizando resección y anastomosis término-terminal siendo esta última con gran dificultad técnica dada las características de la paciente (talla baja, tráquea pequeña). Durante el posquirúrgico presentó deterioro respiratorio a las 12 horas ameritó reintubación, se realizó broncoscopia la cual no reporta complicaciones del sitio de anastomosis, posteriormente se evidenció ruptura de cuerda tendinosa por ECOT, fue manejada con tratamiento conservador, mostrando mejoría en la función pulmonar, se logró extubarla al día 14 posquirúrgico y se egreso a domicilio. Espirometría prequirúrgica: FVC 2.82 (94% predicho), FEV1 0.73 (30% predicho), posquirúrgica FVC 2.80 (93% predicho), FEV1 1.97 (79% predicho). **Discusión:** La disnea posquirúrgica después de la traqueoplastia fue secundaria a patología cardíaca por lo que es importante realizar broncoscopia para descartar edema o reestenosis por mala técnica quirúrgica.

## *Klebsiella*: una presentación inusual

Reyes E, Oropeza E

**Introducción:** *Klebsiella pneumoniae* principalmente, se manifiesta como infección intrahospitalaria, en menor frecuencia como neumonía, y en casos raros, como causa de absceso pulmonar. En estudios descriptivos realizados en pacientes con diagnóstico de absceso pulmonar con aislamiento de *Klebsiella*, se observó como factor de riesgo diabetes, así como cuadro clínico mayor a 30 días caracterizado por tos no productiva. **Relevancia de la presentación:** A continuación se presenta el caso de un paciente sin factores de riesgo, con evidencia radiográfica de abscesos pulmonares e aislamiento de *Klebsiella pneumoniae*. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 29 años de edad, residente de Querétaro, mecánico, previamente minero. Antecedente de otitis media serosa en tratamiento, IT 12 paq-año, consumo de alcohol y consumo de marihuana. Inició su padecimiento 3

meses previos con tos con expectoración amarillenta y hemoptoicos, la cual se tornó no productiva. Acudió a valoración médica en múltiples ocasiones, recibió tratamiento, sin mejoría. Acudió a hospital en Querétaro, se realizó TAC de tórax y es enviado al instituto. En urgencias se encontró con hipoxemia y por hallazgos radiográficos se decidió su ingreso para abordaje. En estudios de laboratorio destacó leucocitosis (15.0) a expensas de neutrofilia (12.2) y procalcitonina de 0.08. Se sometió a broncoscopia observando mucosa edematizada, secreciones hialinas abundantes, en árbol bronquial izquierdo se realizó lavado bronquial y toma de biopsias transbronquiales del segmento apicoposterior, estudio transoperatorio con abundantes eosinófilos; presentó neumotórax iatrogénico por lo cual se colocó Neumokit, retirándose 5 días posteriores. Se obtuvo serología para coccidioidina, aspergillina e histoplasmina negativos; inmunodifusión de anticuerpos contra antígeno de *Coccidioides spp*, *Histoplasma capsulatum* y *Aspergillus spp* negativos. Patología de lavado bronquial con abundantes polimorfonucleares y macrófagos espumosos; biopsia con formación de membranas hialinas, hiperplasia focal de neumocitos tipo 2 e infiltrado inflamatorio agudo. Cultivo de biopsia con desarrollo de *Klebsiella pneumoniae*. Se decidió egreso del paciente por mejoría clínica con tratamiento antibiótico con diagnóstico Absceso bilateral por *Klebsiella pneumoniae*. **Discusión:** El aislamiento de *Klebsiella pneumoniae*, específicamente en abscesos pulmonares, es raro, en este caso destaca la ausencia de factores exposicionales o predisponentes, cuadro clínico y hallazgos radiográficos. El paciente fue tratado con múltiples antibióticos, lo cual pudo alterar el aislamiento. El paciente perdió seguimiento médico.

## Epidemiología de la enfermedad respiratoria en un Hospital de Referencia del Sureste de México

Cortés-Télles A, Pou-Aguilar YN, Molina-Lapizco AL, Vázquez-López S

**Introducción:** Las enfermedades respiratorias tienen un enorme impacto de morbimortalidad y han incrementado en la última década. Como parte de los modelos de detección oportuna, entre las enfermedades no comunicables (ENC), EPOC constituye la tercera causa de muerte a nivel mundial y asma afectará a 400 millones de personas para el 2030. A pesar de múltiples estrategias que impacten en diagnóstico y tratamiento oportuno, en el Sureste de México no hay información epidemiológica respecto a las enfermedades respiratorias que permita orientar los procesos de atención, fomentar promoción a la salud, entre otros. **Objetivo:** Analizar la frecuencia de la enfermedad respiratoria atendida en consulta externa de un Hospital de Tercer Nivel de Atención en el Sureste de México. **Material y métodos:** Estudio observacional, unicéntrico, descriptivo. El Servicio de Enfermería Respiratoria recabó de forma sistematizada los datos demográficos, morbilidades, constantes vitales, diagnóstico establecido de patología respiratoria y fueron cotejados con los datos de los expedientes de pacientes que acudieron a la Consulta Externa del Departamento de Neumología durante el período comprendido entre enero de 2016 y diciembre de 2017. **Resultados:** En el período analizado se programaron 1,580 consultas en un turno de atención (matutino); sin embargo, 1 de cada 4 pacientes no acudió a consulta. La edad promedio fue 52 años (DE  $\pm$  17) y 60% del sexo femenino. El principal estado de procedencia fue Yucatán (78.6%) con la región Noroeste (48.1%) y Sur (18.8%) como las principales del estado. Entre las morbilidades se identificaron obesidad (36.8%), hipertensión arterial (11.5%) y DM2 (9.3%). El IMC promedio fue  $29.2 \pm 7.9$  kg/m<sup>2</sup> y 7.6% con obesidad grado III. La principal enfermedad respiratoria atendida en el período analizado fue la enfermedad pulmonar intersticial difusa (16.8%), seguida de asma (9.6%). **Conclusiones:** En el período analizado, los pacientes atendidos por patología respiratoria se encuentran en la sexta década; la EPID fue la principal causa de atención en nuestro hospital. Alrededor de 4 de cada 10 pacientes atendidos tienen obesidad y

8 de cada 100 pacientes tienen obesidad grave. **Relevancia clínica:** Es el primer informe que describe la frecuencia de presentación de la enfermedad respiratoria en el sureste de México.

## Criptococosis pulmonar como hallazgo diagnóstico en biopsia por aguja fina

*Peniche JA, Castro MA, Camacho J*

**Introducción:** La criptococosis es una infección oportunista fúngica que se presenta frecuentemente como meningitis o meningoencefalitis sobre todo en pacientes con infección de VIH y con conteo de CD4 menores de 100  $\mu$ l. La enfermedad pulmonar aislada es rara encontrándose en el 33% de los casos. **Relevancia de la presentación:** Se presenta el caso de paciente con antecedente de infección por VIH, con evolución clínico, hallazgos radiográficos y tomográficos inespecíficos. **Presentación del caso/casos:** Hombre de 46 años de edad diagnosticado de VIH hace un año, en tratamiento antirretroviral con tenofovir emtricitabina y efavirenz. Cuenta con carga viral indetectable y conteo CD4 296  $\mu$ l. Ingresó por presentar cuadro clínico de 8 meses manifestado por dolor torácico intermitente, sin presentar otra sintomatología respiratoria. La tomografía de tórax muestra masa pulmonar que mide 3.3 por 2.9 cm y con densidades de 24UH en hemitorax izquierdo. Ante sospecha de tumoración pulmonar, se realizó biopsia con aguja fina guiada por fluoroscopia con reporte histopatológico concluyente de *Cryptococcus neoformans*. Actualmente en seguimiento por infectología desde hace 1 año, en tratamiento con fluconazol, manteniendo carga viral indetectable y descartando diseminación de la enfermedad. **Discusión:** La infección por *Cryptococcus neoformans* mayormente se manifiesta con sintomatología neurológica, con afectación pulmonar únicamente de manera inusual. El cuadro clínico en pacientes inmunodeficientes se presenta con mayor gravedad, confundiendo con infección por *Pneumocystis jirovecii*.

## No todo lo que silba es asma. Aspergilosis broncopulmonar alérgica reporte de un caso

*Meneses E, Hernández MA*

**Introducción:** La aspergilosis broncopulmonar alérgica es una enfermedad que se distingue por una respuesta de hipersensibilidad I, III y IV al hongo *Aspergillus fumigatus*. La manifestación clínica puede ser variada, desde una enfermedad leve a una enfermedad complicada e incluso mortal. La prevalencia entre los pacientes con asma persistente se estima entre 1 y 2%, las tasas son más altas en pacientes atendidos en clínicas de asma y los ingresados en el hospital con una exacerbación asmática. **Relevancia de la presentación:** Reportar un caso de aspergilosis broncopulmonar alérgica tratado desde hace 5 años como asma de difícil control. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 65 años de edad portador de diabetes *mellitus* con complicaciones micro y macrovasculares, asma diagnosticada hace 5 años previos a su ingreso en manejo con dosis altas de ICs/LABA y ciclos intermitentes de esteroide oral. Ingresó por crisis asmática moderada grave, con poca respuesta a tratamiento estándar. Se realiza espirometría que reporta patrón obstructivo sin respuesta a broncodilatador, biometría hemática con eosinofilia de 6%, IgE sérica de 712, TACAR con infiltrado micronodular escaso en lóbulos inferiores; broncoscopia que reportó atelectasia por abundantes secreciones. Cultivo bacteriológico, micológico y para micobacterias de lavado bronquial negativos, galactomanano positivo. Se sospecha de aspergilosis broncopulmonar alérgica y se realiza prueba cutánea de intradermoreacción para *Aspergillus fumigatus* positiva. Se inicia tratamiento y el paciente evoluciona favorablemente. **Discusión:** El hongo *Aspergillus fumigatus* se encuentra en el medio ambiente sin ser patológico, en lugares húmedos y con polvo. Los síntomas tempranos generalmente son aislados y pueden ser confundidos con otras enfermedades pulmonares, lo que provoca un subdiagnóstico tratamiento

tardío como en el caso de este paciente, quién fue tratado como paciente asmático.

## Coccidiomicosis pulmonar con morfología micelial

**Menchaca SA, Vázquez ME, Palma G, Rodríguez S, Flores AP**

**Introducción:** La coccidiomicosis es una enfermedad causada por los hongos dimórficos *Coccidioides immitis* y *Coccidioides posadasii*, endémicos en el continente americano. Según la temperatura en la que se desarrollen, estos hongos pueden encontrarse en una fase micelial en el suelo o en forma de esférulas dentro de los tejidos y cuya identificación es diagnóstica de infección. **Relevancia de la presentación:** En el 60% de los casos, el curso clínico es asintomático; sólo el 5% de los pacientes que tienen síntomas presentan un curso crónico: en ellos, la presencia de lesiones cavitadas es una de las manifestaciones más esperadas. **Presentación del caso/casos:** Reportamos el caso de un masculino de 37 años con antecedente de diabetes tipo 2 descontrolada (HbA1c 13.7%) por mal apego al tratamiento. Ingresó por un cuadro clínico de 12 meses de evolución caracterizado por fiebre no cuantificada, pérdida ponderal de 18 kg en 6 meses, disnea mMRC 3 y hemoptisis no masiva. Tomografía de tórax contrastada con nódulos cavitados bilaterales subpleurales y parahiliares de predominio en hemitórax izquierdo, algunos con presencia de signo de luna creciente y signo del halo. Estudiado previamente con muestras de expectoración y broncoscopia diagnóstica, con lavado broncoalveolar y biopsias transbronquiales sin evidencia de infección o neoplasia. Se solicitó inicialmente reacciones serológicas al antígeno para histoplasma y coccidioides con resultados negativos. Se decidió toma de biopsias por toracoscopia donde se identificaron estructuras miceliales sugestivas de *Coccidioides immitis* y confirmadas posteriormente con crecimiento en cultivos. **Discusión:** La presencia de *Coccidioides spp.* en su fase micelial dentro de los tejidos es un

hallazgo poco común y aumenta la probabilidad de confusión diagnóstica con otros agentes como *Aspergillus spp.*, *Fusarium spp.* o *Pseudallescheria boydii*. Dentro de las posibles explicaciones a este hallazgo destacan la cronicidad del cuadro clínico así como los niveles bajos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Se ha demostrado *in vitro* que se requiere una presión parcial de CO<sub>2</sub> entre 20 a 80 mmHg para el desarrollo de esférulas. Otros factores asociados incluyen la presencia de diabetes tipo 2, el antecedente de tabaquismo y la existencia de cavitaciones, todos los cuales estuvieron presentes en nuestro paciente.

## Quiste hidatídico perforado y colonizado por *Aspergillus fumigatus* en un adolescente inmunocompetente

**Sánchez FJ, de Los Santos AN, García ER**

**Introducción:** La hidatidosis pulmonar es una enfermedad parasitaria producida por el *Echinococcus granulosus* poco frecuente y reportada en pediatría. **Relevancia de la presentación:** Existen casos reportados sobre asociación de quiste hidatídico y colonización por *A. fumigatus* en adultos, no en la edad pediátrica. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 14 años de edad originario de Michoacán, nivel socioeconómico bajo, oficio alfarero; con padecimiento de 2 meses de evolución caracterizado por dolor abdominal, cefalea, vómito, evacuaciones diarreicas, fiebre nocturna hasta 40 °C, diaforesis, pérdida ponderal y tos productiva, inicialmente hialina posteriormente hemoptóicos; recibió múltiples tratamientos antimicrobianos sin mejoría, se refiere al INER con sospecha de malformación congénita de la vía aérea y neumotórax por imagen. A su llegada alerta, mal estado general, taquicárdico, polipnéico, febril, palidez marcada y con asimetría torácica, con movimientos respiratorios disminuidos en hemitórax derecho, matidez en región subescapular derecha y claro pulmonar en región infraclavicular

ipsilateral, ruidos respiratorios ausentes en hemitórax derecho. Gasometría con hipoventilación crónica. Rx de tórax: radiolucidez hemitórax derecho, ausencia de trama broncovascular e imágenes lineares con nivel hidroaéreo borrando ángulos cardiofrénico y costodifragmático derechos; inicia cobertura con ceftriaxona y vancomicina por neumonía complicada con remisión de fiebre y mejoría parcial. TAC simple y contrastada de tórax: ventana mediastinal atrapamiento pulmonar derecho, paquipleuritis, derrame pleural; ventana parénquima múltiples trabéculas, ausencia de parénquima pulmonar. Toracocentesis guiada por US: ADA 174 U/l, crecimiento de *A. fumigatus* en cultivo. PPD anérgico, baciloscopías, Cuantiferón, GeneXpert y VIH negativos, subpoblación linfocitaria e inmunoglobulinas normales. Se realiza lavado, decorticación y lobectomía anatómica del lóbulo medio por sospecha de neumonía necrosante, observando en cavidad pleural restos de material blanquecino compatible con probable pared de quiste hidatídico, atrapamiento pulmonar, fuga aérea lóbulo medio, fibrina, adherencias, pleura 1 cm. Reporte de patología: pared de quiste hidatídico colonizada por *Aspergillus sp.* paquipleuritis, bronquiectasias y bronquioloectasias foliculares. Inicia tratamiento con albendazol y voriconazol con recuperación satisfactoria, egresando con tratamiento. **Discusión:** Es una entidad poco frecuente y reportada en pediatría, se debe tener un alto índice de sospecha en pacientes con respuesta no favorable a antibióticos e imágenes sugestivas de ésta. La ruptura de un quiste puede ocasionar anafilaxia, rara vez se presenta (1-2%) pero puede ser fatal.

## Nocardiosis diseminada: reporte de un caso

**Martínez KP, Delgado A, Becerril E, Martínez A, Iturria C, Flores EM, Morales F**

**Introducción:** La nocardiosis es una infección causada por la especie *Nocardia*. Las especies de *Nocardia* son actinomicetos aeróbicos, ubicuos en el suelo cau-

santes de infección local y diseminada en pacientes inmunocomprometidos (SIDA, con uso de corticosteroides u otros agentes inmunosupresores). **Relevancia de la presentación:** Tiene una incidencia del 20% en pacientes inmunocomprometidos. La infección primaria a nivel pulmonar se puede presentar como una infección supurativa aguda, subaguda o crónica. Después de la infección inicial tiende a diseminarse, especialmente en pacientes con inmunosupresión severa. El sistema nervioso central puede estar involucrado en un 30% y el tejido subcutáneo se ve involucrado en un 15%. **Presentación del caso/casos:** Presentamos el caso de una mujer de 45 años de edad, con lupus eritematoso sistémico tratada con micofenolato, prednisona y metotrexate. Ingresó con disnea de 8 meses, tos, expectoración amarillenta, pérdida ponderal e hipertermia. En la muestra de expectoración y del LBA se reportó un gram con presencia de bacterias filamentosas gram positivo. Se descartó infección por *M. tuberculosis* con GeneXpert. En los medios de cultivo hubo crecimiento de *Nocardia spp.* La tomografía contrastada de tórax presentaba imágenes con aumento de la atenuación, broncograma aéreo y nódulos cavitados. Se suspendió el beta-lactámico e inició tratamiento con trimetoprima/sulfametoxazol. Presentó mejoría clínica y radiográfica. Durante su estancia la paciente presentó signos y síntomas neurológicos compatibles. Se realizó una tomografía contrastada de cráneo observándose múltiples lesiones nodulares con reforzamiento en anillo y edema perilesional sin datos de hidrocefalia, agregándose al tratamiento meropenem y aminoglucósidos. Fue egresada por mejoría clínica pulmonar y neurológica. **Discusión:** La nocardiosis es una enfermedad infecciosa grave con alta mortalidad. El diagnóstico es difícil y, a menudo, requiere cultivos largos y específicos. Típicamente afecta a individuos inmunocomprometidos; los casos de nocardiosis en pacientes inmunocompetentes se describen en 20 a 33% de los casos. según la literatura, *N. farcinica* y *N. asteroides* son las formas más invasivas, identificando el organismo específico en muy pocas ocasiones. La mortalidad en el contexto de la nocardiosis pulmonar y

cerebral es importante, del orden del 66% en el caso de los abscesos múltiples.

### Coinfección por *Mycobacterium kansasii*, citomegalovirus y coccidioidomycosis en un paciente con infección por VIH: Reporte de un caso

*Martínez KP, Delgado A, Becerril E, Martínez A, Flores EM, Narváez LA*

**Introducción:** El VIH infecta y disminuye los linfocitos T CD4 y la capacidad del sistema inmunológico para atacar y destruir múltiples microorganismos. La disminución de los recuentos de células CD4 aumenta la susceptibilidad a las enfermedades oportunistas. En consecuencia, el VIH puede causar la aparición de muchas enfermedades infecciosas oportunistas como la tuberculosis (TB) y la neumonía por *Pneumocystis* (PCP) principalmente. **Relevancia de la presentación:** Hay muchos informes sobre la coinfección de *P. jirovecii* con citomegalovirus, hongos oportunistas y micobacterias en pacientes infectados con VIH. Sin embargo, no hemos encontrado reportes de casos de pacientes con una coinfección con más de dos microorganismos oportunistas. **Presentación del caso/casos:** Hombre que tiene sexo con hombres de 26 años, el cual acudió al Servicio de Urgencias del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias por disnea progresiva, dolor torácico tipo opresivo, odinofagia y pérdida ponderal de 10 kg en dos meses, sin fiebre, a su ingreso, tenía hipoxemia severa, neumonía atípica y neumotórax espontáneo en la radiografía, inició tratamiento con trimetoprima/sulfametoxazol por sospecha infección por *Pneumocystis jirovecii*, se realizó prueba rápida para VIH la cual fue reactiva, tuvo 20 CD4 y CV al ingreso de 876,899 copias. Posterior a una broncoscopia presentó deterioro respiratorio y requirió ventilación mecánica. Por falta de mejoría y sospecha de una neumonía nosocomial, se inició tratamiento con meropenem. Se inició ganciclovir por contar con un PCR

cuantitativo para CMV en la muestra de LBA de 321,000 copias y en suero de 999 copias. Se inició itraconazol 400 mg por tener crecimiento de coccidioides immitis en la muestra del LBA, presentando mejoría clínica. Con el reporte del cultivo de micobacterias se inició tratamiento con rifampicina, etambutol y claritromicina. El paciente inició tratamiento antirretroviral con abacavir/lamivudina/dolutegravir y egresó por mejoría clínica. **Discusión:** Para el diagnóstico de coinfección en pacientes gravemente inmunosuprimidos, se deben tomar múltiples muestras orgánicas y procesarse adecuadamente para detectar patógenos oportunistas ya que los síntomas y signos tomográficos fueron muy inespecíficos. Si bien el diagnóstico microbiológico es fundamental, el inicio empírico para otros oportunistas debe iniciarse de no presentar mejoría con el inicio de tratamiento para PCP, oportunista mas prevalente.

### Coccidioidomycosis crónica. Reporte de un caso

*Rosales JM, Carrera F*

**Introducción:** La coccidioidomycosis es una micosis sistémica endémica del Sur de Estados Unidos y Norte de México. La mayor parte de las infecciones son benignas y autolimitadas, muy pocas desarrollan una enfermedad pulmonar grave y, un porcentaje mínimo, una enfermedad diseminada. Las infecciones complicadas del espacio pleural se han comunicado en muy pocos casos en la literatura. **Relevancia de la presentación:** Las infecciones complicadas del espacio pleural se han comunicado en muy pocos casos en la literatura. **Presentación del caso/casos:** Inicia con tos no productiva, anorexia, diaforesis nocturna, dolor tipo pleurítico hemitórax derecho, historia de fiebre, se agrega disnea en reposo, pérdida de peso 8 kg. Motivo por el cual acude hospital de su comunidad del cual se egresa con diagnóstico de absceso pulmonar, sin etiología de agente infeccioso. Posterior a 4 meses de evolución presenta aumento de tos productiva, diaforesis sin predominio

de horario, mialgias, intolerancia a la bipedestación por accesos de tos. Acude a nuestra unidad donde se realiza TAC de tórax donde mostró cavidad 10 cm de diámetro con nivel hidroaéreo asociada a infiltrado nodular difuso bilateral sin afectación de ganglios linfáticos. La baciloscopia seriada de esputo fue negativa, fibronoscopia con LBA cultivos negativos por 7 días. Se coloca sonda cavidad pleural derecha por presencia de pulmón atrapado. El líquido pleural extraído fue purulento con tinción de Gram negativa pero hubo desarrollo de *Coccidioides* en cultivo. Se inició terapia antifúngica con anfotericina B liposomal, permaneció internado durante 30 días en los cuales se colocó válvula Heimlich e inicio de flucanazol. Presentando mejoría sintomática. **Discusión:** Los pacientes inmunodeprimidos y los pacientes con diabetes *mellitus* son particularmente susceptibles a padecer una infección severa y a presentar complicaciones secundarias, incluyendo la neumonía crónica o la enfermedad recidivante. La mayor morbilidad en este caso se debió al diagnóstico tardío. En cualquier infección pulmonar grave o crónica en un paciente que viva o haya viajado a un área endémica, se debe considerar el diagnóstico de coccidioidomicosis. Aun cuando la mayoría de las infecciones son leves y autolimitadas, algunos pacientes pueden sufrir complicaciones potencialmente mortales que se pueden prevenir mediante el diagnóstico y tratamiento tempranos.

## Neumonía necrosante por *Nocardia* asociada a inmunosupresores. Reporte de caso

Ramírez MA, Erazo LL, Calderón N, Estrada A

**Introducción:** La nocardiosis es una infección bacteriana grampositiva infrecuente causada por actinomicetos aeróbicos en el género *Nocardia*, tiene la capacidad de causar enfermedad supurativa local o sistémica, suele considerarse una infección oportunista. La mayoría de las infecciones por *Nocardia* son causadas por inhalación, principal ruta de exposi-

ción, posteriormente disemina por vía hematogena desde el parénquima pulmonar hacia el sistema nervioso central, articulaciones, riñones y hueso; la diseminación está relacionada a condiciones de inmunocompromiso, dentro de los cuales uno factor de riesgo es el tratamiento prolongado con corticosteroides, en quienes la función de los macrófagos y de las células T están disminuidas. Los hallazgos por imagen de afectación pulmonar pueden incluir nódulos únicos o múltiples masas pulmonares (con o sin cavitación), patrón reticulonodulares y/o consolidaciones lobares. **Relevancia de la presentación:** Ningún ensayo prospectivo aleatorizado ha determinado el tratamiento más eficaz para la nocardiosis. Además, es poco probable que se realicen tales ensayos, ya que se requeriría un gran número de pacientes con manifestaciones clínicas similares. **Presentación del caso/casos:** Femenino de 45 años de edad, residente del Estado de México, ama de casa, con diagnóstico de lupus eritematoso sistémico en marzo 2018 en tratamiento con metotrexate 12.5 mg por semana, ácido micofenólico 500 mg diarios y prednisona 20 mg diarios. Hospitalización en septiembre de 2018 por una neumonía necrosante durante 30 días tratada con levofloxacino. La paciente fue ingresada al INER para estudio de lesión pulmonar derecha en octubre 2018, se realizó una broncoscopia con toma de biopsia de lóbulo medio obteniendo un reporte histopatológico con inflamación aguda. En la tinción de lavado broncoalveolar y biopsia se observó bacilo gram positivo compatible con *Nocardia spp*, con posterior aislamiento en cultivo de *Nocardia spp*. Inició tratamiento con trimetoprima/sulfametoxazol y meropenem. Tomografía de cráneo con lesiones tipo abscesos. **Discusión:** Dos características distintivas de la nocardiosis son su relativa rareza y la diversidad de la presentación clínica en diferentes pacientes. Por lo tanto, la elección de los antimicrobianos se basa en la experiencia retrospectiva acumulada. En una revisión retrospectiva de el CDC de EUA, 42% fue resistente al trimetoprima/sulfametoxazol. En pacientes que reciben terapia inmunosupresora por otras razones, es ideal interrumpir el agente inmunosupresor.

## Síndrome de Loeffler en paciente con discinesia ciliar primaria. Reporte de caso

Áviles BA, Mata J, del Razo R, Vázquez ME, Carreto LE, Alejandro A

**Introducción:** El síndrome de Loeffler es una enfermedad pulmonar eosinofílica que puede surgir debido a una reacción de hipersensibilidad causada por parásitos, principalmente nematodos; lo definen la coexistencia de eosinofilia periférica e infiltrados pulmonares, se caracteriza por ausencia de síntomas pulmonares en alto porcentaje o presencia de tos irritativa y dolor retroesternal; se ha reportado que 50% de los pacientes pueden presentar sibilancias y/o crepitantes; el diagnóstico se establece mediante el aislamiento de larvas dentro de las secreciones respiratorias o gástricas. **Relevancia de la presentación:** No existen reportes descritos en la literatura de síndrome de Loeffler en pacientes con DCP. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 14 años con carga genética para asma, los últimos meses dormía en piso de tierra, diagnosticado con asma a los 5 años; a los 9 años con disfunción tubárica y sinusitis crónica, hospitalizado en 3 ocasiones por crisis asmática requiriendo intubación orotraqueal durante 5 días en una de ellas. Por persistencia de síntomas, se realiza TACAR: patrón de vidrio deslustrado y engrosamiento peribronquial. Espirometría con patrón obstructivo. Eosinofilia en sangre periférica. Broncoscopia con biopsia de cilio positivo para alteración ciliar-fusión 2, 4 y 5 cilios-, concluyente de DCP y reporte de biopsia con presencia de nematodos (parásitos) y eosinofilia que se corrobora con microscopia electrónica. Coproparasitológico negativo. Al recibir tratamiento con pamoato de pirantel durante 3 días presentó remisión de los síntomas, espirometría sin patrón obstructivo y normalización de eosinofilia en sangre periférica. **Discusión:** El síndrome de Loeffler es poco frecuente en la edad pediátrica, sin embargo es parte del diagnóstico diferencial en pacientes con síntomas de asma o con DCP que pre-

senten eosinofilia periférica, IgE elevada e infiltrados pulmonares; hasta el momento, es el primer caso de asociación entre enfermedad pulmonar eosinofílica y DCP.

## Fístula broncopleurocutánea secundaria a absceso pulmonar

*Lara D, García R, Rivera A*

**Introducción:** La fístula broncopleurocutánea es una comunicación anormal entre árbol bronquial, espacio pleural y tejido subcutáneo. Se ha documentado como complicación infrecuente de derivación percutánea de absceso, traumatismo torácico y neumonía necrotizante. Se presenta caso de masculino de 53 años que desarrolla dicha fístula secundaria a absceso pulmonar. **Relevancia de la presentación:** El presente caso muestra la fístula broncopleurocutánea como complicación excepcional de absceso pulmonar. **Presentación del caso/casos:** Paciente masculino de 53 años con antecedentes de diabetes *mellitus* II de 10 años de diagnóstico en tratamiento con insulina y metformina. Padecimiento actual de 7 días con alzas térmicas sin predominio de horario, aumento de volumen progresivo en región pectoral derecha y tos productiva, niega disnea u otra sintomatología respiratoria. Clínicamente con datos de enfisema subcutáneo e hipoventilación en hemitórax derecho. Radiografía con opacidad apical derecha de 5 × 4 cm. Laboratorios: leucocitos 12 400, glucosa 262 mg/dl, albúmina de 2.6 g/dl, resto dentro de parámetros normales. Prueba cutánea de derivado proteico purificado negativa. Baciloscopias seriadas negativas. Cultivo de secreción de absceso pulmonar con desarrollo negativo. Cultivo de expectoración con desarrollo de *Candida albicans*. Tomografía de tórax con imagen ovoide en lóbulo superior de 5.3 × 4 cm con pared gruesa y nivel hidroaéreo, establece contacto con la pleura en el segundo espacio intercostal observándose una fístula que va de la lesión a los tejidos blandos de la línea paraesternal derecha siguiendo el borde interno de la segunda

costilla. Se observa presencia de aire en localización subcutánea anterior al esternón disecando los planos musculares del hemitorax derecho. Datos tomográficos de enfisema subcutáneo que abarca cara anterior de deltoides y pectoral derecho, se extiende hasta séptimo espacio intercostal por línea paraesternal. Además de engrosamiento pleural bilateral en región basal y cisuritis inferior derecha. Manejado con levofloxacino, clindamicina, imipenem y fluconazol, con mejoría radiológica, sintomatológica y resolución clínica del enfisema subcutáneo. Egres a los 20 días de estancia hospitalaria con diagnósticos de absceso pulmonar fistulizado a piel en resolución. **Discusión:** La confirmación tomográfica y descartar etiologías conocidas apoya el diagnóstico del caso presentado. Existe poca evidencia de la fístula broncopleurocutánea como complicación de absceso pulmonar por lo que compartimos nuestra experiencia destacando la consecuente mejoría clínica de nuestro paciente.

## Quiste hidatídico. Reporte de un caso y revisión de la literatura

*Pérez T, Morales J, Carranza J*

**Introducción:** El quiste hidatídico pulmonar es poco frecuente, producido por *Echinococcus granulosus* en forma larvaria. Con distribución frecuente en zonas rurales y condiciones sanitarias precarias localizándose en menor frecuencia en pulmón. Asintomático en la mayoría de los casos. Diagnosticándose en estudios de inmunoserología y radiología como lesiones cavitadas. Considerado el tratamiento de elección el quirúrgico. **Relevancia de la presentación:** La hidatidosis pulmonar tiene pocos casos reportados, debido a que permanece asintomática muchas veces la sospecha diagnóstica se ve retrasada y asociada a complicaciones. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 14 años originario de Morelia con cuadro clínico con fiebre, dolor abdominal y tos esporádica con expectoración hialina tratado con amoxicilina y ac clavulánico, sin mejoría y persistencia de la fiebre y tos con revalo-

ración y tratamiento con ceftazidima y cefixima sin mejoría asociándose a pérdida de peso y dolor torácico, con radiografía de tórax con hidroneumotórax, se realiza punción guiada por USG con líquido pleural compatible con exudado neutrofílico. Al examen físico con pa: 100/80 mmHg, fc: 110, fr: 19, temperatura: 37 °C y SpO<sub>2</sub>: 92%; alerta. Tórax con asimetría en la mecánica ventilatoria, se identifica sitio de punción en tórax posterior subescapular, amplexación y amplexión en hemitórax derecho disminuido. Percusión con presencia de matidez en región infraescapular derecha, se ausculta murmullo vesicular en hemitórax izquierdo, del lado derecho abolido. Precordio sin alteraciones. Resto de la exploración sin datos a consignar. Laboratorios: Hb 9.2, Hto. 27.9, plaq. 490, leuc. 11.4, gluc. 90.20, cr. 053, alb. 2.56, sodio 134.57, potasio 4.3, cloro 102.5, calcio 8.06, tp 18.8, ttp 44.7, inr 1.3. Líquido pleural: físico químico, vol. 20 ml. color amarillo, aspecto turbio, coagulos +, gluc. < a 10, proteínas 5.39, col. 48.1, tgc. 24.8, ada 174.4, neutrof. 97%. Se decide tratamiento quirúrgico con toracotomía realizando lavado, decorticación y lobectomía media con resultado de histopatología pared de quiste hidatídico colonizado por microorganismos fúngicos morfológicamente compatibles con *Aspergillus sp.* con evolución clínica favorable y egreso hospitalario. **Discusión:** La hidatidosis pulmonar puede cursar asintomática y manifestarse con complicaciones como hemoptisis, neumonía y neumotórax. Será importante considerar las características demográficas del paciente, cuadro clínico y estudios complementarios para su diagnóstico y tratamiento quirúrgico temprano.

## Aspergilosis pulmonar invasiva en paciente crítico con influenza

*Carriles RE*

**Introducción:** La sobre infección bacteriana es una conocida complicación posterior a la infección por influenza la cual aumenta la morbilidad y mortalidad. La aspergilosis invasiva se presenta en

pacientes inmunocomprometidos como aquellos con neoplasias hematológicas, neutropenia o trasplantados; el aislamiento de *Aspergillus* en paciente sin inmunocompromiso se considera colonización por lo cual se creó un algoritmo (AspICU) para el diagnóstico de aspergilosis pulmonar invasiva en pacientes críticos. **Relevancia de la presentación:** Se presenta el caso de un paciente sin factores de riesgo habituales para aspergilosis pulmonar invasiva. Con cuadro de neumonía por influenza que no remitió tras la administración prolongada de oseltamivir y presentó mejoría al iniciar tratamiento antifúngico. **Presentación del caso/casos:** Se trata de masculino de 57 años de edad con diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2. Cuadro clínico de disnea progresiva, artralgiás, mialgiás, tos sin expectoración y alzas térmicas no cuantificadas, recibió tratamiento en hospital privado sin mejoría tras 72 horas por lo que solicitó traslado a este INER. A su llegada se encontró con taquicardia, taquipnea y uso de músculos accesorios de la respiración, gasométricamente con alcalosis respiratoria e hipoxemia por lo que se decidió manejo avanzado de la vía aérea e ingresó a Unidad de Cuidados Intensivos. Se realizó tomografía de tórax en la que se encontraron áreas de vidrio deslustrado bilateral en parches con tendencia a la consolidación. En su estancia en UCI continuó tratamiento con oseltamivir y meropenem. Se realizó PCR viral con resultado positivo para influenza AH1N1 pdm09. Se realizó nueva tomografía de tórax con disminución de la consolidación y aparición de nódulos cavitados, con signo de la media luna; se recabaron resultados de aspirado bronquial positivo para *Aspergillus fumigatus*, galactomanano en aspirado positivo (3.250) y galactomanano sérico positivo en (0.582) por lo que se inició tratamiento con voriconazol, con posterior mejoría hasta retiro de la ventilación mecánica y egreso de UCI. **Discusión:** Se trata de un paciente con neumonía por influenza A H1N1 pdm2009 que persistió con fiebre y deterioro del estado respiratorio a pesar de tratamiento con oseltamivir, cultivos para bacterias negativos y aislamiento de *Aspergillus flavus* positivo, cumpliendo

criterios clínico, radiográfico y micológico modificados para aspergilosis pulmonar invasiva.

## Diagnosticados mediante gammagrafía con análogos de somatostatina en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología No. 34 del IMSS

*Contreras P, Barragán E, Castro A*

**Introducción:** La sarcoidosis es una enfermedad sistémica de causa desconocida caracterizada por la presencia de granulomas no caseificantes, los síntomas clásicos incluyen disnea, tos, pérdida de peso y sudoración nocturna. Histológicamente aparecen nódulos de granulomas no necrotizantes formados por histiocitos y células multinucleadas gigantes con mononucleares en la periferia. La gammagrafía de receptores de somatostatina (RS) se basa en la recaptación de derivados del octreótide por los receptores de somatostatina subtipo 2 (RSS-2). Este método es efectivo en la evaluación de pacientes con sarcoidosis debido a la elevada expresión de RSS-2 en los granulomas sarcoideos con sensibilidad mayor al 97%. **Objetivo:** Presentar una serie de casos utilizando la gammagrafía RS en la evaluación con pacientes con sospecha de sarcoidosis pulmonar (SP). **Material y métodos:** Se realizó gammagrafía RS a cinco pacientes con sospecha de SP como parte del protocolo diagnóstico y confirmado mediante biopsia pulmonar. **Resultados:** Se estudiaron cinco pacientes, 60% mujeres y 40% hombres, la edad promedio de presentación fue 38.8 años. La tos seca representó el síntoma principal en el 26% de pacientes. Las adenopatías hiliares fueron el principal hallazgo radiográfico, seguidas por micronódulos, quistes y bronquiectasias. Al 80% se realizó pruebas de función respiratoria detectando restricción pura en el 20%. Al microscopio se observaron granulomas no necrotizantes en 60% de las biopsias e

inflamación crónica en el 40% restante. Se descartó tuberculosis pulmonar (TBP) en la totalidad de los casos y se identificó la presencia de RSS-2 en tejido pulmonar del 100% de pacientes mediante gammagrafía RS y afección extrapulmonar en 40%. Una paciente recibió tratamiento previo para TBP, ante persistencia sintomática se realizó gammagrafía RS resultando positiva y biopsia negativa para TBP. **Conclusiones:** EL diagnóstico de SP requiere de biopsia pulmonar, sin embargo existe una buena correlación entre la detección de RSS-2 y los biomarcadores utilizados para su diagnóstico como la enzima convertidora de angiotensina y el 8-isoprostano. En nuestra serie la gammagrafía RS fue de gran utilidad para la orientación diagnóstica. **Relevancia clínica:** La gammagrafía RS es un método no invasivo y útil para la orientación diagnóstica en pacientes con sospecha de SP así como en la evaluación de afección extrapulmonar y en la diferenciación con otros trastornos granulomatosos.

## Neumonía organizada asociada a enfermedad autoinmune de la piel

*Meneses E, Hernández MA*

**Introducción:** La neumonía organizada es un síndrome clinicopatológico de etiología desconocida y poco frecuente, descrito por primera vez por Epler en 1985. Generalmente se presenta entre la quinta y sexta década de la vida, afecta a varones y mujeres por igual. Suele presentarse como un cuadro consistente en tos seca no productiva, fiebre, mialgiás y aumento de la disnea junto con pérdida ponderal. Puede ser idiopática o estar asociada a colagenosis, infecciones, medicamentos, radioterapia, enfermedades sistémicas o cáncer. **Relevancia de la presentación:** Reportar un caso de neumonía organizada en un paciente con psoriasis generalizada. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 48 años de edad quien ingresa con diagnóstico de eritrodermia por psoriasis a cargo del Servicio de Dermatología, recibiendo tratamiento con metrotexato, prednisona, fototerapia y dosis única de

ustekinumab 45 mg subcutánea, con remisión del cuadro de eritrodermia. Durante su estancia hospitalaria presenta deterioro clínico con marcada desaturación y fiebre. Se inicia esquema antibiótico de amplio espectro sin presentar mejoría. Se solicitan cultivos bacteriológicos, micológicos y para micobacterias reportados como negativos. Se solicita tomografía de alta resolución de tórax donde se observan opacidades alodonomas que tienden a confluír con imagen de broncograma aéreo y vidrio despulido de localización parahiliardesde los ápices hasta las bases. Se somete a biopsia pulmonar reportando datos compatibles con neumonía organizada. Por lo anterior se inician dosis altas de esteroides y el paciente presenta buena evolución, con seguimiento por la consulta externa con mejoría radiológica.

**Discusión:** La afectación pulmonar en lapsoriasis es generalmente rara, puede ocurrir como neumonitis intersticial aguda e incluso como síndrome de dificultad respiratoria aguda. Es más común que sea inducida por fármacos o debido a causas infecciosas por la inmunosupresión. En nuestro paciente, una causa infecciosa para su neumonía fue poco probable ya que todos los cultivos solicitados fueron negativos y el paciente presentó mejoría después del tratamiento antibiótico, que aunado al reporte histopatológico y a la buena respuesta presentada con el tratamiento esteroide, confirman el diagnóstico. Aunque este tipo de complicaciones son raras, su reconocimiento es vital para el diagnóstico y tratamiento oportuno.

## Neumonía organizada fibrinosa aguda (AFOP, acute fibrinous and organizing pneumonia). Reporte de caso

**Santacruz AJ, Flores CA, Heredia KL, Ochoa MD, Flores AA**

**Introducción:** En 2002, Beasley *et al.* describió por primera vez una variante progresiva de lesión pulmonar con neumonía organizada y fibrina intraalveolar, que no se ajusta al patrón histológico de

daño alveolar difuso (DAD), neumonía organizativa (OP) o neumonía eosinofílica. Es una neumonía intersticial subaguda propuesta recientemente, similar a la organización de la neumonía o la organización de daño alveolar difuso. Histológicamente, la caracteriza el depósito de fibrina (o «bolas de fibrina») junto con tapones de neumonía organizada en los espacios aéreos. **Relevancia de la presentación:**

Es una enfermedad rara (no hay datos de prevalencia disponibles hasta ahora), con una edad promedio de inicio de 60 años. No hay asociación con la historia del tabaquismo. En el estudio inicial, se describió la neumonía fibrinosa y organizativa aguda (AFOP) como una posible variante de daño alveolar difuso debido a su comportamiento agresivo y tasa de mortalidad similares. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 52 años de edad, sin antecedentes de importancia: Tabaquismo IT: de 32 paq/año, abandonado hace 9 meses. Rx de tórax con patrón reticular y vidrio delustrado. Tc de tórax: 08/06/2018 Ventana para pulmón, micronodulos en ambos hemitórax. Biopsiade pulmón derecho: neumonía aguda fibrinosa y organizada, enfisema paraseptal predominantemente, pleuritis aguda fibrinosa y edematosa. Tinciones con PAS y Grocott negativos.

**Discusión:** En el contexto clínico de una patología relativamente nueva en el sentido de que han sido pocos los reportes clínicos de esta entidad. En 2002, Beasley *et al.* describió por primera vez esta entidad como una variante de lesión pulmonar con neumonía organizada y fibrina intraalveolar, de aquí su nombre. En la actualidad se han descrito un gran número de procesos que lo pueden desencadenar, desde procesos autoinmunes, drogas, causas ambientales, infecciones y trasplantes. Por lo que debe ser una etiología a descartar una vez que no se tenga claro el origen del daño y deterioro de la función pulmonar y el empeoramiento clínico del paciente. Diagnóstico vía biopsias para la observación directa de los bolas de fibrina intraalveolares. Un tratamiento oportuno con esteroides a dado buen resultado.

## Vasculitis granulomatosa alérgica en paciente

## pediátrico. Presentación de caso clínico institución: IMSS

**Quezada C, Estrada G**

**Introducción:** El síndrome de Churg-Strauss (poliangeitis granulomatosa alérgica), es una vasculitis de pequeños vasos asociada a la presencia de anticuerpos anti-citoplasma de neutrófilo (ANCA), que afecta pulmón, nervios periféricos, piel y, de manera menos frecuente, corazón y tubo digestivo, se ha reportado una incidencia anual de 0.5 a 5 casos por millón. **Relevancia de la presentación:** Relevancia del caso: La vasculitis granulomatosa alérgica es una entidad de difícil diagnóstico, debido a su baja incidencia no se tiene certeza de la presentación clínica sobre todo en el paciente pediátrico. **Presentación del caso/casos:** Caso clínico: femenino de 14 años, padre con diagnóstico de asma desde los 8 años de edad, antecedente de artritis reumatoide por parte materna; perinatales sin importancia. Antecedentes de alergia a dermatofagoides farinae y polvo casero, rinitis alérgica a los 8 años, antecedentes de crisis asmáticas en 10 ocasiones, 6 de las mismas moderadas-severas; diagnóstico de asma a los 8 años con 6 meses de edad control inadecuado, desarrollo de poliuria e hipocreatinuria que denotan síndrome nefrótico cortico resistente a los 9 años, biopsia renal: con lesión mesangio-proliferativa. Es tratada con 11 pulsos de ciclofosfocida por 24 meses con mejoría clínica a nivel respiratorio y renal. A los 13 años desarrolla cefalea intensa y sensación de ocupación de seno maxilar izquierdo con criterios actuales para manejo quirúrgico. Con resultados paraclínicos: IgE 5400, eosinofilia variable desde 16% a 21%, C-ancas positivos por ELISA de 21; púrpura palpable en cara anterior de manos. **Discusión:** La vasculitis granulomatosa alérgica es caracterizada por asma, rinitis alérgica y eosinofilia, y a nivel microscópico por la tríada típica que incluye vasculitis necrotizante, presencia de granulomas y eosinofilia extravascular. Su presentación es infrecuente en la edad pediátrica y su etiología es aún desconoci-

da; La presentación de nuestro caso busca enfatizar la importancia de considerar al síndrome de Churg-Strauss como un diagnóstico diferencial en el asma de difícil control en niños, especialmente cuando ésta se asocia a hipereosinofilia y afección multiorgánica, el retraso en el diagnóstico tiene un valor pronóstico importante en la supervivencia y calidad de vida del paciente.

## Hemorragia alveolar difusa secundaria a poliangeitis microscópica

*Castro SR, Carballo AE*

**Introducción:** La hemorragia alveolar difusa es un síndrome clínico patológico secundario a múltiples causas que tiene en común la afección de la microcirculación pulmonar (capilares alveolares, arteriolas y venulas), se caracteriza por hemoptisis, anemia, hipoxemia grave e infiltrado difuso intersticial en imágenes de tórax, pueden presentarse afecciones a diversos órganos o ser localizado, el lavado bronquioloalveolar por broncoscopia puede documentar presencia de células sanguíneas y fibrinas dentro del espacio alveolar y acumulación de hemosiderina en macrófagos. La determinación de anticuerpo anticitoplásmicos (ANCAS) son de gran valor diagnóstico, la poliangeitis microscópica puede iniciarse a los 40-50 años sin predominio de género. **Relevancia de la presentación:** Se presenta este caso por ser una vasculitis localizada a pulmón y que, inicialmente, el diagnóstico fue complejo por involucro intersticial sugerente de infecciones atípicas, sin embargo, los anticuerpos anticitoplásmicos lograron esclarecer la entidad clínica y el manejo inmunosupresor y esteroides lograron remitir el cuadro. **Presentación del caso/casos:** Paciente masculino de 38 años de edad, profesión médica, con antecedentes de padre con artritis reumatoide. Inicio su padecimiento el 27 de diciembre del 2017 con tos, hemoptisis, adinamia, mioartralgias y dolor de tórax lancinante. Ingresa al hospital del ISSSTE con insuficiencia respiratoria e hipoxemia severa motivo de manejo ventilatorio. Exámenes de labora-

torio: Leucocitos 16.8, neutrófilos 84%, hemoglobina 9.8 g/dl, Hto 31.8, plaquetas 507 mil, glucosa 110 mg/dl, urea 45, creatinina 0.5. En la imagen tomográfica con infiltrado intersticial difuso, el manejo fue en UCI con ventilación mecánica y por hipoxemia refractaria se realizó reclutamiento, el tratamiento a base de cefalosporinas de 3ra generación y macrólidos. Broncoscopia donde se informa proceso inflamatorio en árbol bronquial y el resultado de cultivo basiloscopía y búsqueda de hongos fue negativo, por tal razón se solicitó C-ANCA siendo positivas 1:1000, confirmando poliangeitis microscópica e iniciando tratamiento a base de ciclofosfamida y metilprednisolona con respuesta favorable de los síntomas e infiltrados pulmonares y retiro ventilatorio. **Discusión:** Actualmente el paciente está con terapia de sostén a base de rituximab y seguimiento de acuerdo a puntuación de Birmingham estando en 0 que representa sin actividad actual de la enfermedad, la espirometría con restricción leve y la imagen tomográfica sin evidencia de lesiones.

## Tratamiento de la exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar intersticial en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en una paciente con neumonía intersticial con rasgos de autoinmunidad (NIRA/IPAF)

*Navarro A, Mejía JG, Estrada A, Rojas J*

**Introducción:** Se trata de mujer de 52 años de edad con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica, la cual ingresó a la UCI del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias por insuficiencia respiratoria aguda, taquipnea y gasometría arterial con hipoxemia leve. Por persistencia de hipoxemia a pesar de oxígeno complementario, hipotensión arterial, taquicardia y aumento del esfuerzo respiratorio, requirió manejo avanzado de vía aérea. **Relevancia de la presentación:**

El cuadro clínico inició 1 año y medio previo con artritis periférica, rigidez matutina, úlceras dolorosas en lengua, ataque al estado general, fiebre de 38 °C, tos productiva, cianótica y hemoptoicos. La tomografía de tórax demostró un patrón con zonas de consolidación peribroncovasculares y subpleurales, con parches en vidrio deslustrado de predominio en lóbulos inferiores (neumonía organizada). Se inició tratamiento con meropenem y vancomicina, posteriormente voriconazol por galactomanano sérico positivo. Se realizó broncoscopia con toma de biopsia transbronquial (neumonía organizada) y lavado bronquial para cultivos de piógenos, hongos, PCR para bacterias atípicas, virus respiratorios y micobacterias con resultados negativos. **Presentación del caso/casos:** Debido a falta de mejoría tras dos semanas de manejo médico se le realizaron estudios inmunológicos con resultados positivos para Anti-Ro 52 y Factor reumatoide 38 UI. Con lo anterior se clasificó a la paciente como NIRA/IPAF y se inició metotrexate 12.5 mg semanal leflunomida 100 mg semanal e hidrocortisona 100 mg TID. La paciente presentó mejoría tomográfica y clínica por lo que fue egresada. **Discusión:** Se presenta este caso clínico con la finalidad de describir que la combinación de metotrexate y leflunomida más corticosteroide sistémico pudiera ser una alternativa segura en el tratamiento de las exacerbaciones de la enfermedad intersticial relacionada a autoinmunidad (IPAF y síndrome antisintetasa), así como en el tratamiento de mantenimiento. Este esquema se ha utilizado en nuestro instituto, como primera línea de tratamiento en los pacientes con IPAF y síndrome antisintetasa, ya que hemos encontrado en nuestra cohorte, que más del 70% de nuestros pacientes presentan mejoría de las pruebas de función respiratoria, definida como aumento del 10% en CVF o aumento del 15% en DLCO. Se requieren de ensayos clínicos aleatorizados para corroborar estos hallazgos.

## Glucogenosis intersticial pulmonar, reporte de caso

*Lara A*

**Introducción:** Las enfermedades pulmonares intersticiales (EPI) son un grupo de patologías caracterizadas por intercambio gaseoso anormal, función pulmonar alterada, anormalidades histopatológicas y tomográficas. La prevalencia es 1.3-3.6/1000000 niños de 0-16 años. En el 2002 Canakis *et al.* describieron la glucogenosis intersticial pulmonar (GIP) al observar glucógeno en células del intersticio pulmonar, posteriormente se definieron como células mesenquimales con glucógeno capaces de proliferar, alterando la estructura intersticial. Esta entidad suele presentarse en el primer mes de vida caracterizándose por hipoxemia, dificultad respiratoria y patrón tomográfico intersticial. **Relevancia de la presentación:** Desde la descripción de esta patología se reportan 54 casos de GIP en la literatura internacional. En este trabajo se describe

lactante con hipoxemia y síntomas respiratorios persistentes desde el primer mes de vida, cumpliendo criterios para EPI. Se inicia abordaje encontrando hallazgos tomográficos e histopatológicos compatibles con GIP. **Presentación del caso/casos:** Lactante de 8 meses de edad con AHF de hermana de 1 año 8 meses de edad con EPI en estudio. Producto de G2, embarazo normoevolutivo, obtenida por cesárea de 37 SDG, Apgar 8/9. Al nacimiento presenta taquipnea y cianosis, se administra oxígeno en puntas nasales sin mejoría, se coloca CPAP nasal presentando mejoría parcial. Se solicita radiografía de tórax que presenta patrón reticular y broncograma aéreo diagnosticándose neumonía e iniciándose antibioticoterapia. Ante persistencia de síntomas, se efectúa TC de tórax observando sobre-distensión pulmonar y patrón en vidrio

despulido, integrándose diagnóstico de EPI. Se realiza biopsia pulmonar reportando GIP y se inicia tratamiento con esteroide sistémico. **Discusión:** La GIP es una enfermedad intersticial secundaria al desarrollo pulmonar anormal, ocasionando hipoxemia, síntomas respiratorios y alteraciones radiográficas. Se describe paciente con evolución sugestiva de EPI, corroborándose con estudio histopatológico. Estos pacientes suelen presentar respuesta favorable a glucocorticoides, por lo que se decide iniciar tratamiento por 18-24 meses. Asimismo, de acuerdo a evolución clínica y tomográfica de hermana del paciente se inicia tratamiento esteroideo, presentando resolución gradual de síntomas. La mayoría de los pacientes presenta resolución clínica y radiológica, por lo que esperamos esta evolución en las pacientes.