

Resúmenes de los trabajos libres del 77 Congreso Internacional de Neumología y Cirugía de Tórax (León, Guanajuato, 2018)*

Sesión de minisimposio

Evolución clínica posresección traqueal por estenosis en pacientes tratados con colágeno polivinil-pirrolidona

Carranza MI, Narciso DE, Íñiguez GMA, Jasso VR, Olmos ZR, Carranza SJ, Garza JG

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El tratamiento de la estenosis traqueal (ET) es la resección y anastomosis terminoterminal (RATT) del segmento afectado, pero no evita la reestenosis, por lo que se ha utilizado en combinación con mitomicina C, pero tampoco ha tenido el éxito deseado. Experimentalmente se demostró que colágeno polivinil pirrolidona (CPVP) evita las reestenosis traqueales. **Objetivo:** Estudiar la evolución clínica, presencia de reestenosis y producción de interleucinas pro- y antiinflamatorias en pacientes con

estenosis traqueal sometidos a resección y anastomosis término-terminal combinada con la aplicación de esponja de CPVP en el sitio de la anastomosis. **Material y métodos:** Se realizó RATT en 140 pacientes con ET: Grupo I (n = 70): RATT tratado con esponja de CPVP en el sitio de la anastomosis, Grupo II (n = 70): RATT sin tratamiento. El seguimiento fue de 12 meses y se evaluó la presencia de reestenosis, valores espirométricos, así como la presencia de IL-6, IL-1 β , IL-10, TNF α y MIP1 α preoperatoria y seis meses después de la RATT. **Resultados:** De los pacientes con RATT, tres (4.2%) tratados con CPVP y 10 de los que no recibieron tratamiento (14.2%) presentaron reestenosis antes de los 30 días poscirugía ($p = 0.039 \chi^2$); además, mostraron mejores valores espirométricos y mejor regulación en la producción de las citocinas. **Conclusiones:** El uso de CPVP en esponja después de una RATT en pacientes con ET disminuye la presencia de reestenosis y mantiene los valores espirómetros dentro de los parámetros normales debido a que regula la expresión de IL-6, IL-1 beta, IL-10, TNF α y MIP1 α después de la cirugía. **Relevancia clínica:** Disminuye la presencia de reestenosis posoperatoria dando a los pacientes con estenosis traqueal posintubación una alternativa de tratamiento definitiva con la menor tasa de complicaciones posoperatorias.

Efecto de la colágena polivinilpirrolidona y pirfenidona sobre la producción de TGF- β en un modelo experimental de estenosis traqueal

Silva MM, Olmos ZJR, Baltazar LM, Moreno CM, Gaxiola GM, Jasso VR, Pensado PL, Rueda JR, Buendía RI, Nachón AA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El tratamiento ideal de la estenosis traqueal (ET) es la resección y anastomosis término-terminal del segmento estenosado (traqueoplastía); sin embargo, esta puede presentar reestenosis, por lo que se ha combinado con moduladores de la cicatrización (MDC) para disminuir la producción de citocinas y factores de crecimiento (TGF- β) que favorecen la fibrosis. El MDC más utilizado es la mitomicina C (MC), pero no evita la reestenosis, lo que justifica buscar otros MDC como alternativas terapéuticas. **Objetivo:** Evaluar el efecto de la colágeno polivinilpirrolidona (CPVP) subcutánea (SC), MC tópica y pirfenidona (PIRFE) (VO) sobre la producción del TGF- β -1, 2 y 3, depósitos de colágena (DC) macroscópica y microscópica en ratas con ET tratadas con y sin traqueoplastía. **Material y métodos:** En 40 ratas se produjo ET, 20 se trataron con los MDC y 20 con traqueoplastía más MDC de la siguiente forma: Grupo I: SSF vía IM, Grupo II: traqueoplastía + SSF, Grupo III: CPVP SC, Grupo IV: traqueoplastía + CPVP, Grupo V: MC tópica, Grupo VI: traqueoplastía + MC, Grupo VII: PIRFE VO, Grupo VIII: traqueoplastía + PIRFE. Se valoró la presencia de ET, cicatrización macroscópica- y microscópicamente, expresión de TGF- β 1, 2 y 3, y los DC. **Resultados:** Los grupos tratados con CPVP y PIRFE no revirtieron la ET, pero sí evitaron su progresión y la reestenosis. Poscirugía mostraron menos cambios tomográficos, mejor cicatrización macro- y microscópica, menor expresión de TGF-beta 1 y 2, mayor de TGF-beta 3 y menores DC. **Conclusiones:** La aplicación SC de CPVP y PIRFE VO no revierte la

* 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.

estenosis traqueal, pero la detienen, y cuando se utilizan en combinación con la traqueoplastía evitan la reestenosis en un modelo experimental de ET en ratas. **Relevancia clínica:** El uso de MDC puede ser una opción para el tratamiento de las ET sin someter a los pacientes a cirugía.

Prevalencia del síndrome obesidad-hipoventilación en pacientes atendidos en el Centro Médico Nacional «La Raza»

Romero LZ, Rivera RJ, García RAE, Ochoa VMD

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: El síndrome de obesidad-hipoventilación (SOH) se define por tres criterios: 1. hipercapnia diurna paCO_2 ; 45 mmHg; 2. obesidad: índice de masa corporal (IMC) $> 30 \text{ kg/m}^2$; y 3. ausencia de otra causa de hipoventilación. La prevalencia del SOH se estima entre el 0.15 y el 0.6% de la población general y el % de los pacientes asociado con SAOS. En México no existen estudios sobre la prevalencia de SOH o sobre las características clínicas de estos pacientes. Teniendo en cuenta la alta prevalencia de obesidad, es importante definir cuál es la prevalencia de SOH en nuestra población, ya que esta enfermedad sin tratamiento tiene mortalidad de 23%. **Objetivo:** Conocer la prevalencia del SOH en la población atendida en el Servicio de Neumología del Centro Médico Nacional «La Raza». **Material y métodos:** Se realiza un estudio retrospectivo, descriptivo, obteniendo datos de los pacientes atendidos en la consulta externa de la Clínica de Sueño del CMN «La Raza» a los que se les realizó estudios polisomnográficos del primero de enero de 2016 al 30 de junio de 2017. Mediante prueba de correlación de Spearman se obtiene la relación entre el IMC y la presencia de SOH. **Resultados:** Se analiza el registro de 596 pacientes con media de edad 57 años (DE ± 12.97), obteniendo una prevalencia de SOH del 21.6% y de SAOS de 97.8%. En relación con las comorbilidades, 77.2%

tiene obesidad, 38.1% son diabéticos, 21.6% tiene poliglobulia, 5% tiene hipotiroidismo, hipertensión arterial en el 64.3% e insuficiencia cardíaca en el 9.4%. Sin que se encontrara significación en la correlación entre el grado IMC y el diagnóstico de SOH. **Conclusiones:** La prevalencia de SOH en nuestra población es mayor a la reportada en otros estudios; observamos que existe un alto porcentaje de estos pacientes con comorbilidades cardiovasculares, y las frecuentes de ellas, con impacto cardiovascular; el grado de obesidad no se correlaciona con la presencia de SOH, por lo que el diagnóstico oportuno y su tratamiento tienen gran relevancia para disminuir la mortalidad. **Relevancia clínica:** El SOH es una entidad con impacto en la mortalidad, siendo de gran importancia el diagnóstico oportuno.

Volumen pulmonar total y regional por tomografía de impedancia eléctrica durante el destete de la ventilación mecánica invasiva

Bassol CAC, Sánchez JA, Acosta PJ, Hernández GT, Hernández CCM, Vargas SJL

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Los predictores actuales de éxito al destete de la ventilación mecánica tienen una baja sensibilidad y especificidad. La tomografía por impedancia eléctrica es un método que permite la visualización de la ventilación regional y el volumen pulmonar. **Objetivo:** Con este estudio se pretende determinar si este método de monitorización puede diferenciar cambios de volumen durante el destete de la VMI y así determinar si puede mejorar el entendimiento del destete. **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico y prospectivo. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con VMI por más de 48 horas que contaban con criterios para realización de prueba de ventilación espontánea. Se midieron las impedancias antes (AC)

y durante la prueba de ventilación espontánea (PVE) y posteriormente a la prueba y extubación, y se compararon aquellos pacientes con prueba exitosa contra prueba y extubación no exitosa. **Resultados:** 30 pacientes tuvieron prueba no exitosa y solo siete no la tuvieron. Se observó una tendencia del valor, así como se demostró una diferencia de 7.82% UIE entre AC y PVE, una diferencia de -37.8 36% unidades de impedancia eléctrica (UIE), con una $p = 0.031$, mostrando un desreclutamiento tras la extubación. A pesar de que se observaron caídas en el porcentaje de UIE del modo A/C a la PVE en todos los grupos, se demostró una mayor caída en los pacientes que fallaron a la extubación (extubación exitosa 9.6 72.38 versus -37.8 36 falla a la extubación). **Conclusiones:** Existe una caída en el porcentaje de UIE en algunos pacientes al ser sometidos a una PVE y al ser extubados. Y si bien los pacientes que realizaron la PVE y fueron destetados sí presentaron una caída significativa del porcentaje de UIE, aún no se cuenta con una muestra suficiente para proponer un punto de corte para futuros estudios. **Relevancia clínica:** Debido al bajo coeficiente de probabilidad de los predictores actuales, existe la necesidad de determinar si este método de monitorización puede diferenciar cambios de volumen (desreclutamiento) durante el destete de la VMI y así determinar si potencialmente puede mejorar el entendimiento del destete.

Asociación de hipertensión pulmonar y síndrome de Down, experiencia en la Clínica de Hipertensión Pulmonar del Hospital General de México

Cruz FMA, Cruz MRZ, Cueto RG

Hospital General de México

Introducción: El término *hipertensión arterial pulmonar* (HAP) describe a un grupo de pacientes con HP caracterizados hemodinámicamente por HP

precapilar, definida por una presión de enclavamiento pulmonar (PEP) < 15 mmHg y una resistencia vascular pulmonar (RVP) > 3 UW en ausencia de otras causas. El síndrome de Down (SD) se caracteriza por una trisomía completa del cromosoma 21 en el 95% de los casos. Los niños con SD tienen un mayor riesgo de desarrollar HP. **Objetivo:** Determinar factores de riesgo, pronóstico y comportamiento de pacientes con SD e HAP. **Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de 165 con CCD en la Clínica de Hipertensión Pulmonar del Hospital General de México, entre enero 2013 y enero 2018. Se detectaron 14 pacientes con SD e HAP. Se realizó evaluación clínica completa con estudios de laboratorio e imagen, prueba de caminata de seis minutos (C6M) y espirometría. El tipo de abordaje para el CCD fue yugular derecho, ocasionalmente acompañada de sedación. **Resultados:** 14 pacientes tenían SD e HAP. Cincuenta por ciento con síndrome de Eisenmenger (SE); el sexo femenino predominó en 78.57%. El hipotiroidismo en 57.14%, sobrepeso 28.57% y obesidad 21.4%. La disnea fue el síntoma principal en 57%. La CC predominante fue la comunicación interventricular (CIV) en 28%, la asociación de persistencia de conducto arterioso y comunicación interventricular (PCA + CIV) en 21.42%. El ECO reportó dilatación del VD en 71.4%. En nueve pacientes se realizó prueba vasodilatadora (iloprost), mostrando media de PAPm 67.55 mmHg. El tratamiento con sildenafilo se inició en cinco pacientes, bosentán en seis pacientes, uno con terapia combinada y otro no ameritó tratamiento. **Conclusiones:** En estos casos, el 100% presentó HAP, solo el 50% desarrolló SE, debido a un buen acoplamiento del VD. La clínica es inespecífica, presentando solo disnea en menos del 50%. Todos los pacientes se asociaron a CC. Los pacientes sometidos a prueba de reactividad mostraron mejoría PAPm, aunque no disminuyó más 10 mmHg y no se mantuvo por debajo de 40 mmHg. **Relevancia clínica:** Los pacientes con SD tienen un mayor riesgo de desarrollar HP, por lo que requieren un seguimiento más estrecho y a largo plazo.

Comportamiento clínico-epidemiológico del virus de la influenza en pacientes pediátricos con factores de riesgo asociados

Panduro VLI, Ramos QJJ, Aguilar AA, Espinoza OMM, Jiménez SS, Contreras CTI, Ortega CR, Becerra TBG, Villalpando-Del Ángel IA

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La infección por influenza en niños ha causado que cuando no se cumplen medidas de prevención para trasmisión del virus, existe aumento en el número de consultas por enfermedad tipo influenza y mayor frecuencia de complicaciones en pacientes con factores de riesgo, aumentando la mortalidad. **Objetivo:** Describir el comportamiento clínico-epidemiológico del virus de influenza en pacientes pediátricos con factores de riesgo asociados durante dos períodos invernales (2014-2016) en el Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS. **Material y métodos:** Estudio descriptivo-retrospectivo. Período: diciembre 2014-mayo 2016. Criterios de inclusión: pacientes > 16 años de edad con criterios de definición operacional para enfermedad tipo influenza e insuficiencia respiratoria aguda grave a su ingreso, con resultado confirmatorio mediante reacción en cadena de polimerasa tiempo real (RT-PCR). **Resultados:** Se incluyeron 34 pacientes, encontrando género masculino 62%, lactantes 47%, comorbilidades presentes en 79%, predominando neumopatía crónica. El 82% no contaba con vacunación contra influenza. El 65% contaba con datos de neumonía a su ingreso. El serotipo del virus de influenza AH1N1 fue el más prevalente. El 38% tenía datos de coinfección con cultivos positivos para patógenos de tipo nosocomial. El 94% contaba con tratamiento previamente indicado, siendo los antibióticos y antipiréticos los de mayor administración. En el 32%, el antiviral fue administrado en > 48 horas, pero dentro de la ventana terapéutica. El 82% requirió de oxígeno suplementario y ventilación mecánica. El 23.5% falleció. **Conclusiones:** La presencia de comorbilidades, ausencia de vacuna contra influenza anual, retraso para inicio del oseltamivir dentro del período ideal (< 48 h), administración de esteroides intravenosos, presencia de neutrofilia, linfopenia y PCR > 50 mg/L fueron más prevalentes en pacientes con infección por influenza que desarrollaron complicaciones. **Relevancia clínica:** Conocer las variables asociadas a complicación de enfermedad por influenza en pacientes con factores de riesgo en la edad pediátrica.

nes: La presencia de comorbilidades, ausencia de vacuna contra influenza anual, retraso para inicio del oseltamivir dentro del período ideal (< 48 h), administración de esteroides intravenosos, presencia de neutrofilia, linfopenia y PCR > 50 mg/L fueron más prevalentes en pacientes con infección por influenza que desarrollaron complicaciones. **Relevancia clínica:** Conocer las variables asociadas a complicación de enfermedad por influenza en pacientes con factores de riesgo en la edad pediátrica.

Mortalidad por neumonía asociada a ventilación mecánica en niños de un mes a cinco años de vida en un hospital pediátrico de tercer nivel en un período de tres años

Aguilar AA, Flores MOA, Gómez PA, Ortega CR, Ruiz GHH, Irisson DJA, Oregon AAI, Velázquez GV, Sandoval RNN, Ramos QJJ

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) es una complicación frecuente con una incidencia de 16 a 29% y una tasa de letalidad de 20 a 70%. Es una de las cinco principales causas de muerte en niños menores de cinco años en países en vías de desarrollo. **Objetivo:** Determinar la mortalidad por NAVM en niños de un mes a cinco años en un hospital pediátrico de tercer nivel en un período de tres años. **Material y métodos:** Transversal-descriptivo retrospectivo, de enero 2013 a diciembre 2015. Se incluyeron pacientes de un mes a cinco años que fallecieron con diagnóstico de NAVM como causa básica. Variables: edad, género, servicio, estado nutricional, motivo de ingreso, comorbilidades previas, días de estancia, duración de la ventilación antes del desarrollo de la neumonía, reintubación, germe aislado, tratamiento utilizado. **Resultados:** Se incluyeron 25 pacientes, masculinos 64%, lactantes menores 44%, desnutrición 72%. Servicio que registró la

mayoría de las defunciones fue la UTIP 72%. En el 88% de los pacientes se encontró alguna comorbilidad: cardiopatías, las más frecuentes (48%) y enfermedad pulmonar, con 28%, reportándose la descompensación de enfermedad de base como principal motivo de ingreso en el 48% de los casos. En días de estancia previos a la defunción se reporta una mediana de 19, y los días de ventilación mecánica antes de desarrollar NAVM fueron una mediana de 10.5 días; solo en el 28% de los pacientes se hizo reintubación. Se logró aislamiento microbiano en el 72%, siendo las bacterias Gram negativas las más frecuentes (60%). Tratamiento antimicrobiano en 52%; recibieron terapia combinada dos. **Conclusiones:** La mortalidad por NAVM reportada a través de nuestro estudio fue de 13.9% de 79 casos en el año 2013, 7.4% de 107 casos en el año 2014 y 6% de 99 casos en el año 2015, con una tendencia a la disminución de la mortalidad en este hospital en este grupo estudiado, difiriendo de lo reportado en la literatura con tasas de mortalidad hasta en 30%. Esta discrepancia podría ser secundaria al hecho de que el estudio se enfoca a un grupo de edad específico excluyendo recién nacidos. **Relevancia clínica:** Mortalidad.

Hallazgos clínicos, bioquímicos y desenlaces de personas con diagnóstico de infección por *Histoplasma capsulatum* en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de enero de 2013 a diciembre de 2016

Pacheco POA, Bucerril VE, Martínez OA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La histoplasmosis, causada por *Histoplasma capsulatum*, constituye la micosis sistémica de mayor prevalencia en el ser humano. Es una enfermedad endémica en México y en

varias regiones tropicales y subtropicales del mundo. El comportamiento de las diferentes formas de presentación de la enfermedad es variable y ante el incremento en el número de pacientes con algún tipo de inmunosupresión, puede existir un creciente número de casos de histoplasmosis. **Objetivo:** Describir las características epidemiológicas, clínicas, de imagen y laboratorio de personas con infección por *Histoplasma capsulatum*. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo para identificar la frecuencia de casos de histoplasmosis; se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de infección fúngica por *Histoplasma capsulatum* con cultivo positivo de microbiología; se analizaron variables demográficas, clínicas, métodos diagnósticos, tratamiento y mortalidad. **Resultados:** 61 pacientes fueron identificados con infección por *Histoplasma capsulatum*, 53 hombres y ocho mujeres, el 33% de los casos son residentes de la Ciudad de México; Morelos y Guerrero siguen en frecuencia, con 16% respectivamente; 82% de la población manifestaba alguna comorbilidad al momento del diagnóstico, 46 personas de 50 tenían infección por VIH, 93% tenían < 350 células CD4. Del total de formas clínicas encontradas, histoplasmosis diseminada fue el 52%. La fiebre de predominio vespertino seguida de la disnea fueron los síntomas más frecuentes. La esplenomegalia fue un hallazgo presente solo en formas diseminadas ($p = 0.001$), la media del valor de LDH es mayor en las formas diseminadas de la enfermedad ($p = 0.002$) y la tomografía con múltiples nódulos fue observada en 61% de los pacientes; la mortalidad en general fue de solo 7%, los cuatro pacientes padecían VIH con < 200 células CD4. **Conclusiones:** Histoplasmosis es endémica en México y existen diferencias en los factores de riesgo tradicionales, es importante contar con un estudio tomográfico debido a la frecuencia con la que se pueden encontrar manifestaciones; en las formas diseminadas de la enfermedad, realizar una biopsia y estudio histopatológico es una alternativa que puede incrementar el número de diagnósticos. **Relevancia clínica:** Debido a la dificultad en el diagnóstico es importante

conocer el perfil clínico que nos ayude al diagnóstico y tratamiento precoz para reducir mortalidad.

Caracterización molecular del microbioma respiratorio en SIRA por influenza H1N1 y su correlación clínica

Vega SAE, Téllez NNA, Oropeza LR, Campo F, Guadarrama PC, Castillejos LM, Torre-Bouscoulet L, Pérez PR, Vázquez PJA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El estudio del microbioma como pieza clave de la maduración y regulación inmunológica del aparato respiratorio y otros órganos ha cobrado interés. La disbiosis ocurrida por diversos factores ambientales y genéticos tiene impacto en las enfermedades respiratorias, incidiendo en el inicio de la enfermedad, la severidad y la declinación de la función pulmonar. En los pacientes críticos con influenza H1N1, este factor no ha sido explorado; escasos reportes describen la composición solo hasta la vía aérea superior, sin correlacionarlo con los desenlaces clínicos.

Objetivo: Caracterizar el microbioma en pacientes con influenza grave, así como su impacto en el desenlace clínico en este grupo de pacientes. **Material y métodos:** Se incluyeron pacientes con neumonía grave por influenza H1N1 en urgencias del INER de enero 2016 a marzo 2017. Se tomó muestra de aspirado traqueal y se amplificó el gen ribosomal 16s para describir la abundancia relativa a nivel de *phylum* y de género. Las variables clínicas fueron registradas durante su evolución y se dio seguimiento 28 días posteriores al egreso. **Resultados:** Se analizaron 19 pacientes con SIRA grave, 67% hombres; la mediana de edad fue 44 (35-48) años. Las comorbilidades que destacaron fueron DM2 14% y 23% fumadores. La mortalidad fue del 14% a los 28 días. 80% de los pacientes recibieron antibióticos previos a su ingreso. Los *phylum* más frecuentes fueron Firmicutes, Bacteroidetes y Proteobacterias. A nivel

de género, *Prevotella*, *Streptococcus* y *Granulicatella* fueron los más frecuentes. *Prevotella* se incrementó en fumadores y aquellos con toma de antibióticos más 72 horas. *Streptococcus* se observó disminuido en aquellos con antibióticos. Se observó una correlación entre la abundancia de *Prevotella* y *Streptococcus* con la gravedad medida por SAPSII y APACHE II. **Conclusiones:** Factores como el uso de antibióticos previamente al ingreso y el tabaquismo favorecen la disbiosis del microbioma pulmonar, lo que pareciera tener un impacto en la gravedad de la enfermedad. Se requiere mayor número de pacientes y estudios para confirmar estos hallazgos. **Relevancia clínica:** El conocimiento del microbioma de la vía aérea inferior en pacientes con influenza H1N1 permitirá conocer la diversidad y abundancia del microbioma, así como evaluar si la disbiosis en estas poblaciones tiene impacto clínico.

Evaluación de los niveles de sensibilidad y especificidad de una nueva tecnología para la detección y vigilancia epidemiológica en tiempo real de pacientes con tuberculosis

Nuño AA,* Lugo FPH,* González DBA,* Pérez PNA,* Licea NAF[#]

*Unima Diagnósticos de México; [#]Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)

Introducción: La tuberculosis pulmonar es una de las principales causas de mortalidad por enfermedad infecciosa a nivel global, generando más de 10 millones de nuevos casos al año, de los cuales 95% se concentran en los países en vías de desarrollo. Las técnicas actuales de diagnóstico de la enfermedad requieren el uso de laboratorios y procedimientos especializados, los cuales son de alto costo para los sistemas de salud y no están disponibles en contextos de recursos limitados. **Objetivo:** El presente

trabajo tiene como objetivo presentar una prueba rápida *in situ* de bajo costo y de monitoreo de la enfermedad en tiempo real que pueda ser utilizada incluso por personal sin preparación técnica especializada. **Material y métodos:** La tecnología está basada en la captura de tres biomarcadores en sangre *ex vivo* a través de un anticuerpo químico recombinante depositado en un sustrato sólido que genera una reacción visual evaluada a través de un *software* de análisis de imágenes e inteligencia artificial en un teléfono inteligente que, a su vez, envía los resultados a servidores en la nube junto con información contextual para análisis epidemiológico y consulta. **Resultados:** Se encontró que esta tecnología de diagnóstico tiene una sensibilidad de 96.5% y una especificidad del 97% al compararse con las pruebas actuales de referencia incluidas en el algoritmo de diagnóstico nacional. **Conclusiones:** Se concluye que esta prueba para detección de tuberculosis es una alternativa viable para el tamizaje de pacientes sospechosos de tuberculosis. **Relevancia clínica:** El diagnóstico rápido de tuberculosis pulmonar evitará que la enfermedad se disemine en poblaciones vulnerables, estableciendo estrategias epidemiológicas para el control y contención de brotes endémicos.

Uso de omalizumab en pacientes mexicanos con diagnóstico de asma moderada a severa no atópicos: un estudio observacional

Herrera GJC,* Arellano EI[#]

*Hospital Universitario de Puebla; [#]BUAP

Introducción: Mientras que hasta el 50% de los pacientes con asma grave no tienen evidencia de alergia, la IgE se ha relacionado con el asma, independientemente del estado atópico. Se ha descrito que omalizumab, un anticuerpo monoclonal anti-IgE, beneficia significativamente a un subconjunto

de pacientes con asma alérgica grave y persistente. **Objetivo:** Por lo tanto, se investigó si omalizumab tiene efectos biológicos y clínicos en pacientes con asma refractaria no atópica. **Material y métodos:** 20 pacientes adultos que, a pesar del tratamiento diario con o sin mantenimiento de corticosteroides orales, tenían asma refractaria severa, no atópica, de acuerdo con GINA (Iniciativa Global para el Asma) paso cuatro, fueron asignados a recibir omalizumab a dosis de niveles de IgE (150 mg SC cada mes). El punto final primario fue el cambio en los parámetros clínicos y funcionales de los pacientes por medio de ACT (Asthma Control Test). **Resultados:** Tras 52 semanas de administración de omalizumab, mostró un aumento general en el FEV1 y de parámetros clínicos y funcionales. Mejoría sintomática de los pacientes con aumento de ACT de nueve a 20 puntos. También se observó buena tolerancia al medicamento, sin ningún efecto adverso serio y mejoría en la exacerbación del asma en todos los pacientes. **Conclusiones:** Omalizumab regula negativamente la expresión de FcεRI en pacientes con asma no atópica grave, como ocurre en el asma atópica severa. Omalizumab tiene un papel terapéutico en el asma no atópica severa. Nuestros hallazgos apoyan la eficacia clínica «a» del omalizumab en los pacientes asmáticos no atópicos mexicanos. **Relevancia clínica:** Nuestros hallazgos apoyan la eficacia clínica «a» del omalizumab en los pacientes asmáticos no atópicos mexicanos.

Perfil mutacional de EGFR en adenocarcinoma pulmonar según el factor de exposición

Sánchez RCP, Báez SR, Rumbo NU, Luna RC

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El marcador más usado y confiable para la selección de pacientes candidatos a ser tratados con inhibidores de tirocincinasa es la detección

de mutaciones en los exones 19 al 21 del gen EGFR. El comportamiento de estas mutaciones depende del factor exposicional y esto tiene implicaciones pronósticas. **Objetivo:** Evaluar el perfil epidemiológico de las mutaciones de EGFR en adenocarcinoma pulmonar según el factor de exposición en el INER.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal en el INER, Ciudad de México. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma pulmonar en el período de junio 2013 a diciembre 2016. Se analizaron variables cualitativas (género, ocupación, exposición a biomasa, patrón histológico de adenocarcinoma, grado de diferenciación histológica, estadío clínico, presencia de metástasis, mutación en gen EGFR) y cuantitativas (edad, tabaquismo, exposición al humo de leña). El análisis se realizó en términos de frecuencias absolutas y relativas, así como medidas de tendencia central. **Resultados:** Se analizó una muestra total de 252 pacientes, 58.33% femeninos y 41.67% del sexo masculino. Se identificó mutación de EGFR en un 32.5%. Se encontró que el exón mutado con mayor frecuencia en ambos sexos fue el 19, con diferencias en patrón histológico y en relación con el factor exposicional. **Conclusiones:** La caracterización de perfiles moleculares es una herramienta de suma utilidad en el planteamiento de ofertas terapéuticas en cáncer pulmonar de células no pequeñas. Esto es de interés, ya que al igual que el patrón histológico, tiene implicación pronóstica. **Relevancia clínica:** En México, el cáncer pulmonar sigue siendo la principal causa de muerte por neoplasia. Una de las mayores revoluciones en el tratamiento ha sido la identificación de alteraciones moleculares, que son responsables de la supervivencia tumoral. Las mutaciones del gen de EGFR identifican a una subpoblación de pacientes con características clínicas y de respuesta al tratamiento diferente. De forma global, las mutaciones de EGFR se reportan del cinco al 35%, siendo más frecuentes en mujeres, no fumadores, histología de adenocarcinoma y raza asiática. Identificar la relación del factor exposicional y el perfil de mutación tiene implicaciones pronósticas.

Características clínico-epidemiológicas de pacientes con displasia broncopulmonar

Cevallos ALM, Moysen RSG

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: Los recién nacidos prematuros que ingresan a unidades de cuidados intensivos neonatales por problemas respiratorios requieren asistencia ventilatoria, procedimiento que puede llevar a daño pulmonar y, en consecuencia, desarrollo de displasia broncopulmonar con dependencia de oxígeno a los 28 días de vida. **Objetivo:** Conocer las características clínico-epidemiológicas de pacientes con DBP atendidos en el Servicio de Neumología Pediátrica. **Material y métodos:** Se seleccionaron los pacientes con DBP atendidos en el Servicio de Neumología Pediátrica, UMAE, Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza», CMN «La Raza», IMSS, Ciudad de México. Se aplicó la encuesta en áreas de urgencias, consulta externa y hospitalización. Se llenó formulario de datos. **Resultados:** De los 61 pacientes, todos presentaron algún grado de DBP, la de mayor frecuencia fue leve, prevalencia (67%). Predominó sexo masculino (59%); HGZ Gineco 3 A, n:13 (21.31%); edad gestación pretérmino (28-32 SG), n: 28 (45.90%). Mayor frecuencia cesárea SFA (24.59%), seguido de RPM (24.59%). Con un peso > de 1,000 gramos (83.60%). Apgar > 7 (77.05%). Todos requirieron uso de VM, predominio de días (41 y 50), con (n: 13 pacientes y 21.51%); fase II con n:39 (63.93%), período de 1-30 días. Días en UCIN, entre 30-40, con n: 14 pacientes (22.95%). Complicaciones: 24 pacientes con anemia (39.3%), ROP (18.03%), transfusión (62.2%), sepsis (57.3%), PCA (36.06%), HIV (18.03%), neumonía (21.31%), neumonía asociada al ventilador (31.14%), ECN (1.63%). **Conclusiones:** En nuestro estudio, la prevalencia fue muy parecida a la reportada en la literatura mundial, con 67%; más frecuente en prematuros, masculinos, con peso > 1,000 gramos, Apgar a los cinco minutos > 7; por sus características fisiológicas, son inmaduros a nivel respiratorio

y expuestos a técnicas ventilatorias, trayendo como consecuencia el desarrollo de DBP. **Relevancia clínica:** Epidemiología de displasia broncopulmonar a nivel nacional, conocer las características clínicas.

Prevalencia de asma y síntomas asociados en adolescentes de la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco, expuestos a distinta concentración de contaminantes atmosféricos

Hernández RR, Tlacuilo PA,* Melnikov V[#]*

*UMAE, Hospital de Pediatría, CMO, IMSS, Guadalajara, Jalisco; [#]Facultad de Medicina, Universidad de Colima, Colima, Colima

Introducción: El asma es la enfermedad pulmonar crónica más frecuente en la edad pediátrica a nivel mundial. En México, la prevalencia ha sido reportada con una gran variabilidad: entre cinco y 12% de acuerdo con el estudio internacional sobre asma y alergias en la niñez (ISAAC); en Guadalajara, Jalisco, es de 12%. La contaminación atmosférica ha sido asociada con el desarrollo y control del asma. La zona metropolitana de Guadalajara (Z MG) registra concentraciones de material particulado (PM) y ozono (O₃) por arriba de lo recomendado por la OMS. **Objetivo:** Comparar la prevalencia de asma y los síntomas entre adolescentes de la Z MG expuestos a distinta concentración de contaminantes atmosféricos (CA). **Material y métodos:** Estudio transversal, analítico; se incluyeron adolescentes entre 13 y 14 años que acudían a escuelas públicas ubicadas en un radio de dos km del centro de monitoreo atmosférico de la Z MG expuestos a distinta concentración de CA (PM10 y O₃); la prevalencia de asma se determinó mediante el cuestionario ISAAC III, previo asentimiento informado y consentimiento de padres. **Resultados:** Se incluyeron 404 adolescentes; 184

acudían a «Las Pintas» (zona con mayor contaminación, PM10 y O3 arriba de la recomendación OMS), donde el 31% viven a < 500 m de ladrilleras y establos ($p < 0.05$); prevalencia de asma, 5%. 218 acudían a «Loma Dorada» (zona con menor concentración CA); la prevalencia de asma fue 12% ($p < 0.05$ RP 0.41 IC95% 0.19-0.85); 13% presentan sibilancias con la actividad física ($p < 0.05$ RP 0.5 IC95% 0.28-0.99) y 14% tos seca no asociada con infecciones respiratorias ($p < 0.05$ RP 0.5 IC95% 0.27-0.91). **Conclusiones:** Aún existe debate sobre la relación entre CA como factor de riesgo asociado al desarrollo y control de asma; sin embargo, hasta el momento es aún incierto, pues existen otros factores como los epigenéticos, sensibilización a aeroalergenos, contaminación intramuros, estilo de vida occidentalizado y, recientemente, características del microbioma pulmonar. Las condiciones demográficas y socioeconómicas de la zona con mayor concentración de CA son diferentes a la zona con menor concentración. **Relevancia clínica:** Existen más factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en la edad pediátrica, no necesariamente asociados a contaminación atmosférica.

Biopsia pleural asistida por ultrasonido *versus* videotoracoscopia quirúrgica en el diagnóstico de derrame pleural: éxito en el diagnóstico, complicaciones, estancia hospitalaria y costos

Sánchez GJA, Aguirre PTJ, Hernández RYC, Valencia RJ, Vargas SJL

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La biopsia pleural cerrada (BPC) es un procedimiento de mínima invasión descrito hace más de cuatro décadas por Abrams y Cope. Durante las últimas dos décadas, el uso de la BPC en derrame pleural maligno ha disminuido debido al bajo rendimiento diagnóstico

y ha sido sustituida por métodos con mayor rendimiento como la toracoscopia, considerada el estándar de diagnóstico. Sin embargo, la disponibilidad de la toracoscopia médica o quirúrgica es baja en países en vías de desarrollo y, en ocasiones, con largas listas de espera. El abordaje diagnóstico puede depender de los recursos y la práctica local más que de las guías de práctica clínica internacional. **Objetivo:** Demostrar menor costo hospitalario. **Material y métodos:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, llevado a cabo en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, centro de referencia nacional en enfermedad pleural. Se estudiaron pacientes de manera retrospectiva obtenidos de los registros de bioestadística de nuestro centro con diagnóstico de derrame pleural de etiología incierta que fueron sometidos a biopsia pleural, mayores de 18 años, durante el período comprendido de junio del 2016 a mayo del 2017.

Resultados: La BPC-US diagnosticó el 88% de los derrames malignos, comparada con la VATS, que diagnosticó el 94.4% ($p = 0.47$) de los casos malignos. Los derrames pleurales benignos fueron diagnosticados en el 100% de los casos. La mediana de estancia hospitalaria de los pacientes con derrame pleural sometidos a biopsia pleural fue de 18 días, 13 días en el grupo de BPC-US y 20 días en el grupo de VATS ($p = 0.0015$). La menor estancia hospitalaria de los pacientes que se abordaron con BPS-US también se acompaña de menor costo de hospitalización, \$64,844.88 contra \$103,535.3 en el grupo de VATS ($p = 0.0159$). El costo diario por hospitalización en pesos mexicanos en ambos grupos es similar (BPC-US \$6,053.85 *versus* VATS, $p = 0.18$). **Conclusiones:** La BPC-US debe considerarse un procedimiento útil en nuestro medio, con una alta frecuencia de biopsias diagnósticas, un buen perfil de seguridad, menos días de estancia hospitalaria y menos costo económico. **Relevancia clínica:** La BPC-US debe considerarse un procedimiento útil que sigue vigente y debe colocarse en los algoritmos diagnósticos de derrame pleural como una herramienta útil, segura y eficaz.

Polimorfismos en el receptor de serotonina 2A (HTR2A) como factores de riesgo de consumo de cigarrillo a edades tempranas y recaída en el tratamiento para dejar de fumar

Pérez-Rubio G, Falfán-Valencia R, López-Flores LA, Morales-González F, García-Carmona S, Ramírez-Venegas A, Noé DV, García GL

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El tabaquismo es una enfermedad que ocasiona una serie de cambios conductuales. Estudios en gemelos han descrito factores genéticos que predisponen a fumar; otros están asociados a la cantidad de cigarros consumidos al día, o bien, al consumo del cigarrillo a edades tempranas. **Objetivo:** Evaluar la asociación de 10 polimorfismos de un solo nucleótido en genes candidato (*CHRNA5*, *CHRNA3*, *HTR2A* y *NRXN1*) que predisponen a consumir cigarrillo a edades tempranas, o bien, a presentar recaída en el tratamiento para dejar de consumir cigarrillo en población mestiza mexicana. **Material y métodos:** Se incluyeron 151 fumadores mestizos mexicanos que ingresaron al programa para dejar de fumar del INER. Fueron clasificados, de acuerdo a la edad de inicio del consumo regular del cigarrillo, en dos grupos: aquellos que comenzaron antes de los 18 años de edad (ES) y los que comenzaron a los 18 años o después (LT). La abstinencia fue monitoreada vía telefónica al primer mes de haber concluido el tratamiento. De cada participante se obtuvo una muestra de 15 ml de sangre periférica mediante punción venosa para extracción de DNA. La genotipificación se realizó mediante discriminación alélica empleando PCR en tiempo real. Para describir la población de estudio, se usó SPSS v. 20.0. El análisis de asociación alélica y genotípica se realizó empleando Epidat versión 3.1. **Resultados:** De los 10 polimorfismos

analizados mediante modelo dominante, el alelo T del rs6313 en el gen *HTR2A* en una o dos copias se encuentra asociado ($p = 0.0201$) a consumo de cigarrillo a edades tempranas (OR = 2.68, IC, 1.18-6.07). Cuando se analiza el riesgo de recaída al mes de haber concluido el tratamiento, independientemente de la edad de inicio, nuevamente el rs6313 alelo T es un factor de riesgo (OR = 2.92, IC 95% = 1.06-8.11) de abandonar la abstinencia en el consumo de cigarrillo. **Conclusiones:** El alelo T del rs6313 (*HTR2A*) contribuye a mayor riesgo de consumo de cigarrillo a edades tempranas, así como de recaída en el tratamiento para dejar de fumar. **Relevancia clínica:** La identificación de variantes genéticas de riesgo para consumir cigarrillo a edades tempranas o asociadas a recaída permitirá generar estrategias nuevas para dejar de fumar de acuerdo al perfil genético del fumador.

Variantes genéticas en *CHRNA5* predisponen a padecer EPOC secundaria a humo de leña y a mayor gravedad en sujetos con asma

Morales-González F,* Pérez-Rubio G,* Abarca-Rojano E,† Falfán-Valencia R,‡ Galicia-Negrete G,‡ Escobar MA,‡ Chapela R,‡ Sansores RH,†

*INER-ESM/IPN; †INER Ismael Cosío Villegas; ‡ESM-IPN; †Centro Respiratorio de México

Introducción: Asma y EPOC son enfermedades complejas con semejanzas clínicas y etiopatogénicas; el medio ambiente y la genética participan en su desarrollo y gravedad. Entre los factores genéticos que han sido poco explorados se encuentra *CHRNA5*; este codifica para la proteína homónima que participa a nivel de músculo liso de la vía aérea como una subunidad del receptor muscarínico colinérgico. Estudios *in vivo* demuestran que la actividad señalizadora dependiente de calcio en ambas entidades se encuentra aumentada de

manera patológica, lo que ocasiona contracción y aumento en la secreción de moco. **Objetivo:** Evaluar la asociación de los polimorfismos rs17408276 y rs16969968 de *CHRNA5* en EPOC por humo de leña y asma. **Material y métodos:** Se incluyeron 1,157 participantes: 274 EPOC por exposición al humo de leña (EPHL) *versus* 449 expuestos al humo de leña sin EPOC (EHLSE); 261 pacientes con asma, de los cuales 94 presentaban crisis asmática (CRAS) *versus* 167 asma estable (ASES), y 175 individuos sin asma (SIAS). Se obtuvo DNA a partir de sangre periférica; se genotipificaron mediante PCR en tiempo real los polimorfismos rs17408276 y rs16969968 del gen *CHRNA5*. Las variables demográficas se analizaron con SPSS v20. El análisis de asociación alélica y genotípica se realizó mediante modelo dominante con el programa Epidat v. 3.1, el valor de significancia se obtuvo mediante prueba exacta de Fisher a dos colas. **Resultados:** Para el rs17408276 existe diferencia ($p = 0.005$) en la comparación EPHL *versus* EHLSE, donde el alelo C es un factor de riesgo (OR = 2.06, IC 95%: 1.25-3.40) de padecer EPOC. Para el rs16969968, se obtuvo asociación ($p = 0.024$) en la comparación CSAS *versus* ASES, siendo el alelo A un factor de riesgo (OR = 2.29, IC 95%: 1.12-4.67) en pacientes con crisis asmática. **Conclusiones:** En el gen *CHRNA5*, la presencia del alelo C (rs17408276) se asocia a riesgo de padecer EPOC secundaria a humo de leña. Para el rs16969968, el alelo A se encuentra asociado en pacientes con asma de presentar mayor gravedad.

Relevancia clínica: La evaluación de alelos de riesgo en polimorfismos de *CHRNA5* podrían ser marcadores genéticos de riesgo para el desarrollo de EPOC, o bien, para la gravedad en asma. www.medigraphic.org.mx

Asociación de variantes genéticas en *CYP2A6* con función pulmonar en pacientes mexicanos mestizos con EPOC secundaria a tabaquismo

López-Flores LA, Pérez-Rubio G, Ramírez-Venegas A, Noé-Díaz V, García-Gómez L, Hernández-Zenteno RJ, Guzmán-Bouilloud N, Falfán-Valencia R

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La EPOC es una enfermedad compleja y multifactorial. Se han identificado genes involucrados en la adicción a la nicotina (AN), los cuales influyen indirectamente en la dependencia a la nicotina que crónicamente puede conducir a la enfermedad, o directamente, que tienen una actividad particular en la etiología. El gen *CYP2A6* codifica las enzimas responsables del metabolismo de la nicotina, es altamente polimórfico y ha sido asociado a la adicción en diversas poblaciones. Sin embargo, se desconoce si participa en el desarrollo de la EPOC, independientemente del grado de AN.

Objetivo: Identificar asociación entre variantes en *CYP2A6* y función pulmonar en pacientes con EPOC secundaria a tabaquismo y fumadores mexicanos mestizos con mismo grado de adicción.

Material y métodos: Estudio de casos y controles, se incluyeron 99 pacientes con EPOC secundaria a tabaquismo y 234 fumadores sin la enfermedad. Por medio de un ensayo de discriminación alélica (qPCR), se genotipificaron rs1137115, rs1801272, rs28399433 y rs4105144 en *CYP2A6*. Se calculó OR para cada comparación y se realizó correlación de Pearson entre número de alelos de riesgo y las variables clínicas de los pacientes. Se consideraron valores estadísticamente significativos cuando $p < 0.05$. **Resultados:**

En el análisis del riesgo, los fumadores que portan el alelo A en rs1137115 presentan menor riesgo de padecer EPOC de acuerdo al modelo por genotipo: en el heterocigoto (AG) ($p = 0.046$, OR = 0.541, IC 95% = 0.310-0.946) y en el homocigoto (AA) (OR = 0.653, IC 95% = 0.172-2.485); en el modelo dominante, este hallazgo se replica ($p = 0.038$, OR = 0.553, IC 95% = 0.324-0.942). En la correlación de Pearson, existió una tendencia negativa ($Rho = -0.134$, $p = 0.041$) entre el número de alelos de riesgo y la disminución de VEF1 posbroncodilatador en fumadores sin EPOC. **Conclusiones:** Existe asociación de la variante rs1137115[A] en *CYP2A6*

a menor riesgo de padecer EPOC en fumadores mexicanos mestizos. Variantes en *CYP2A6* se asocian a disminución de VEF1 en fumadores mexicanos mestizos. **Relevancia clínica:** Los resultados sugieren que variantes en el gen *CYP2A6* podrían ser consideradas no solo en la adicción a la nicotina, probablemente se encuentren involucradas en procesos pulmonares. Es la primera vez que se evalúa la participación de variantes de este gen en pacientes con EPOC, la función pulmonar y la AN en población mexicana mestiza.

Participación de los polimorfismos tipo SNP en los niveles plasmáticos de citocinas proinflamatorias en pacientes con EPOC secundaria a tabaquismo

Ambrocio-Ortiz E,* Ramírez-Venegas A,* Sansores R,† Hernández-Zenteno RJ,* Guzmán-Bouilloud N,* Flores-Trujillo F,* Espinoza-de los Monteros C,* Pérez-Rubio G,* Del Ángel-Pablo AD,* Falfán-Valencia R*

*INER Ismael Cosío Villegas; †Centro Respiratorio de México

Introducción: La EPOC es una enfermedad producida debido a una respuesta inflamatoria en contra de partículas extrañas inhaladas. Se ha descrito participación de diferentes interleucinas proinflamatorias asociadas con el proceso obstructivo. Sin embargo, los descubrimientos a nivel genético de la enfermedad no son concluyentes; la presencia de ciertos SNP en genes que codifican tales moléculas puede afectar la susceptibilidad del paciente y el tratamiento clínico de los individuos. **Objetivo:** Describir la participación de polimorfismos tipo SNP en los niveles proteicos de citocinas proinflamatorias en pacientes con EPOC. **Material y métodos:** Se incluyeron 305 pacientes con EPOC y 687 fumadores sin la enfermedad. Se genotipificaron seis SNP en *CCL1*, *CSF2*, *IL6*, *IL8*, *TNF* e *IL1B* mediante sondas TaqMan y qPCR. Se seleccionaron 20 pacientes con base en

los genotipos obtenidos y se midieron los niveles plasmáticos mediante el kit *Human cytokine 10 plex-panel*. El análisis estadístico incluyó comparación por genotipos, U de Mann-Whitney para los niveles de citocinas estratificadas por gravedad clínica y/o genotipos y prueba de Spearman para correlacionarlos. **Resultados:** Se encontró una asociación al riesgo para el rs181879 en *IL6* ($p < 0.01$, OR = 1.65). No se encontró diferencia significativa en los niveles plasmáticos al estratificar a los pacientes con base en un modelo genético dominante. Además, también se compararon los niveles plasmáticos, estratificando por grados GOLD. No se encontró correlación entre los niveles plasmáticos y los SNP o los niveles de gravedad. **Conclusiones:** Polimorfismos en *IL6* se asocian a susceptibilidad a desarrollar EPOC secundaria a tabaquismo; sin embargo, no correlacionan con los niveles plasmáticos o gravedad de la enfermedad. **Relevancia clínica:** La identificación de factores genéticos de susceptibilidad, particularmente aquellos en genes cuyos productos son proinflamatorios, propone la posible identificación de blancos terapéuticos y/o marcadores genéticos de gravedad.

Variantes genéticas en *IL17A* se asocian a susceptibilidad genética a EPOC, pero son independientes del fenotipo de exacerbador frecuente

Ponce-Gallegos MA,‡* Pérez-Rubio G,* Ambrocio-Ortiz E,* Hernández-Zenteno R,* Ramírez-Venegas A,* Guzmán-Bouilloud N,* Flores-Trujillo F,* Sansores R,§ Falfán-Valencia R*

*INER Ismael Cosío Villegas; †Universidad Autónoma de Nayarit; §Centro Respiratorio de México

Introducción: Se ha propuesto la participación del perfil Th17 tanto en la patogénesis de la EPOC como en las exacerbaciones, contribuyendo con la activación y reclutamiento de neutrófilos

y otros leucocitos al sitio de inflamación por medio de interleucina (IL)-17A, propiciando destrucción del parénquima pulmonar, agravando el cuadro clínico de los pacientes durante las exacerbaciones, principalmente de origen bacteriano.

Objetivo: Evaluar dos polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) en el gen *IL17A* asociados a susceptibilidad genética a presentar EPOC y, además, que generan riesgo para la aparición de exacerbaciones frecuentes en población mestiza mexicana. **Material y métodos:** Se incluyeron en el estudio 436 pacientes con diagnóstico de EPOC (EP) y 657 fumadores sin EPOC (FSE). Se genotipificaron dos polimorfismos mediante discriminación alélica utilizando PCR en tiempo real en el gen *IL17A* (rs2275913 [GA] y rs8193036 [TC]). Se clasificó a los EP, de acuerdo con el número de exacerbaciones por año, en exacerbadores frecuentes (EXF) y no exacerbadores (NEX). Para las variables clínicas se utilizó el software SPSS v. 20.0. Para el análisis de asociación alélica y genotípica se utilizó Epidat 3.1. **Resultados:** El alelo C del rs8193036 se encuentra aumentado en el grupo EP en comparación con FSE ($p = 0.021$, OR = 1.28, IC = 1.04-1.59). Además, también resultó asociado el genotipo CC al analizar por los modelos codominante ($p = 0.016$, OR = 3.01, IC = 1.54-5.87) y recesivo ($p = 0.001$, OR = 2.91, IC = 1.50-5.64) para el mismo SNP. Entre los EXF se encontró peor función pulmonar en comparación con los NEX ($p = 0.05$). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre las variables genéticas y la frecuencia de las exacerbaciones. **Conclusiones:** El SNP rs8193036 alelo C en *IL17A* contribuye a mayor riesgo de presentar EPOC estando en estado homocigoto (doble dosis). El fenotipo exacerbador tiene peor función pulmonar. **Relevancia clínica:** Conocer la participación del perfil Th17 tanto en EPOC como en las exacerbaciones de origen infeccioso contribuirá a dilucidar los mecanismos inmunopatogénicos y moleculares de la enfermedad y, con esto, se podrá dar una terapia dirigida más adecuada a los pacientes. Además, es importante conocer más acerca del fenotipo exacerbador de los pacientes con EPOC.

Identificación de variables genéticas en el gen *DRD4* asociadas a grado de adicción a la nicotina en población mestiza mexicana

García-Carmona S, Pérez-Rubio G, Falfán-Valencia R, Flores F, Espinosa de los Monteros C, Guzmán-Bouilloud NE, Velázquez A, Sánchez MC

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El tabaquismo es una enfermedad compleja y multifactorial. Previamente han publicado la participación de genes candidato asociados con la adicción a la nicotina; entre ellos se encuentra el gen que codifica para *DRD4*. Este es un receptor de dopamina que participa en la vía de recompensa a nivel cerebral; sin embargo, polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) y repetidos en tandem de número variable (VNTR) dentro del gen no han sido evaluados. Este último ha sido asociado previamente en población afroamericana con mayor consumo de cigarrillo en sujetos que presentan el repetido largo (L) versus portadores del repetido corto (S) ($p = 0.006$, OR: 7.7 IC95% = 1.5-39.9). **Objetivo:** Evaluar la asociación de los polimorfismos rs1800955 y VNTR (L/S) en exón 3 de *DRD4* con la adicción a la nicotina. **Material y métodos:** Se incluyeron 141 fumadores clasificados según el número de cigarros consumidos por día (cpd). 65 fumadores ligeros (FL: 1 a 10 cpd) y 76 fumadores pesados (FP: 20 cpd o más), mestizos mexicanos, mayores de 30 años, procedentes de la Clínica de Ayuda para Dejar de Fumar del INER. Se obtuvo sangre periférica para posterior extracción de DNA. Se genotipificó 1 SNP (rs1800955) por PCR tiempo real y el VNTR por PCR punto final. Las variables demográficas se analizaron con SPSS. El análisis de alelos y genotipos se realizó con Epidat 3.1. **Resultados:** El grupo FP consume cigarrillo a edades más tempranas y durante más tiempo comparado con el FL. En el análisis de alelos y genotipos no se encontró asociación del rs1800955 (alelos: $p = 0.492$,

OR = 0.965, IC95% = 0.586-1.583; genotipos: $p = 0.399$, OR = 0.768, IC95% = 0.280-2.106) ni con el VNTR ($p = 0.155$, OR = 1.329, IC 95% = 0.813-2.172) en población fumadora mestiza mexicana.

Conclusiones: El tamaño de muestra del presente estudio no tiene el poder estadístico suficiente; sin embargo, en la evaluación del VNTR, el repetido L se encuentra en mayor proporción (13.1%) en el grupo FP versus el grupo FL (7.7%). **Relevancia clínica:** La caracterización genética de estos polimorfismos en sujetos fumadores ayudará a identificar poblaciones que requieran medidas terapéuticas individualizadas para aumentar el éxito para dejar de fumar.

Eficacia del tratamiento primario en pacientes con tuberculosis pulmonar por *Mycobacterium bovis*

Herrera OMI, Muñoz TMV

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: *M. bovis* es una zoonosis, siendo la segunda causa de tuberculosis (1 al 2%), transmitiéndose por consumo de productos lácteos no pasteurizados. La afección extrapulmonar es la forma más frecuente; sin embargo, la presentación pulmonar no es infrecuente. Para la identificación bioquímica se requiere negatividad en producción de niacina y desanimación de pirazinamidasa. En relación con el tratamiento, *M. bovis* presenta resistencia a la pirazinamida; debido a esto se sugiere prolongar el tratamiento. **Objetivo:** Conocer las características sociodemográficas, clínicas, radiológicas y de respuesta al tratamiento primario en pacientes con tuberculosis pulmonar por *M. bovis* en comparación con *M. tuberculosis*. **Material y métodos:** Expedientes obtenidos de la base de datos de Microbiología Clínica del INER del 2014 al 2017. Se escogieron muestras de origen pulmonar en las que hubo desarrollo de *M. bovis*. **Resultados:** Entre 2014 y 2017, 116 muestras pulmonares (8.1%) tuvieron identificación positiva para *M. bovis*, excluyendo pacientes con

TB extrapulmonar y VIH, incluyendo un total de 40 pacientes. La mayoría tuvieron residencia actual en la CDMX. No se reportó el consumo de productos lácteos no pasteurizados, aunque se evidenció mayor convivencia con animales domésticos, 60% ($p = 0.046$). La DM parece ser más frecuente en pacientes con TBP secundaria a *M. bovis* (23/40 [57.5%]). En cuanto a la presentación clínica, se asoció a síntomas generales como mialgias y artralgias ($p = 0.001$). Para el tratamiento, la mediana de tiempo fue de 225 días en *M. bovis*, en comparación con 186 días para *M. tb* ($p = 0.036$), teniendo mayor desenlace negativo al tratamiento (abandono y defunción), con un OR 1.13. **Conclusiones:** La mayoría de casos de TBP por *M. bovis* de la CDMX es en población migrante, de zonas rurales con mayor pobreza. No encontramos relación con el consumo de productos lácteos no pasteurizados, pero sí con el contacto con animales domésticos, por lo que es importante estudiar otros mecanismos de transmisión diferentes a lo ya descrito. Las diferencias de presentación clínicas y radiológicas son mínimas. No encontramos diferencias en cuanto al desenlace al tratamiento; sin embargo, se requiere mayor tiempo de seguimiento. **Relevancia clínica:** Es necesario identificar ciertas características que nos permitan considerar de manera temprana la posibilidad de infección por *M. bovis*.

Evaluación de la función renal en pacientes que reciben tratamiento antituberculosis de segunda línea

Arroyo RME, Muñoz TM, Salazar LMA, Casas AG, León MI

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Hasta la actualidad, los regímenes de tratamiento para tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) y tuberculosis extremadamente resistente (TB-XDR) recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyen el uso de inyectables de

segunda línea (amikacina, kanamicina, capreomicina) por períodos prolongados. Aunque el uso de este grupo de fármacos se asocia con un desenlace positivo al tratamiento, no están exentos de efectos adversos tales como la nefrotoxicidad. **Objetivo:** Evaluar los factores de riesgo asociados a mayor desarrollo de nefrotoxicidad en un grupo de pacientes tratados en la Clínica de Tuberculosis del INER. **Material y métodos:** En el período 2010-2016 se incluyeron un total de 77 pacientes, uno con tuberculosis resistente a rifampicina (TB-RR), 65 TB-MDR, ocho TB-preXDR, tres TB-XDR. **Resultados:** Se indicó kanamicina en cuatro (5.19%) pacientes, amikacina en 38 (49.35%) y capreomicina en 35 (45.45%). Las dosis y tiempos de administración de los inyectables se mantuvieron de acuerdo a las recomendaciones de la OMS. Cincuenta y siete (74%) de los pacientes presentaron lesión renal (incremento de creatinina sérica 0.3 mg/dl del basal), 40 (51.94%) fueron hombres y fue más frecuente entre los pacientes con diabetes mellitus (DM), 38 (49.35%), $p = 0.0137$. El desarrollo de lesión renal fue más rápido en pacientes con DM y en el grupo que utilizó capreomicina; en el análisis multivariado encontramos que además de la edad y género, el uso de capreomicina se asocia con mayor desarrollo de nefrotoxicidad (HR 2.27, IC 95%: 1.26-4.10, $p = 0.006$). Al realizar el análisis comparativo de la tasa de filtrado glomerular calculada por *Chronic Kidney Disease Epidemiology* (CKD-EPI) previo al inicio de tratamiento, al año y a los dos años de seguimiento, existe una pérdida significativa de la función renal, independientemente del desarrollo de lesión renal. **Conclusiones:** La lesión renal es un efecto adverso frecuente en nuestra población; el uso de capreomicina y la edad se relacionan con el desarrollo de este evento adverso más que la presencia de DM. A pesar de las estrategias empleadas para proteger la función renal, los pacientes tienen una caída significativa de la tasa de filtrado glomerular respecto a basal. **Relevancia clínica:** Conocer la prevalencia de la lesión renal asociada al uso del tratamiento de la TB-MDR.

Características clínicas y epidemiológicas de pacientes pediátricos con síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS)

Moyseen RSG, Ruiseco DJ, Bazán AL

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: El SAHOS es un trastorno caracterizado por la reducción periódica o cese de la respiración durante el sueño por el colapso de la vía respiratoria faríngea; se traduce en un flujo de aire reducido (hipopnea) o cese completo de la respiración (apnea), el cual tiene una afección sistémica con graves repercusiones. **Objetivo:** Conocer las características clínico-epidemiológicas de pacientes pediátricos con SAHOS que se atendieron en el Servicio de Clínica del Sueño y Neumología Pediátrica de la UMAE Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» del CMN «La Raza», IMSS, Ciudad de México, de enero de 2015 a diciembre de 2015. **Material y métodos:** Se seleccionó a los pacientes con diagnóstico de SAHOS, se realizó la búsqueda de expedientes, se llenó la hoja de captura de datos, se analizaron los resultados y se realizaron conclusiones pertinentes de la investigación. **Resultados:** Se valoraron 71 pacientes pediátricos, de los cuales 10 se eliminaron por tener expedientes incompletos, quedando una población de 61 pacientes; predominó el sexo masculino (63.9%), el síntoma predominante fue el ronquido (73.7%); de acuerdo al índice de apnea-hipopnea, predominó el SAHOS leve (50.8%); el ronquido, voz nasal, respiración oral, facies adenoidea, hipertrofia adenoidea, hipertrofia amigdalina, macroglosia, dificultad respiratoria y ERGE tuvieron asociación estadísticamente significativa con SAHOS, con un valor de $p = 0.05$. **Conclusiones:** En la población estudiada, el grado de SAHOS predominante fue el leve, el género más frecuente fue el masculino; los signos y síntomas predominantes fueron ronquido, voz nasal, tos, respiración oral, facies adenoidea

y dificultad respiratoria; 31.1% de los pacientes ameritaron oxígeno suplementario y ventilación no invasiva; en el 13.1% de la población total estudiada se indicaron ambos. **Relevancia clínica:** Identificar las características clínico-epidemiológicas de pacientes con SAHOS.

Uso de CPAP y supervivencia en SAOS

Vargas SJL, Sánchez JA, Torre-Bouscoullet L, Guerrero ZS, Bassol CAC, Pérez PR, Valencia RJ

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es una enfermedad común que se caracteriza por el colapso repetido de la vía aérea durante el dormir; se asociada al aumento en la mortalidad. En México existe bajo apego a la terapia con presión positiva continua de la vía aérea (CPAP) por falta de recursos económicos. **Objetivo:** Describir el efecto en la supervivencia de los pacientes con SAOS con el uso de CPAP. **Material y métodos:** El estudio fue realizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas en la Ciudad de México, de julio del 2016 a julio del 2017. Fue aprobado por el Comité de Ética Institucional (protocolo C 14-17). Los criterios de inclusión fueron pacientes seleccionados en una muestra aleatoria del 50% de todos los pacientes con SAOS diagnosticados en la CTRD del INER, mayores de 18 años de edad, que tuvieran en la base de datos un estudio confirmatorio —ya sea poligráfico o polisomnográfico— con medición de índice de apnea-hipopnea (IAH) o índice de eventos respiratorios (RDI) y este fuera mayor a cinco eventos por hora; con prescripción de CPAP, presión definida y con número de teléfono o celular registrado. Se excluyeron los pacientes que contaran con algún otro diagnóstico de la clínica que no fuera SAOS, ausencia de teléfono, ausencia de estudio confirmatorio, o que no contaran con prescripción de CPAP. Se realizaron llamadas telefónicas a los pacientes o familiares que pudieran otorgar informa-

ción. **Resultados:** El total de la muestra fue de 811 pacientes con diagnóstico de SAOS con prescripción de CPAP, se contactaron 336 y 42 de ellos habían fallecido. El 76.3% había conseguido el equipo y el 25.8% utilizaba oxígeno suplementario. Se encontró como factor de riesgo para mortalidad la edad, el uso de oxígeno y padecer cáncer, infarto agudo al miocardio, evento vascular cerebral y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y beneficio en supervivencia, el uso de CPAP. **Conclusiones:** Utilizar CPAP reduce significativamente la mortalidad en los pacientes con diagnóstico de SAOS. Se requiere implementar estrategias de salud con el fin de facilitar la terapia con CPAP y la referencia oportuna de los pacientes para diagnóstico y tratamiento temprano. **Relevancia clínica:** Este estudio podría tener impacto en salud pública al demostrar la disminución en la mortalidad de los pacientes con SAOS con tratamiento.

Respuesta a pirfenidona en pacientes con neumonitis por hipersensibilidad crónica

Rojas SA, Betanzos I, Barreto RJO, Ortiz LL, Bandera AJ, Martínez EKP, Buendía RI, Selman M

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La neumonitis por hipersensibilidad (NH) es una enfermedad intersticial caracterizada por inflamación difusa secundaria a la inhalación repetitiva de proteínas orgánicas. El diagnóstico se realiza con la identificación del alérgeno, patrón funcional restrictivo, imagen tomográfica característica, linfocitosis en LBA, patrón histológico de inflamación intersticial linfocítica y granulomas mal definidos; sin embargo, existen formas crónicas donde puede parecerse al patrón usual. El tratamiento es eliminar el alérgeno y, en la fase inflamatoria, esteroides sistémicos e inmunosupresor como la azatioprina y n-acetilcisteína (triple terapia); sin embargo, en las formas crónicas (NHc), la progresión de la

enfermedad continúa a pesar del mismo. **Objetivo:** Evaluar la evolución de pruebas de función respiratoria (PFR) de pacientes con NHc en tratamiento con triple terapia más pirfenidona a los 30 meses. **Material y métodos:** Incluimos pacientes con diagnóstico de NHc de la cohorte del servicio de intersticiales, tratamiento compasivo con pirfenidona (1800 mg/día) más triple terapia; realizamos seguimiento cada tres meses y analizamos las PFR al ingreso y a los 30 meses de tratamiento. **Resultados:** Estudiamos 26 pacientes, promedio de edad 53-13 años, predominio femenino 3:1. Durante el período de estudio hubo seis defunciones sin relación con la pirfenidona, dos se retiraron por efectos adversos y tres se excluyeron por pérdida de seguimiento. El porcentaje de FVC se mantuvo estable en 14 pacientes (basal 44-16% *versus* 30 meses 41-18%, solo en un paciente disminuyó 20%), solo contamos con DLCO inicial y a los 30 meses en cuatro pacientes, de los cuales tres se mantuvieron estables (basal 65-28% *versus* 57-22%); en la caminata de seis minutos no hubo diferencia en los dos momentos evaluados en la saturación en reposo y ejercicio; sin embargo, la mayoría requirió incrementar el oxígeno suplementario para realizar la prueba. **Conclusiones:** En los pacientes con NHc observamos estabilidad a los 30 meses en PFR; sin embargo, estos pacientes recibieron la triple terapia más pirfenidona. Dada la cronicidad y el número de casos, es difícil concluir la utilidad de la pirfenidona en este grupo de pacientes, por lo que actualmente hay estudios de nuestro grupo en casos menos avanzados para determinar la eficacia de la pirfenidona. **Relevancia clínica:** Búsqueda de terapias novedosas para NHc.

Comparación de la respuesta terapéutica del micofenolato *versus* azatioprina en pacientes con neumonitis por hipersensibilidad, IPAF y NINE

Barreto RAK, Romero VP, Alarcón DEA, Buendía RI, Selman M

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La enfermedad pulmonar intersticial difusa es un grupo heterogéneo de entidades en las que el denominador común es la afectación del espacio intersticial; dentro de este grupo se encuentran la neumonitis por hipersensibilidad (NH), enfermedad intersticial con rasgos autoinmunes (IPAF) y neumonía intersticial no específica (NINE), en las cuales no existe una estrategia terapéutica definitiva, por lo que los corticoides siguen siendo el tratamiento de elección, con azatioprina (AZA) y, más recientemente, el micofenolato de mofetilo (MMF), por sus propiedades antiinflamatorias y antiproliferativas. **Objetivo:** Comparar la respuesta del uso de AZA *versus* MMF en NH, IPAF y NINE. **Material y métodos:** Estudio prospectivo en 24 sujetos con IPAF (tres con AZA y 21 con MMF), 14 con NINE (tres con AZA y 11 con MMF) y 23 sujetos con NH (17 con AZA y seis con MMF); se realizó espirometría, DLCO y caminata de seis minutos al diagnóstico y a los seis meses. **Resultados:** Definimos como empeoramiento una caída de 10%, mejoría de 10%, estable entre estos rangos. De los tres pacientes con IPAF tratados con MMF, dos (66.6%) presentaron empeoramiento y uno (33.3%) estable; de los 21 sujetos con IPAF tratados con AZA, en la FVC y la DLCO dos (9.5%) presentaron empeoramiento, dos (9.5%) mejoría y 17 (80.9%) se mantuvieron estables; de los 11 pacientes con NINE tratados con MMF, uno (9%) presentó empeoramiento, uno (9%) mejoría y nueve (81.8%) estables; de los tres sujetos tratados con AZA, en la FVC uno (33.3%) presentó mejoría y dos (66.6%) estables; respecto a la DLCO, uno (33.3%) empeoramiento y dos (66.6%) estables. De los seis sujetos con NH con MMF, todos se mantuvieron estables y dos (33.33%) presentaron mejoría de la DLCO; de los 17 sujetos con NH tratados con AZA, uno (6.25%) presentó empeoramiento, uno (6.25%) mejoría y 14 (82.35%) se mantuvieron estables. **Conclusiones:** La mayoría de nuestra población se mantuvo estable con ambos tratamientos, lo que apoya el uso de ellos

en el manejo de la NH, NINE e IPAf; sin embargo, se requieren estudios con más pacientes y mayor tiempo de seguimiento para lograr un mejor análisis. **Relevancia clínica:** Necesitamos evidencia médica para definir el mejor tratamiento en NH, IPAf y NINE.

Seguimiento de pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en tratamiento con nintedanib: estudio de vida real en México

Barreto RO,* Mejía M,* Bringas E,* Domínguez PA,§ Narro GEJ,¶ Robledo PJC,|| Sarmiento PJR,|| Zepeda A,‡‡ Buendía RI*

*INER Ismael Cosío Villegas; †Hospital Ángeles, Puebla; §Hospital Cristus Muguerza, Puebla; ¶Centro Médico San Francisco, Reynosa, Tamaulipas; ||Hospital Ángeles, Villahermosa, Tabasco; ‡‡Chiapas; ¶Ciudad de México

Introducción: La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad letal, con una supervivencia media sin tratamiento de dos años tras el diagnóstico. Nintedanib y pirfenidona son los dos tratamientos aprobados y que han demostrado reducción en la progresión de la enfermedad en estudios aleatorizados a 52 semanas. Nintedanib (OFEV) es un fármaco con acción antitirocinasa que bloquea tres factores de crecimiento involucrados en el mecanismo fisiopatológico de la enfermedad. Es de nuestro interés conocer su comportamiento en pacientes de la vida real. **Objetivo:** Evaluar la respuesta terapéutica de nintedanib a 15 meses de seguimiento. **Material y métodos:** Se incluyeron pacientes de diciembre 2014 a julio 2015 a tratamiento compasivo con nintedanib de diferentes estados de México que cumplieron criterios diagnósticos de FPI de acuerdo al consenso ATS/ERS/ ALAT/JRS 2011; se realizaron consultas de seguimiento trimestral con espirometría y caminata de seis minutos durante 15 meses. Se registraron los eventos adversos durante el período de estudio. **Resultados:** Se enviaron un total de 77 casos, de los cuales solo 27 pacientes

fueron incluidos por cumplir criterios. Al ingreso, 50% tenían antecedente de tabaquismo, el 65% tenía capacidad vital forzada (FVC) 50%, y a los 15 meses de seguimiento, la media en FVC se encuentra en 54-12%. Los efectos adversos reportados son principalmente gastrointestinales (59%). **Conclusiones:** Los resultados reportados a los 15 meses de seguimiento se mantienen similares a lo documentado en los ensayos clínicos, aun cuando en el grupo en estudio 35% tenían FVC menor de 50%; en cuanto a la caminata de seis minutos, la mayoría de los pacientes presentó la historia natural con requerimiento de oxígeno para realizarla; 15% falleció en el tiempo de estudio, 4% se eliminó por efecto adverso serio, 7% se retiró por decisión propia y 4% se eliminó por diagnóstico reumatológico posterior. Sin embargo, será importante continuar con el seguimiento para establecer el tiempo de caída de FVC y la mortalidad aún con tratamiento. **Relevancia clínica:** Conocer la respuesta al tratamiento con nintedanib a más de 52 semanas en pacientes de vida real.

Polimorfismos en *IL17A* en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial y anticuerpos asociados a miositis

González-Pérez MI, Nava-Quiroz KJ, Rojas-Serrano J, Mejía ÁM, Buendía-Roldán I, López-Flores LA, Ambrocio-Ortiz E, Del Ángel Pablo AD, Falfán-Valencia R

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Las miopatías inflamatorias idiopáticas (miositis), incluyen polimiositis (PM), dermatomiositis (DM) y el síndrome antisintetasa (SAS), los cuales son un grupo de enfermedades autoinmunes heterogéneas que cursan con debilidad muscular simétrica, incremento de enzimas musculares séricas, infiltrados inflamatorios en biopsia muscular, lesiones cutáneas específicas y manifestaciones extramusculares como enfermedad pulmonar intersticial. Di-

chas enfermedades también se asocian a anticuerpos positivos. La patogénesis de las miositis aún no se entiende por completo, muchos autores sugieren que las interleucinas que se encuentran tanto en tejido muscular como en la sangre periférica pueden desempeñar un papel importante. La IL-17 ha surgido como candidata mediadora de la inducción/expansión de la cascada de citocinas proinflamatorias en pacientes con miositis. **Objetivo:** Identificar polimorfismos en *IL17A* asociados con enfermedad pulmonar intersticial y anticuerpos asociados a miositis. **Material y métodos:** Se incluyeron un grupo de pacientes con miositis (172) y uno de individuos sanos (348). Se obtuvo DNA a partir de sangre periférica y se realizó discriminación alélica por PCR en tiempo real por medio de sondas TaqMan, evaluando dos polimorfismos en *IL17A*: rs2275913 y rs8193036. Para el análisis de las frecuencias se utilizó el programa Epi Info, empleando la prueba de χ^2 , un valor de $p = 0.05$ como significativo, OR e IC 95%. Correlación de Spearman relacionando variantes de riesgo con número de anticuerpos positivos para cada individuo. **Resultados:** No se encontraron diferencias estadísticas significativas en los polimorfismos en *IL17A*: rs2275913 con ($p = 0.81$, OR = 0.96, IC = 0.71-1.31) y para rs8193036 ($p = 0.3174$; OR = 0.84; IC = 0.59-1.19). No hubo correlación en la variante de riesgo en comparación con los anticuerpos positivos. **Conclusiones:** A pesar de no encontrar diferencias significativas en las frecuencias alélicas/genotípicas o en la correlación con variables clínicas, nuestro trabajo abre la pauta para la búsqueda de otras vías relacionadas a inflamación y con asociación genética. **Relevancia clínica:** La identificación de vías inflamatorias y de las citocinas implicadas ha llevado al desarrollo de terapia biológica dirigida para el control de la enfermedad, sobre todo en pacientes resistentes a tratamiento.

Determinación de polimorfismos tipo SNP de *MMP1, 2, 9 y 12* en pacientes con neumonitis

por hipersensibilidad con autoanticuerpos positivos *versus* seronegativos

Santiago-Ruiz L, Mejía M, Buendía-Roldán I, Montaño M, Selman M, Falfán-Valencia R

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La neumonitis por hipersensibilidad (NH) es una enfermedad pulmonar intersticial mediada por inmunidad causada por la exposición recurrente a uno o varios antígenos orgánicos en un individuo genéticamente susceptible. En población mexicana, es una de las causas más frecuentes de afección intersticial. Aunque el desarrollo de la enfermedad depende del tiempo de exposición y la carga antigenica, solo una pequeña proporción de individuos expuestos a antígenos asociados a NH desarrollan la enfermedad, lo que sugiere que factores adicionales del huésped pueden desempeñar cierto papel en la patogénesis de la enfermedad. Algunos pacientes con NH expresan datos de autoinmunidad tanto serológica como clínica, sin cumplir con los criterios de clasificación de las enfermedades del tejido conectivo. Se puede formular la hipótesis de que la expresión aumentada o disminuida de las MMP puede jugar un papel determinante en la gravedad de afección pulmonar. **Objetivo:** Determinar polimorfismos en cuatro MMP en el desarrollo de neumonitis por hipersensibilidad transformante con autoanticuerpos positivos en suero *versus* NH seronegativos. **Material y métodos:** Estudio de casos y controles, se incluyeron tres grupos de pacientes: NH autoanticuerpos positivos, NH seronegativos y un grupo de controles poblacionales sanos. Se realizó discriminación alélica por qPCR. Se genotipificaron 12 SNP en los genes *MMPI*, *MMP2*, *MMP9* y *MMP12*. Para el análisis estadístico se utilizó el Epi Info. **Resultados:** Con base en un modelo dominante, identificamos dos SNP asociados a mayor riesgo en pacientes con autoanticuerpos positivos al compararlos *versus* NH seronegativos y controles poblacionales sanos en los siguientes SNP: el gen *MMPI* rs7125062 se asoció con una ($p = 0.0031$) y

un OR = 2.30 en los que portaban el alelo de riesgo. Y el gen *MMP2* rs11646643 también se asoció con una ($p = 0.0014$) y un OR = 8.11, de igual forma, a mayor riesgo. **Conclusiones:** Existen variantes en los genes *MMPI* y *MMP2* asociadas a mayor riesgo en pacientes con NH transformante con autoanticuerpos positivos en suero. **Relevancia clínica:** La NH es una entidad clínica poco estudiada en relación con la entidad transformante y, por consiguiente, con los factores patogénicos que puedan determinar una evolución rápida de pacientes con NH seropositivos *versus* NH seronegativos.

Sesión de discusión de póster

Síndrome de DRESS con involucro pulmonar

Hernández D,* González AJE,[‡] Estrada RG,^{*} Zamorano de AP,[§] Vázquez BAK[¶]

^{*}Centro Médico Puerta de Hierro; [‡]Hospital Universitario UANL; [§]Hospital General San Javier; [¶]Hospital Ángeles del Carmen

Introducción: El síndrome de reacción eosinofílica con síntomas sistémicos (DRESS) es una entidad infrecuente y potencialmente fatal. **Relevancia de la presentación:** Presentamos un caso de síndrome de DRESS y neumonitis eosinofílica probada por biopsia. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 16 años de edad. Acude por fiebre y lesiones cutáneas de tres días de evolución. Cuenta con historia de trastorno bipolar tratado con lamotrigina desde un mes antes del inicio de su padecimiento actual, el cual se caracterizó por presencia de erupción maculopapular pruriginosa en tronco, cara, extremidades, mucosa oral y vaginal. A su ingreso a urgencias destacaba la presencia de taquipnea e hipoxemia (SO_2 84%). Auscultación pulmonar con estertores crepitantes finos difusos bilaterales. Sus paraclínicos relevantes consistieron en trombocitopenia, leucocitosis y 4,672 eosinófilos por microlitro, así como elevación de TGO y TGP. La TAC de alta resolución mostró vidrio despolido en

regiones posteriores de ambos lóbulos inferiores y una lesión nodular cavitada en segmento superior del lóbulo inferior derecho. Posterior a la intubación orotraqueal, se realizó broncoscopia flexible diagnóstica. Los cultivos para bacterias, hongos y micobacterias en LBA, así como la PCR para tuberculosis fueron negativos. Las biopsias transbronquiales mostraron intensa infiltración eosinofílica en parénquima pulmonar. **Discusión:** El síndrome de DRESS fue descrito por Saltzstein con el término de *linfoma inducido por fármacos* para describir los hallazgos histológicos semejantes a esta entidad. Es inducido por hipersensibilidad a medicamentos (frecuentemente anticonvulsivos aromáticos) y se caracteriza por una latencia de dos a ocho semanas entre la exposición y la presentación de los síntomas. La paciente referida en el caso clínico obtuvo siete puntos en el sistema para la clasificación de DRESS (eosinofilia, erupción en más del 50% de la superficie cutánea, involucro de más de un órgano y ausencia de causas alternas), lo cual establece el diagnóstico definitivo de la entidad. El caso descrito destaca por la afectación respiratoria y la cavitación pulmonar, las cuales son infrecuentes. La paciente fue tratada con esteroides sistémicos y con suspensión de la lamotrigina. Mostró resolución de las lesiones dérmicas y del infiltrado pulmonar, y pudo ser extubada tras cinco días de estancia en la UCI.

Evolución de la función pulmonar al largo plazo en una cohorte de pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID) con anticuerpos antisintetasa positivos

Rojas-Serrano J, Mejía M, González-Pérez MI, Pérez RDI, Buendía-Roldán I, Falfán-Valencia R, Mejía M, Mateos TH

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Se ha descrito que los distintos tipos de anticuerpos antisinte-

tasa se asocian a pronósticos diferentes, siendo los anticuerpos no Jo1 los de peor pronóstico y gravedad. **Objetivo:** Describir la evolución de la función pulmonar (CVF y DLCO) y la función de supervivencia y comparar si la evolución de la función pulmonar está asociada con el tipo de antisintetasa. **Material y métodos:** Pacientes con EPID positivos a algún antisintetasa (Jo1, PL12, PL7, Ej, Oj). Se registraron la DLCO y CVF basal y las del seguimiento. Se definió como mejoría significativa de la función pulmonar un aumento de 10% de la CVF y/o un 15% de la DLCO. La progresión de la EPID se definió como muerte del paciente o una caída de los valores iniciales de 10% de la CVF y/o 15% de la DLCO. **Resultados:** Se incluyeron 131 sujetos; mujeres 73%, edad: 59.03 ± 11.72, seguimiento 718 (224-1374) días. El 99% de los pacientes recibieron tratamiento con corticosteroides y el 51% con metotrexato + leflunomida. La mediana del porcentaje esperado de la CVF fue de 56.5 (42-75) y el porcentaje esperado de la DLCO fue de 47 (31-69). La mediana al seguimiento porcentaje esperado de la CVF fue de 73 (55-94) y de la DLCO fue de 68 (40-92). No hubo diferencias en la función pulmonar basal ni al largo plazo, de acuerdo al patrón de autoanticuerpo. El 65% de los pacientes presentaron una mejoría de la función pulmonar. No se observó mayor mortalidad en el grupo no Jo1. **Conclusiones:** El 65% de los pacientes presentó mejoría de la función pulmonar. El grupo no Jo1 no presentó mayor gravedad ni mayor mortalidad. Los resultados sugieren que el mal pronóstico reportado previamente en el grupo no Jo1 puede modificarse. **Relevancia clínica:** Los resultados contradicen estudios previos en que los pacientes no Jo1 tenían mayor mortalidad y mayor gravedad de la enfermedad pulmonar. Se puede esperar una mejoría substancial en la enfermedad pulmonar intersticial en alrededor del 65% de los pacientes.

Linfoma anaplásico endobronquial: reporte de un caso

Ramos QJJ, Flores MOA, Iri sonst DJA, Aguilar AA, Vargas BEE, Ruiz GHH, Oregón AAI, Velázquez GMV, Sandoval RNN, Becerra TBG

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: Los linfomas anaplásicos pertenecen al grupo de los linfomas no Hodgkin; representan el 10% de los linfomas infantiles, siendo la localización más común ganglionar o cutánea, mientras que la endobronquial es extremadamente rara. Se presenta el caso de un adolescente derivado por hemitórax radioopaco con diagnóstico final de linfoma anaplásico intrabronquial. **Relevancia de la presentación:** Se presenta el caso de un paciente con evolución aguda que se trató y diagnóstico de manera oportuna; actualmente, asintomático y con remisión de la lesión pulmonar. Los síntomas respiratorios crónicos con exploración física anormal de manera localizada o unilateral deben alertar al clínico para búsqueda de patologías localizadas tanto malignas como benignas, con el objetivo de lograr un mejor desenlace. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 12 años con cuadro de dos semanas de evolución con tos seca disneizante y emetizante, ataque al estado general y disnea; derivado a nuestra unidad por sospecha de agenesia pulmonar y neumonía complicada de rechas; se toma TAC de tórax donde se documenta imagen hiperdensa homogénea que borra silueta cardíaca. Se realiza broncoscopia encontrando tumoración endobronquial que obstruye 100% de bronquio principal derecho y 50% del izquierdo, realizando resección de 80 y 70% de las lesiones respectivamente, con diagnóstico final de linfoma anaplásico. Posterior al diagnóstico histopatológico inicia quimioterapia, actualmente en el sexto ciclo, con adecuada evolución y remisión completa de la sintomatología respiratoria. **Discusión:** Las principales manifestaciones extraganglionares de los linfomas anaplásicos son en piel y huesos, siendo rara la tumoración endobronquial inicial, que es más común en enfermedad avanzada; dicha tumoración requiere diferenciar entre lesiones benignas y malignas. Los síntomas son inespecíficos y van desde disnea, sibilancias localizadas

que no mejoran con broncodilatador, hasta atelectasias y neumonías de repetición, lo que se asocia a un retraso en el diagnóstico y peor pronóstico.

Hiperplasia adenomatosa atípica multifocal, un diagnóstico inespecífico

Barreto RJ, Zárate CD, Oropeza R, Morales J, Ramírez MA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La hiperplasia adenomatosa atípica es una rara enfermedad que se caracteriza por la proliferación localizada de células moderadamente atípicas que revisten el alvéolo y a veces el bronquiolo respiratorio, dando lugar a lesiones focales (unifocales o multifocales); es considerada lesión precursora de los adenocarcinomas. **Relevancia de la presentación:** Se trata de un diagnóstico inespecífico, poco frecuente y difícil de diagnosticar, que carece de información para seguimiento adecuado de los pacientes en un contexto oncológico. **Presentación del caso/casos:** Se presenta el caso de un paciente de 16 años de edad con un cuadro clínico de siete meses de evolución con múltiples hospitalizaciones por neumonía adquirida en la comunidad, sin respuesta a tratamiento antibiótico, por lo que acudió al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, donde fue ingresado con sospecha de neumonía intersticial; se identificó patrón de *crazy paving* por tomografía de alta resolución y se inicia abordaje diagnóstico, requiriendo realización de biopsia con reporte histopatológico concluyente con hiperplasia adenomatosa atípica multifocal. Actualmente en seguimiento por los servicios de Oncología y Neumología. **Discusión:** Actualmente no existe información suficiente para el abordaje diagnóstico y terapéutico de la hiperplasia adenomatosa atípica, por lo que identificar de manera temprana a este tipo de pacientes nos permitirá dar seguimiento e identificar el desenlace y, por lo tanto, el algoritmo clínico-terapéutico apropiado.

Síndrome de Good. Reporte de un caso

Chávez DA, Casillas VF, Mejía BRM

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: El síndrome de Good (SG): asociación de timoma e hipogammaglobulinemia. Descrito por Robert Good en 1954. Síndrome paraneoplásico presente en 0.2-6% de los timomas. Caracterizado por susceptibilidad a infecciones, disminución de linfocitos B, hipogammaglobulinemia, inversión de la relación CD4/CD8 y respuesta proliferativa anormal a mitógenos. Las manifestaciones clínicas incluyen síntomas secundarios a compresión por el timoma e infecciones sinopulmonares recurrentes. **Relevancia de la presentación:** Es un síndrome paraneoplásico raro, con presentación y progresión heterogénea, propiciando infecciones y manifestaciones autoinmunes. Hay que sospechar SG ante la presencia de timoma en pacientes con infecciones sinopulmonares recurrentes, incluso posteriormente a timectomía, ya que se ha visto mayor supervivencia cuando se administra tratamiento oportuno. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 45 años, antecedente de sinusitis crónica catalogada como alérgica en tratamiento a base de inmunoterapia con alérgenos y antibioticoterapia. Inicia padecimiento con diarrea acuosa, acompañada de fiebre continua. Acude con gastroenterólogo, manejado con antibiótico; y por hallazgo laboratorial de neutropenia severa inicia protocolo de estudio en Hematología, reportándose en aspirado de médula ósea megacariocitos normales, serie granulocítica ausente y médula infiltrada por linfocitos maduros. Sospechándose malignidad, se realiza tomografía toracoabdominal, evidenciando tumoración mediastinal. Se interconsulta a Neumología, donde se realiza biopsia por aspiración con aguja fina, reportándose inmunofenotipo e histología compatible con timoma de tipo AB. Sometido a timectomía. En Hematología recibe inmunoglobulina intravenosa (IGIV), obteniendo niveles séricos dos semanas tras su administración. CD4 109 cel/ml, CD8 133 cel/ml, CD45 334

cel/ml, CD19 0 cel/ml, CD3 252 cel/ml, relación CD4/CD8 0.82. IgG 1205 mg/dl, IgA 25 mg/dl, IgM 6 mg/dl, leucocitos 1.1 k/ml, linfocitos 1 k/ml, neutrófilos 0 k/ml, hemoglobina 12.2 g/dl, plaquetas 178.3 k/ml. Hepatitis C, B y VIH negativos. Durante su hospitalización desarrolla choque séptico secundario a infección de tejidos blandos y neumonía. Falleció cuatro meses después de iniciado padecimiento por complicaciones infecciosas. **Discusión:** Prevalencia de uno en 500,000 timomas; con mortalidad de 46%, siendo la infección la causa más común. Presentamos en este caso un paciente con antecedente de infecciones recurrentes, el cual inició con diarrea y fiebre. El diagnóstico de timoma precedió al de inmunodeficiencia, lo cual sucede en 42% de los casos. Los timomas más frecuentemente asociados son los tipos AB, 41%. El tratamiento involucra timectomía, IGIV y antibioticoterapia.

La enfermedad insospechada: manifestación pulmonar como presentación inusual de enfermedad relacionada a IgG4

Marmolejo TME,* Rumbo NU,* Moreno DM,* Berrios MJA,† García LF,* Pensado JL,* Báez SR*

*INER Ismael Cosío Villegas; †Centro Médico ISSEMYM, Toluca

Introducción: La enfermedad relacionada con IgG4 (ER-IgG4) se caracteriza por lesiones inflamatorias con infiltrado linfoplasmocitario, células plasmáticas positivas para IgG4. Hasta el 2011 se llegó a un consenso por expertos en el tema sobre su nomenclatura. **Relevancia de la presentación:** La ER-IgG4 es una patología rara que puede afectar uno o varios órganos. La afección pulmonar es inusual. Esta entidad representa un reto para el médico, por lo que es importante establecer un diagnóstico adecuado y oportuno para iniciar la mejor estrategia terapéutica. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 49 años, con tabaquismo activo; índice tabáquico de

10 paquetes-año. Tres semanas después de un trauma torácico presentó dolor pleurítico, fiebre y tos con expectoración purulenta. La tomografía computada de tórax evidenció zona de consolidación del espacio aéreo en lóbulo superior derecho con hipodensidades en su interior sugestivas de necrosis. Cultivo de expectoración con *Stenotrophomonas maltophilia* sensible a trimetoprim/sulfametoxazol. Se realizó lobectomía superior derecha y resección no anatómica del segmento seis por considerar daño parenquimatoso extenso. El estudio histopatológico demostró extensas zonas de fibrosis irregular con grados variables de infiltrado inflamatorio mononuclear, inmunohistoquímica positiva para cadenas kappa y lambda de IgG4, con lo que se establece el diagnóstico de ER-IgG4. El paciente se egresó por mejoría para seguimiento por consulta externa. **Discusión:** La ER-IgG4 se caracteriza por lesiones en masa focales o difusas del órgano afectado debido a un infiltrado linfoplasmocitario, células plasmáticas positivas para IgG4 y fibrosis estoriforme. El 14% de los casos afecta al pulmón y en el 81% el diagnóstico se realiza por cirugía, como fue en nuestro caso. Es más prevalente en hombres (50 años), aunque nuestro caso es de menor edad. En ocasiones, hay concentraciones séricas elevadas de IgG4, probablemente por sobreexpresión de los anticuerpos en respuesta a un estímulo inflamatorio primario infeccioso o traumático (ambos presentes en nuestro paciente), el cual desencadena la respuesta de reparación en la que intervienen citocinas y, posteriormente, aumento en la producción de células B secretoras de IgG4. Existe buena respuesta con glucocorticoides, aunque en nuestro paciente estos no fueron indicados. El paciente actualmente está asintomático.

Sarcoma de células dendríticas foliculares en mediastino posterior: reporte de caso

Pastor SFU, Bolaños MFV, Carrera CRE, Jáuregui ILE, Mier y Terán ES

INCMN «Salvador Zubirán»

Introducción: El sarcoma de células dendríticas foliculares (SCDF) es una neoplasia maligna de bajo grado originada en los ganglios linfáticos. Es un tumor poco común que se presenta como una masa de crecimiento lento e indolora, generalmente afectando ganglios cervicales, axilares y mediastinales. El SCDF está asociado a la presencia de síndromes paraneoplásicos como el pénfigo y la enfermedad de Castleman. El SCDF ocurre en una edad promedio de 44 años, sin predilección de sexo. Histológicamente, el SCDF está compuesto por células en forma de huso, con un citoplasma eosinófilo y núcleo con cromatina con patrón vesicular y pseudoinclusiones nucleares. Estos tumores son frecuentemente diagnosticados erróneamente, principalmente por su rareza y porque no son considerados en el diagnóstico diferencial de neoplasias con fenotipo de células en huso. **Relevancia de la presentación:** El presente caso describe una enfermedad rara tratada con éxito mediante tratamiento quirúrgico por VATS.

Presentación del caso/casos: Hombre de 59 años de edad, quien inició con lesiones orales compatibles con pénfigo; posteriormente, se agregaron lesiones en glande, por lo que se inició tratamiento con azatioprina. Durante su evolución, se agregó disfagia; se realizó TAC de tórax y abdomen, donde se documentó un tumor sólido en la unión gastroesofágica de 5.1 por 3.3 centímetros, sin adenopatías regionales. Se complementó con un ultrasonido transesofágico, donde se reportó lesión en mediastino posterior de cinco por cinco centímetros; se realizó biopsia, la cual fue inadecuada para el diagnóstico. Se realizó resección por VATS, observando lesión redonda, móvil, aumentada de consistencia, logrando su resección completa. El paciente cursó con adecuada evolución posquirúrgica, con reporte definitivo de patología compatible con SCDF. Se inició tratamiento con CHOP, presentando como complicaciones neutropenia grave y fiebre y mucositis, por lo que se suspendió tratamiento. Se realizó PET/CT a los tres meses, donde no se evidenció actividad tumoral. Actualmente, el paciente continúa en vigilancia. **Discusión:** Los SCDF típicamente tienen una evolución indolente, siendo común la recurrencia local (50%). Factores de mal pronóstico incluyen

tamaño (seis centímetros), localización intraabdominal, necrosis coagulativa, cinco mitosis/10 campos de alto poder, y atipia nuclear. Debido a su baja incidencia, no existe un tratamiento óptimo. Para tumores localizados, la mayoría de los casos son tratados con resección quirúrgica, con o sin quimioterapia/radioterapia adyuvante.

Biopsia pulmonar por videotoracoscopia en neumopatías intersticiales en pacientes no intubados

Vargas MGK, Cortés TA, Salazar MPS

Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán

Introducción: La biopsia pulmonar por videotoracoscopia (VATS) es el procedimiento de elección en las neumopatías intersticiales difusas (NID) indeterminadas, este procedimiento se puede realizar únicamente con bloqueo intercostal y sedoanalgesia.

Relevancia de la presentación: Determinar la factibilidad de este procedimiento para este grupo de pacientes. De octubre del 2015 a agosto del 2017 se realizó biopsia pulmonar por VATS a un total de 13 pacientes con diagnóstico de NID indeterminada; se excluyeron los pacientes con vía aérea difícil, los que rechazaron el procedimiento sin intubación selectiva, pacientes con agudización de la enfermedad intersticial, hemorragias alveolares, ASA igual o mayor a tres. La anestesia consistió en sedación y bloqueo intercostal con ropivacaína; se tomaron una o dos biopsias según el caso, se dejó drenaje pleural por 24 horas, se tomó una radiografía de tórax, se retiró el drenaje y se egresó al paciente. **Presentación del caso/casos:** Se incluyen 13 pacientes, 69.3% (nueve) mujeres, 30.7 (cuatro) hombres, una mediana de edad de 55 años (rango: 31-75 años); 92.3% (n = 12) fueron abordajes uniportales, 7.7% (n = 1) biportales. El IMC promedio fue de 30.1, el promedio de saturación por oximetría de pulso prequirúrgica fue 95% aire ambiente; FEV1 promedio fue de 1.6 litros, 58.9% del predicho, FVC

promedio de 1.82 litros, 56.6 del predicho. En 46.1% (n = 6) se tomaron dos biopsias de lóbulos diferentes y en 53.8% (n = 7) una sola biopsia. La mediana del tiempo quirúrgico fue de 58 minutos (rango: 40-90), tiempo anestésico de 96.61 minutos, tiempo promedio en recuperación de 125.3 minutos; 100% de los pacientes pasaron a sala común. Todos los pacientes se iniciaron con anestesia local y sedación, la tasa a conversión a anestesia general fue de 7.7% (n = 1), el promedio de días con drenaje fue de 1.07, estancia hospitalaria media fue de 4.15 días, con una moda de tres días (n = 11). No se registraron complicaciones ni mortalidad en esta serie de casos. **Discusión:** Consideramos que la biopsia por VATS en paciente no intubado con bloqueo intercostal proporciona seguridad intraoperatoria, adecuados resultados posoperatorios, aun en pacientes con sobrepeso y obesidad, así como en pacientes con función pulmonar muy comprometida, excluyendo los riesgos de la anestesia general.

Metástasis endobronquial de sarcoma endometrial, reporte de un caso

Yescas SG, Trejo ODA, Flores PJ, Núñez Pérez-Redondo C, Cicero SR

Hospital General de México

Introducción: Los sarcomas uterinos son tumores malignos poco frecuentes, representan el 1% de los cánceres ginecológicos. Se dividen en cuatro categorías principales, que son nódulo del estroma endometrial, sarcoma endometrial de bajo grado, sarcoma endometrial de alto grado y sarcoma uterino indiferenciado. El tumor del estroma endometrial de bajo grado es un tumor indolente; sin embargo, con una alta recurrencia; el 25% de las recurrencias ocurren en pulmón.

Relevancia de la presentación: A nivel mundial, los sarcomas uterinos tienen una incidencia de 0.5 a 3.3% por 100,000 mujeres/año, representando el 3-7% de todos los tumores malignos uterinos. A pesar de su baja incidencia, es importante conocer que una de las cuatro categorías histopatológicas presenta alta recurrencia

que ocurre en el estadio temprano, lo que impacta en el pronóstico de la paciente. **Presentación del caso/casos:** Femenina de 38 años de edad con el antecedente de sarcoma endometrial de bajo grado hace 14 años, se le realizó histerectomía y ooforectomía bilateral, recibiendo 36 sesiones de radioterapia. Fue egresada por curación, con seguimiento anual por Ginecología. Inició su padecimiento en agosto de 2016 con episodios intermitentes de disnea y tos seca; un año después presenta disnea súbita y hemoptisis, iniciando protocolo de estudio. A su ingreso a la unidad, se realiza revisión por fibrobroncoscopia, encontrando tumor endobronquial de aspecto necrosado que ocluye el 80% de la luz de bronquio principal derecho, se realizan sesiones con argón plasma, logrando permeabilizar parcialmente la luz del bronquio, con mejoría de los síntomas; se obtiene el reporte histopatológico de sarcoma endometrial. Valorada por Oncología Médica, quien inicia quimioterapia; actualmente con buena respuesta, con disminución del tamaño tumoral. **Discusión:** El sarcoma endometrial de bajo grado es un tumor indolente y con pronóstico favorable; sin embargo, su recurrencia es muy alta, siendo frecuente el abdomen y pelvis, en un 40-50% de los casos, y un 25% a pulmón, por lo que se recomienda un tratamiento agresivo con histerectomía y, en algunos casos, ooforectomía bilateral; pueden presentarse metástasis a pesar de cursar con un período largo libre de enfermedad. El seguimiento anual está obligado para la detección oportuna de la recurrencia y así poder mejorar el pronóstico.

Expresión de perfil mutacional en linfangioleiomiomatosis esporádica. Presentación de un caso

Sánchez RCP, Fragoso MM, Peña MES, Bastidas MJE

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La linfangioleiomiomatosis (LAM) es una enfermedad rara que

afecta a la mujer fértil y se caracteriza por la proliferación anormal de células musculares lisas inmaduras (células LAM) de crecimiento aberrante en la vía aérea, parénquima, linfáticos y vasos sanguíneos pulmonares. Su incidencia varía entre el 39 y 81%. Se manifiesta por disnea, neumotórax y tos. Las manifestaciones sistémicas más frecuentes son los angiomiolipomas renales. El neumotórax es el suceso centinela que orienta al diagnóstico, el cual se basa en hallazgos en TCAR sugerentes o biopsia positiva que incluya estudio inmunohistoquímico con HMB-45, o bien, un contexto clínico compatible. **Relevancia de la presentación:** No existe en la actualidad ningún tratamiento curativo en LAM. Las nuevas terapias basadas en blancos moleculares por mutaciones en genes reguladores del ciclo celular han mejorado el pronóstico de la enfermedad, por lo que la determinación de perfiles mutacionales debe empezar a ofertarse en mujeres jóvenes, siempre y cuando sea factible. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 26 años. Antecedente de nefrectomía izquierda por angiomiolipoma gigante en 2014. Diagnóstico de LAM en 2014 por biopsia pulmonar. Neumotórax espontáneo secundario izquierdo en mismo año, que ameritó toracotomía y eurodesis. Neumotórax espontáneo secundario derecho en junio 2016, que ameritó tratamiento con pleurodesis, sin complicaciones. Debido a buen estado funcional, se oferta nueva biopsia pulmonar para toma de perfil mutacional. Se recaba resultado de mutaciones EGFR, NRAS y BRAF negativo, analizado tanto de lesión pulmonar específica (nódulo) como en segundo tiempo de pieza quirúrgica pulmonar completa (cuña pulmonar). Se egresa por mejoría para continuar seguimiento, sin ser candidata a tratamiento dirigido. **Discusión:** En el contexto de LAM como neoplasia de bajo grado, los inhibidores de tirosincinasa (ITK) han demostrado disminuir el número y dimensión de nódulos pulmonares al inhibir la señalización de ERK y S6. Estos resultados sugieren que la inhibición de la señalización de EGFR tiene un potencial en el tratamiento de las alteraciones pulmonares, mejorando el pronóstico en pacientes jóvenes. Sugerimos la oferta

terapéutica de determinaciones moleculares e incluir a pacientes en protocolo de ITK a aquellas candidatas y evaluar la mejora en pronóstico y supervivencia en términos de función pulmonar.

Seguimiento de ansiedad y depresión en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa al ingreso de su estancia hospitalaria y durante el tratamiento ambulatorio

Rodríguez BOM, González MDE, Mejía AM, Buendía-Roldán I

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El ingreso hospitalario actúa como un agente estresante que provoca ansiedad y depresión. En los pacientes con enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID) que se atienden en el INER no se ha medido el impacto de este agente; consideramos que es de interés, ya que estos pacientes tienen, además, distintos síntomas que influyen en su calidad de vida. **Objetivo:** Determinar si los niveles de ansiedad y depresión (AyD) se modifican a los tres meses del término de la hospitalización en pacientes con EPID. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, descriptivo en una cohorte de pacientes atendidos en el INER con diagnóstico de EPID. Se aplicó a 36 pacientes con EPID la escala hospitalaria de ansiedad y depresión (HADS), al ingreso hospitalario y a los tres meses en la consulta de protocolo (ambulatorio). La edad promedio fue de 60 ± 11 años, con predominio femenino, 86%. Se calificó la prueba con los criterios de Sigmund y Snaith, donde el tener una puntuación mayor define una mayor probabilidad de presentar *distres* emocional (AyD), en el cual los valores se asignan: 0-7, no existe problemática; de 8-10, seguimiento; > 11, requiere intervención. **Resultados:** De los 36 pacientes con EPID evaluados durante el ingreso hospitalario, se encontró que 24 (6%) no requieren seguimiento, seis (17%) requieren un seguimiento y seis

(17%) requieren de intervención. En la evaluación ambulatoria encontramos que 24 pacientes se mantuvieron con el mismo puntaje, nueve disminuyeron y tres aumentaron su puntaje; de este análisis detectamos que 30 pacientes (83%) no requieren seguimiento, uno (3%) requiere seguimiento y cinco (14%) requieren intervención. **Conclusiones:** En esta etapa de nuestro estudio, se concluye que hubo un descenso en los niveles de AyD con respecto a la primera evaluación, donde el impacto al ingreso hospitalario eleva dichos niveles. Requerimos realizar más investigación al respecto para ampliar el conocimiento sobre el impacto psicológico que tienen las EPID a largo plazo y no solo al momento del ingreso hospitalario. **Relevancia clínica:** El identificar los niveles de AyD en pacientes EPID dentro de la población mexicana, los cuales no se han medido con anterioridad.

Hallazgos radiológicos en silicosis crónica complicada; serie de casos en Hospital General CMNR «Dr. Gaudencio González Garza»

García CM, Navarro VDI, Bazaldúa ZPX, Ochoa VMD, Hernández TV, Heredia FK

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La silicosis es una neumoconiosis causada por la inhalación de sílice cristalina libre. En México existen 480,000 trabajadores expuestos. Los hallazgos radiográficos son áreas nodulares, las cuales pueden fusionarse en masas fibróticas (> tres centímetros), típicamente en zonas pulmonares superiores. **Relevancia de la presentación:** Se presentan tres casos de silicosis complicada, en los que se observan áreas de profusión de nódulos formando masas de fibrosis masiva progresiva, una de las variantes radiológicas típicas de la silicosis. En este tipo de presentaciones es importante descartar comorbilidades como cáncer broncogénico y/o infecciones por tuberculosis o micóticas que empeoran el pronóstico de la enfermedad. La supervivencia después de la aparición de síntomas es inferior a cuatro años, por lo cual no debe retrasarse el diagnóstico. **Presentación del caso/casos:** 1. Femenino de 58 años. Exposición a textiles por 32 años, esposo albañil durante 30 años. Ingresó por tos con expectoración hialina, disneizante. Radiografía de tórax (RXT): múltiples imágenes nodulares bilaterales difusas que confluyen en lóbulo superior (LS) izquierdo. Tomografía de tórax (TC): derrame pleural izquierdo, múltiples nódulos de bordes regulares bilaterales, que confluyen con calcificaciones de predominio izquierdo. Biopsia pulmonar: examen con luz polarizada, abundantes fragmentos birrefringentes de aspecto cristalino y blanco compatible con silicatos. 2. Masculino de 77 años, laboró como obrero de la industria metalúrgica durante 45 años por 10 horas/día. Ingresó por tos en accesos, expectoración hialina, disnea hasta mMRC3. RXT: múltiples imágenes nodulares bilaterales de predominio en LS. TC de tórax: múltiples lesiones nodulares difusas que confluyen principalmente en LS. Broncoscopia: bronquitis crónica, antracosis generalizada, datos de inflamación LS izquierdo. 3. Masculino de 79 años, laboró en fábrica de cerámica por 22 años (hornero), ocho horas/día. Ingresó por disnea progresiva de seis años hasta mMRC4, tos no productiva disneizante. RXT: infiltrado micronodular bilaterales difuso de predominio en regiones apicales, radioopacidad homogénea apical derecha de bordes irregulares. TC de tórax: presencia de nódulos difusos, con áreas de confluencia en lóbulos superiores, bronquiectasias por tracción. **Discusión:** Para establecer el diagnóstico de silicosis se considera la historia de exposición, con tiempos de latencia variables de acuerdo al grado de exposición, datos clínicos, funcionales y radiológicos típicos, así como exclusión de otras causas de afectación intersticial.

Ansiedad y depresión en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa al ingreso al entorno hospitalario

González MDE, Mejía M

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La evaluación de ansiedad y depresión en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID) es cada vez más frecuente, ello debido a que se trata de comorbilidades comunes producto del deterioro que provoca la enfermedad en la calidad de vida de quien la padece. Un momento crucial para la detección de *distres* emocional es el ingreso al entorno hospitalario, por el riesgo de desarrollar alteraciones emocionales. La detección pronta de ansiedad y depresión y el conocimiento de su frecuencia pueden facilitar el desarrollo de estrategias de intervención oportunas. **Objetivo:** Evaluar los niveles de ansiedad y depresión de los pacientes que ingresan al servicio de enfermedades intersticiales del INER.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal descriptivo, se evaluaron 213 pacientes mediante la escala de depresión y ansiedad hospitalaria (HADS). Se consideró para la calificación de la HADS la siguiente escala: de 0-5, sin síntoma; de 6-8, leve; 9-11, moderado; más de 12 puntos, grave. **Resultados:** Se estudiaron un total de 213 pacientes a su ingreso al servicio de enfermedades intersticiales del INER, 61.5% fueron mujeres; la media de edad fue 58.92 años (mujeres 57.85, hombres 60.65, $p = 0.142$). Los niveles de ansiedad fueron: sin ansiedad (SA) 61%, ansiedad leve (AL) 15.5%, ansiedad moderada (AM) 13.1% y ansiedad grave (AG) 10.3%; para depresión se obtuvo: sin depresión (SD) 66.2%, depresión leve (DL) 19.7%, depresión moderada (DM) 11.7% y depresión grave (DG) 2.3%. Para el caso de las mujeres se obtuvieron los siguientes resultados: SA 55%, AL 13%, AM 16.8%, AG 15.3%, SD 58.8%, DL 23.7%, DM 14.5% y DG 3.1%; y para los hombres: SA 70.7%, AL 19.5%, AM 7.3%, AG 2.4%, SD 78%, DL 13.4%, DM 7.3% y DG 1.2%. **Conclusiones:** Los pacientes con EPID evaluados al ingreso hospitalario presentan niveles importantes de ansiedad y depresión que deben ser atendidos con prontitud. Al ingreso al hospital, 39% de los pacientes presentarán algún grado de ansiedad, mientras que cerca de 33% presentarán algún grado de depresión;

los datos son coherentes con lo reportado en la literatura. **Relevancia clínica:** La depresión y ansiedad son comorbilidades frecuentes que requieren de una atención pronta y especializada.

Propuesta de abordaje terapéutico para falla ventricular derecha en el Hospital Central Militar

Pineda GRD, Bonola GLJ, Garza SAR, Álvarez SJ, Magdaleno MGE

Hospital Central Militar

Introducción: El concepto de *cor pulmonale* fue dado inicialmente por Paul Dudley White en 1931, actualmente se aborda como un síndrome. El oportuno y bien dirigido tratamiento de la falla ventricular derecha acorde a la causa y mecanismos fisiopatológicos es determinante en los resultados a corto y largo plazo respecto al pronóstico y calidad de vida.

Objetivo: Implementar en el Hospital Central Militar un abordaje terapéutico a cargo de Neumología y basado en las recomendaciones y opiniones de expertos de la literatura disponible. **Material y métodos:** Se efectuó una revisión de la literatura en PubMed, MEDLINE, Cochrane y EMBASE. Se obtuvieron ensayos clínicos, informes de casos y artículos sobre recomendaciones. Toda la información se revisó críticamente para concluir en una guía de práctica clínica hospitalaria. El abordaje inicia con una historia clínica completa, estudios indicados en cada caso particular, obliga a efectuar un análisis con base en algoritmo que identifica los mecanismos fisiopatológicos acordes a las diversas etiologías probables. Establece criterios para ingreso a cuidados intensivos, monitorización hemodinámica y seguimiento enfocado en marcadores bioquímicos, clínicos y hemodinámicos, con metas de mejoría satisfactoria en cada uno de ellos; finaliza con una terapéutica estandarizada. **Resultados:** Los pilares del tratamiento de la insuficiencia ventricular derecha son el mantenimiento de una precarga adecuada del ventrículo

derecho, la estimulación de la función ventricular y la reducción de la poscarga de la cavidad por medio del descenso de las resistencias vasculares pulmonares. Se presentarán los resultados de pacientes atendidos desde octubre 2017 en el Hospital Central Militar. **Conclusiones:** La mortalidad por insuficiencia cardíaca derecha reportada a nivel internacional en centros hospitalarios es del 40%, se infiere que es mayor en instituciones que no cuentan con los recursos y protocolos de abordaje específicos. Su abordaje y terapéutica correctos son esenciales para ofrecer mejor pronóstico y supervivencia. El Hospital Central Militar es un centro de referencia de pacientes, con recursos y experiencia que deberán enfocarse para obtener mejores resultados. **Relevancia clínica:** Los conceptos fisiopatológicos y experiencia en el tratamiento de la falla ventricular derecha son menores a los reconocidos para la insuficiencia cardíaca izquierda; no existen guías internacionales de avalen la mejores prácticas en su abordaje.

Patrones de desenlace de la función pulmonar posterior a neumonía por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con VIH-SIDA

Flores BÁP, Coyt MA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La neumonía por *Pneumocystis jirovecii* (PCP) es una infección oportunista potencialmente mortal que puede afectar a un gran grupo de individuos inmunodeprimidos, incluidos los pacientes con infección por VIH con un recuento de células T CD4 + < 200 células/ μ L (SIDA). Se infiere que la función pulmonar de estos pacientes puede verse seriamente afectada, ya que esta enfermedad puede predisponer a la progresión rápida de bronquiectasias, quistes pulmonares y/o procesos fibróticos pulmonares; sin embargo, no se ha explorado si está asociada con la gravedad de la neumonía, el estado inmune u otros factores múltiples. **Objetivo:**

Primario: Describir la función pulmonar después de la resolución de la neumonía por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con VIH-SIDA. Secundario: Correlacionar la gravedad de la neumonía por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con VIH-SIDA medida por PSI con variables de espirometría relacionadas con el patrón funcional (obstrucción/restricción), pletismografía, DLCO y caminata de seis minutos. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo de los patrones funcionales y comparativos de los cambios en estos patrones. Este estudio se realizó en pacientes hospitalizados diagnosticados con VIH-SIDA y el primer evento de neumonía por *Pneumocystis jirovecii* en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. **Resultados:** En pacientes con PCP, la prueba principal de función respiratoria alterada es la difusión de monóxido de carbono en el 80% de los pacientes en la prueba basal; de estos pacientes, mejora la DLCO normal en el 77% de los pacientes, normalizando la prueba en un 72%. **Conclusiones:** Las anormalidades funcionales respiratorias más frecuentes asociadas en pacientes con neumonía por *Pneumocystis jirovecii* y coinfección por VIH/SIDA son el patrón espirométrico sugestivo de restricción; la prueba respiratoria objetivo para pacientes con PCP debería ser DLCO, incluso en pacientes sin cambios espirométricos. **Relevancia clínica:** Aún con espirometría basal normal por LIN, 84% de los pacientes con neumonía por *Pneumocystis jirovecii* y coinfección por VIH-SIDA presentan una DLCO disminuida. El 80% de los pacientes muestra alteraciones en la prueba de difusión de monóxido de carbono basal, 77% de los pacientes presentan mejoría significativa al mes; no obstante, solo 72% de los pacientes normalizan la prueba.

Efectos de trombólisis en pacientes con tromboembolia pulmonar masiva y submasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios

del Hospital General de México: estreptoquinasa versus alteplasa

Cueto RG, Gómez LSA, Barragán PG, Cicero SR

Hospital General de México

Introducción: El manejo de pacientes con diagnóstico de tromboembolia pulmonar (TEP) consiste en la estatificación de riesgo y decidir la terapia apropiada. La trombólisis en pacientes con TEP masiva y submasiva mejora el desenlace clínico a través de mejorar la hemodinamia pulmonar. Se sabe que un factor pronóstico negativo en la evolución de esta patología es el estado de choque durante la presentación aguda. **Objetivo:** Evaluar efectos de la trombólisis en pacientes con TEP masiva y submasiva de la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (UCIR) del Hospital General de México de 2009 a 2017. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, comparativo, descriptivo, observacional. Se identificaron 16 pacientes ingresados en UCIR con criterios clínicos, ecocardiográficos y tomográficos para tromboembolia pulmonar, tanto masiva (cuatro) como submasiva (12), en quienes se realizó trombólisis, siete con estreptoquinasa y nueve con alteplasa. **Resultados:** La edad promedio fue 44.24 años, con predominio del género femenino (62.5%). La mortalidad por TEP a los 30 días del grupo fue del 12.5% (dos pacientes), un paciente para alteplasa (11%) y uno para estreptoquinasa (14%). Tres pacientes trombolizados con alteplasa (33%) presentaron estado de choque, comparados con uno en quien se utilizó estreptoquinasa (14%). Del primer grupo, dos pacientes (22%) presentaron sangrado, contra uno del segundo (14%). Para el grupo de alteplasa, siete pacientes (77%) requirieron transfusión de paquetes globulares, *versus* tres (42%) del grupo de estreptoquinasa. Dos pacientes de cada grupo presentaron descenso de hemoglobina de cuatro gramos (22% para alteplasa, *versus* 28% para estreptoquinasa). **Conclusiones:** Los pacientes hemodinámicamente inestables por TEP masiva o submasiva son candidatos a terapia trombolítica farmacológica

o mecánica, justificada por la mortalidad elevada y por la resolución más rápida de la obstrucción tromboembólica. Aunque en la literatura se prefiere el uso de alteplasa para trombólisis, en nuestra UCIR no se cuenta siempre con este recurso, y en el análisis realizado de estos pacientes no se encontraron diferencias significativas entre estos en cuanto a mortalidad, pero los efectos adversos fueron mayores con el uso de alteplasa en comparación con estreptoquinasa. **Relevancia clínica:** Nuestro grupo difiere de lo que dice la literatura internacional en cuanto a eventos adversos con alteplasa.

Estabilización quirúrgica de fracturas costales: ¿es la mejor estrategia de tratamiento?

Berrios MJA,* Loyola U,* Martínez M,* Martínez T,* Téllez BJL[†]

*Centro Médico ISSEMYM Toluca; [†]INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Las fracturas costales representan una lesión común e incapacitante. La estabilización de las fracturas costales se realizan de forma esporádica, se planteaba de forma casi exclusiva para tórax inestable. El manejo conservador conduce a tiempos prolongados de dolor, disnea y altos gastos en atención médica por incapacidad. **Objetivo:** Evaluar los resultados a corto plazo de los pacientes con fracturas costales operados estabilización quirúrgica de las fractura. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal. Realizado en el Centro Médico ISSEMYM Toluca. Del 2012 al 2017. Muestreo no probabilístico. Criterios de inclusión: paciente con diagnóstico fracturas costales. Criterios de exclusión: pérdida de información. Seguimiento de tres meses. Análisis estadístico: el programa para el análisis fue IBW SPSS versión 20.0. Variables categóricas presentadas en número y porcentaje; variables continuas, como media y desviación estándar. El modelo de regresión logística usado para variables dependientes. El modelo paramétrico para la comparación de dos medias fue *t* de Student. $P < 0.05$ con-

siderada estadísticamente significativa. **Resultados:** 50 pacientes incluidos, edad media 51 ± 15.1 años; masculinos, 70%. Número de fracturas, siete \pm dos. El grupo de intervenidos presentó una reducción en las complicaciones pulmonares de 7% *versus* 35% ($p = 0.05$); reducción en el dolor, cuatro \pm 1.6 *versus* seis \pm 2.1 ($p = 0.05$); reducción en la frecuencia de hemotórax retenido, 2.2% *versus* 10.2% ($p = 0.03$). No encontramos diferencia en necesidad de narcóticos, estancia hospitalaria, estancia en UCI. **Conclusiones:** Observamos mejoría en los resultados pulmonares, dolor y frecuencia de hemotórax retenido en el grupo intervenido. Recomendamos considerar la fijación costal en grupos seleccionados con alto riesgo de complicaciones pulmonares. **Relevancia clínica:** La estabilización quirúrgica de las fracturas costales ha demostrado reducir complicaciones agudas y reducción del dolor. Los buenos resultados a corto plazo con la misma, nos estimulan a recomendar la cirugía de forma rutinaria, y más en pacientes con alto riesgo de complicaciones pulmonares.

Prevalencia de la hipertrofia del ventrículo derecho e hipertensión pulmonar en niños con fibrosis quística

Luna CAC, Furuya MME, Vargas BMH, Estrada LMJ, Marín SJC

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La fibrosis quística (FQ) es una enfermedad autosómica recesiva cuyo defecto genético se localiza en el cromosoma 7. Se caracteriza por enfermedad pulmonar obstructiva crónica, desnutrición e insuficiencia pancreática. Desarrollan hipoxemia e hipercapnia que genera vasoconstricción pulmonar que conlleva a hipertensión arterial pulmonar (HAP) e hipertrofia del ventrículo derecho (HVD). Las publicaciones al respecto son escasas y controvertidas, dando pie a la controversia de que la enfermedad

pulmonar avanzada y la edad no necesariamente se relacionan con HAP ni HVD, asociada a mayor mortalidad y disminución de la supervivencia a un año hasta del 50%, lo que da sustento al presente estudio. **Objetivo:** Determinar la HP e HVD en pacientes pediátricos con FQ. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, descriptivo de pacientes con FQ atendidos en la UMAE, Hospital de Pediatría, CMN SXXI. **Resultados:** Se incluyeron 20 pacientes, 11 mujeres (55%); la edad promedio fue de $9.7 \pm .89$ años. Puntuación de Shwachman-Kulczycki de 68.5 ± 17.3 ; 10 pacientes con enfermedad leve (50%), ocho (40%) moderada y dos (10%) severa. Se realizó espirometría en 16 pacientes; la FVC fue de $75.8 \pm 22.4\%$, el FEV1, $64.3 \pm 21.4\%$. Diecinueve pacientes (95%) tuvieron algún grado de hipertensión pulmonar, con un promedio de 34.3 ± 6.2 mmHg; 14 pacientes (70%) se catalogaron con hipertensión pulmonar leve, cinco (25%) moderada, uno normal. La pared libre del ventrículo derecho fue en promedio de 5.6 ± 1.68 milímetros, 12 (60%) con hipertrofia ventricular derecha (22.4 ± 1.4). El diámetro diastólico del ventrículo derecho fue de 22.35 ± 6.44 y el sistólico de 15.37 ± 4.36 milímetros. El coeficiente de correlación de Pearson entre la FVC y el FEV1 mostró un valor significativo $r = -0.608$ y -0.553 ($p = 0.013, 0.026$), respectivamente. **Conclusiones:** La prevalencia de la HVD y la HAP fue mayor a lo mencionado en la literatura. Hubo correlación con las cifras con FVC, FEV1 y el diámetro posterior del ventrículo izquierdo, con $r = -0.608, -0.553$ y 0.559 , respectivamente. La valoración cardiológica debe estar en el seguimiento periódico de estos pacientes para el diagnóstico y tratamiento oportuno. **Relevancia clínica:** La HP en pacientes con FQ se presenta de manera subclínica, por lo que es fundamental la búsqueda intencionada, ya que se relaciona con mayor mortalidad a corto plazo.

Caracterización clínica y desenlaces de AI probada y probable en pacientes no hematológicos del INER

Espino SJ, Martínez OJA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La aspergilosis pulmonar invasiva (API) es una micosis caracterizada por invasión del parénquima pulmonar por filamentos de *Aspergillus*. En personas inmunocomprometidas, evade las defensas naturales, estableciéndose en los alvéolos. El agente etiológico más común es *A. fumigatus*. Existen otros grupos riesgo, pacientes con EPOC, VIH y críticamente enfermos que pueden desarrollar esta enfermedad. **Objetivo:** Objetivo general: descripción epidemiológica, clínica y radiográfica en pacientes no hematológicos con aspergilosis pulmonar invasiva probada y probable de acuerdo a los criterios EORT dentro de enero 2013 a enero 2017 en el INER. Objetivos secundarios: Reportar y comparar la supervivencia hospitalaria y a 30 días de los pacientes con AI probada y probable. Comparar las características clínicas entre los pacientes con AI probada y probable. Comparar las características imagenológicas entre los pacientes con AI probada y probable. Reportar la susceptibilidad de los aislamientos de *Aspergillus* spp. **Material y métodos:** Estudio cohorte, descriptivo y comparativo, revisión de expedientes de pacientes de 18-99 años, cultivos con desarrollo de *Aspergillus* en muestras validadas para diagnóstico de AI probada y probable según criterios EORTC **Resultados:** Revisamos 102 expedientes, 57 masculinos (59%). Encontrándose que la mayoría son originarios del centro del país. Al comparar ambos grupos se encontró diferencia significativa en pacientes con antecedentes de secuelas por tuberculosis, forma de presentación clínica más frecuente, hemoptisis ($p = 0.067$) en pacientes con AI probada; este grupo mostró peores desenlaces (UCI, días de estancia en UCI, VMI y mortalidad) y mayor tratamiento antifúngico. **Conclusiones:** Pacientes con secuelas por Tb son grupo de riesgo para AI. La presentación clínica no varía en comparación con los pacientes hematológicos; sin embargo, en pacientes no hematológicos, la presentación radiológica más común fue la cavitación única. Los niveles del galactomanano sérico y LBA son mayo-

res en los pacientes no hematológicos en comparación a lo reportado en la literatura para los pacientes hematológicos.

Relevancia clínica: Las características clínicas epidemiológicas, bioquímicas, así como variables de desenlace de pacientes con diagnóstico de aspergilosis pulmonar invasiva son en algunos puntos diferentes a las reportadas en pacientes hematológicos y/o postrasplantados.

Prevalencia de hipertensión pulmonar en pacientes pediátricos con infección por virus de inmunodeficiencia humana

Luna CA Del C, González JK, Manrique VM, Matías-San JNA

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: Los pacientes infectados por VIH son más susceptibles a desarrollar enfermedad cardiovascular, relacionándose la inflamación relacionada al VIH y los efectos de los fármacos antirretrovirales. El incremento en la supervivencia en los últimos años ha hecho que emergan las complicaciones no infecciosas, destacando las cardiovasculares, dentro de las que la hipertensión pulmonar es especialmente severa y se asocia con una mortalidad significativa.

Objetivo: Determinar la prevalencia de HP en pacientes pediátricos con VIH y su relación con el tiempo de infección, uso de TARAA, estadío clínico, cuenta de CD4+, carga viral, infecciones asociadas, presencia de cardiopatía o neumopatía previas. **Material y métodos:** Estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Se incluyeron los pacientes menores de 16 años de edad con diagnóstico confirmado de VIH del Hospital de Infectología del CMN «La Raza».

Resultados: Se realizó ecocardiografía a 18 pacientes. La edad promedio fue 10.5 años ± 3.6 años. El 88.8% contrajo la infección por VIH de forma vertical, con edad de diagnóstico de 3.5 años ± 3.4 años y tiempo de evolución de 10 ± 3.4 años. El estadío clínico más común al diagnóstico fue el uno (44%). Se calculó

una PSAP media de 28.8 ± 7.9 mmHg, y en el 16% de los pacientes se identificó hipertensión pulmonar. Los grados de HP fueron: leve, 33.3%, moderado, 66.6%. Todos estaban asintomáticos al momento del estudio. No se encontraron asociaciones significativas entre la presencia de hipertensión pulmonar y las variables mencionadas. En todos los pacientes, la edad al momento de inicio del TARA, fue de 3.7 ± 3.6 años, con un tiempo de uso de 6.1 ± 4.2 años. Solo 27% de los pacientes tuvieron historia de falla al tratamiento.

Conclusiones: A pesar de encontrarse asintomáticos, los pacientes pediátricos con VIH pueden presentar alteraciones cardiovasculares que luego evolucionen a enfermedad cardiovascular grave, por lo que es importante la monitorización de la función cardíaca dentro de su seguimiento. Se considera necesaria una muestra más numerosa de pacientes para determinar una asociación significativa entre las variables. **Relevancia clínica:** La HP en pacientes con VIH se presenta de forma subclínica, por lo que debe realizarse la búsqueda intencionada.

Serie de casos-asociación de discinesia ciliar primaria e inmunodeficiencia primaria en pacientes pediátricos del Hospital del Niño Morelense

Gómez JAI,* Llamas GBA,†
Montemayor VE,‡ Urbina MM,‡ PEÑA
MES,§ Jaramillo GC‡

*Hospital General de Mexicali; †Hospital del Niño Morelense; §INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La discinesia ciliar primaria es un trastorno hereditario, autosómico recesivo, caracterizado por una disfunción ciliar. Tiene una incidencia de 1:20-50,000 pacientes; con presentación principal a nivel pulmonar y/o otorrinolaringológicas, causando infecciones recurrentes. En el grupo de inmunodeficiencias primarias, también se caracteriza por infecciones recurrentes con manifestaciones respiratorias, gastrointestinales, dermatológicas y/o

sistémicas. Se estima una incidencia nacional de 5,500 casos por 2.7 millones de recién nacidos vivos; de estos, 350 tendrán una manifestación grave, y se estima de 80 a 100 pacientes se logrará un diagnóstico oportuno. Pero ambos grupos mencionados de manera separada. En la literatura mundial solo existen dos artículos donde se hace mención común de ambas patologías en un mismo paciente. **Relevancia de la presentación:** Se realizó una revisión de expedientes de pacientes en protocolo de estudio por infecciones respiratorias recurrentes y tos crónica, donde se identificaron ambas comorbilidades. **Presentación del caso/casos:** Se describen cuatro pacientes con ambas enfermedades, todos masculinos, con una media de siete años (3-11 años). Tres fueron pretérmino al nacimiento; todos tenían datos de rinitis alérgica, rinosinusitis crónica, así como, sibilancias de repetición; todos presentaban datos de reflujo gastroesofágico. Tres sujetos presentaban niveles de inmunoglobulina E mayores para su edad. Dos tenían pruebas de electrolitos en sudor negativas. En las asociaciones se identificaron: un paciente con alteración ciliar tipo III más inmunodeficiencia de anticuerpos polisacáridos; otro paciente con alteración ciliar tipo III más deficiencia selectiva de subclases de inmunoglobulina G2; un paciente con alteración ciliar tipo II más deficiencia parcial a anticuerpos polisacáridos más linfopenia de CD4; en un paciente con alteración ciliar tipo I se encontró deficiencia de subclases de inmunoglobulina G2 y G3. **Discusión:** La asociación de las inmunodeficiencias con la discinesia ciliar primaria abre la puerta al surgimiento de más hipótesis: 1) las infecciones respiratorias recurrentes pueden causar daños estructurales persistentes; 2) la desregulación inmunológica en estos pacientes tiene tanto peso que es causa de hiperreactividad por parte de inmunoglobulinas, con manifestaciones atópicas, pudiendo causar también problemas en tracto gastrointestinal, manifestándose como reflujo. Aún faltan más estudios que demuestren esta asociación. Se demuestra la necesidad de estudio genético para determinar el tipo de mutación.

Sling de la pulmonar, divertículo traqueal, como causante de neumonía recurrente. Reporte de un caso

Cevallos ALM, García OM del R,
Serrano AX, Trejo HA, Velarde CJL,
Sánchez GA, Moyseen RSG

Instituto Mexicano del Seguro Social, CMN
 «La Raza»

Introducción: El *sling* de la pulmonar es una malformación arteriovenosa poco común asociada a presencia de arteria pulmonar izquierda pequeña aberrante que corre posterior a la pulmonar derecha, condicionando estenosis traqueal; su principal manifestación es estridor bifásico desde la etapa neonatal y *distres* respiratorio, con una incidencia del tres al seis por ciento. **Relevancia de la presentación:** *Sling* de arteria pulmonar, neumonía recurrente, divertículo traqueal.

Presentación del caso/casos: Resumen: femenina de 10 meses de edad, padres sanos, descendencia caucásica, GII, embarazo normoevolutivo, nace eutópica, 36 semanas, peso 1900 g, talla 48 cm, Apgar 7/9, cursó con sepsis temprana, hospitalizada por 11 días. Cuenta con esquema de inmunización completo y desarrollo psicomotor normal, desconoce tamiz, refiere estridor desde el nacimiento; cinco eventos de neumonía, ameritando ventilación mecánica en dos ocasiones; se refiere SEGD normal. Padecimiento actual con estridor laríngeo, tos húmeda, dificultad respiratoria y falta de respuesta al tratamiento antimicrobiano. Se realiza abordaje diagnóstico con citometría hemática normal. Inmunoglobulinas normales, PPD negativa. Broncoscopia: laringomalacia tipo I; bronquio principal derecho, estenosis no franqueable, bronquio izquierdo con estenosis distal, hallazgo de divertículo pseudotraqueal. Rx de tórax: patrón reticular. TAC tórax AR: divertículo traqueal, estenosis distal de la tráquea, dilatación esofágica, imagen hiperintensa que sugiere compresión de esófago y tráquea; bifurcación y trayecto de bronquios principales y segmentarios

anormal. Esofagograma: hallazgo de muesca en tercio medio de esófago, muesca anterior esofágica sugerente de anillo vascular. Se realizó angiotomografía, se observa origen anómalo de arteria pulmonar izquierda, la cual se origina de rama derecha de arteria pulmonar, formando anillo vascular tipo *sling* de la arteria pulmonar, con compresión de tráquea y bronquio derecho. Ecocardiograma: hallazgo de foramen oval de cuatro milímetros, PSAP IT 43 mmHg. Se realizó corrección quirúrgica del defecto vascular, arteriotomía de la pulmonar izquierda y se anastomosa a tronco pulmonar. **Conclusión:** El *sling* de la arteria pulmonar es un defecto raro, causa de compresión de la tráquea inferior y el bronquio principal derecho, produciendo síntomas de la vía aérea superior. En nuestra paciente se asoció a neumonía recurrente y malformación de vía aérea, no reportada en la literatura, por lo que se debe sospechar como parte del abordaje de neumonía recurrente.

Hemangiomatosis capilar pulmonar, una causa rara de hipertensión arterial pulmonar primaria

Flores MOA, Aguilar AA, Ramos QJJ, Ruiz GHH, Irissont DJA, Oregón AAI, Hernández RR, Vargas EE, Velázquez GMV, Sandoval RNN

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La hipertensión arterial pulmonar se define como el aumento de la presión en las arterias pulmonares en reposo mayor de 25 mmHg, evaluada por cateterización de las cavidades derechas del corazón. Una causa rara de hipertensión arterial pulmonar es la hemangiomatosis capilar pulmonar, que es una enfermedad pulmonar caracterizada por la proliferación de capilares que infiltran, de forma difusa o parcheada, el intersticio pulmonar, las paredes de las vénulas y, en menor grado, las arterias, los bronquiolos; está asociada a hemorragia alveolar difusa. Es benigna, pero el curso habitual es progresivo hacia el deterioro pulmonar, y el único tratamiento efectivo es el trasplante pulmonar bilateral; de lo

contrario, es mortal. **Relevancia de la presentación:** La hemangiomatosis es una causa poco frecuente de hipertensión pulmonar en la edad pediátrica, pero se debe descartar como causa de la misma. **Presentación del caso/casos:** Paciente femenina de nueve años, con 12 meses de evolución con síntope en cuatro ocasiones, asociados en tres ocasiones a actividad física y un evento en reposo, precedidos de mareo y palidez con dificultad respiratoria de cinco meses de evolución a medianos esfuerzos. Se inicia abordaje, se realiza cateterismo, con hipertensión arterial pulmonar de 38 mmHg y presión de enclavamiento pulmonar de 10 mmHg; se clasifica como precapilar, sin encontrar patología estructural. Se valora por Neumología, se encuentran datos clínicos de rinosinusitis crónica, disfonía al esfuerzo, datos de atrapamiento aéreo y patrón bronquítico en radiografía de tórax, afección intersticial basal derecha con reforzamiento vascular en tomografía de tórax, prueba de caminata de seis minutos con desaturaciones y broncoscopia con hallazgo de hemangioma subglótico. Se deja tratamiento con propranolol. Se descarta cardiopatía, enfermedades autoinmunes, infecciones, metabolopatías y trastornos hematológicos, por lo que se realiza biopsia pulmonar, que concluye hemangiomatosis capilar pulmonar. **Discusión:** La hemangiomatosis es una causa poco frecuente de hipertensión pulmonar en la edad pediátrica, pero se debe descartar como causa de la misma.

Perspectiva quirúrgica de la mediastinitis necrotizante descendente: experiencia de 10 años en un centro nacional de referencia

Cervantes SY, Téllez BJL, Guzmán de AE

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La mediastinitis necrotizante descendente es un padecimiento de origen infeccioso potencialmente letal,

su evolución es rápidamente progresiva a sepsis y falla orgánica múltiple; la mortalidad, según lo reportado en la literatura, oscila entre el 11 y 40%. **Objetivo:** Caracterizar los resultados derivados del manejo quirúrgico en pacientes con mediastinitis necrotizante descendente. **Material y métodos:** Se hizo una revisión retrospectiva de pacientes con diagnóstico de mediastinitis necrotizante descendente del 2006 al 2016, atendidos en el Instituto de Enfermedades Respiratorias. Se incluyeron 34 pacientes, evaluando variables demográficas y de riesgo, y se contrastaron con variables de evolución posquirúrgica. **Resultados:** En nuestra serie se incluyeron 34 pacientes: siete mujeres (20.6%) y 27 hombres (79.4%); la edad promedio fue de 43.03, la media de tiempo de evolución fue de 11.62 días; 94.1% de los casos fueron clasificación ENDO IIB; la clasificación al ingreso SOFA fue de 9.94 y APACHE de 19.32. El abordaje por cervicotomía más toracotomía fue realizado en 20 pacientes (58.8%), y en 14 pacientes (41.2%) se realizó abordaje por cervicotomía más esternotomía. Las complicaciones transoperatorias fueron más frecuentes en el abordaje combinado con esternotomía, con un 14.7% relacionadas a lesiones vasculares. Las complicaciones posquirúrgicas relacionadas al tipo de abordaje arrojan mayor incidencia en pacientes intervenidos por toracotomía, con un 45%, de los cuales 35% fueron lóculos residuales, 5% quiotórax y otro 5% lesiones vasculares. En cuanto al porcentaje de reintervención, pacientes abordados por cervicotomía más toracotomía presentaron un 40% versus esternotomía, 21.4%. La mortalidad global fue de 38.2%. **Conclusiones:** En este estudio, la mortalidad en nuestra población es similar a la encontrada en otras series y estadísticamente no es significativa al comparar los diferentes tipos de abordajes utilizados; sin embargo, hay una tendencia a mayor número de complicaciones y reintervenciones relacionadas al abordaje combinado de cervicotomía más toracotomía. **Relevancia clínica:** La mediastinitis necrotizante descendente es un padecimiento que requiere un práctica médica y quirúrgica agresiva por la mortalidad tan alta que conlleva. Es impor-

tante evaluar los resultados derivados del tratamiento quirúrgico con la finalidad de reconocer adecuadamente los factores modificables en nuestra práctica diaria.

Evaluación de la función respiratoria del paciente pediátrico con infección por VIH mediante la evaluación de espirometría, oscilometría de impulso y difusión de monóxido de carbono

Lechuga TI, Gochicoa RLG

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La infección por VIH ha aumentado en la población pediátrica a pesar de la cobertura de programas de prevención de la transmisión vertical. Con la introducción de la terapia anti-retroviral, se ha observado un aumento en la supervivencia, con reducción de las infecciones graves, pero han aparecido otras patologías respiratorias que no han sido bien estudiados en la población pediátrica.

Objetivo: Evaluar la función pulmonar en niños infectados por VIH de seis a 18 años de edad. **Material y métodos:** Se reclutaron 33 pacientes pediátricos que acuden a consulta de control en la Clínica para Niños con Inmunodeficiencias. Se les realizó espirometría y oscilometría simple y con broncodilatador y DLCO. **Resultados:** La edad promedio fue de 12.4 años. Se encontró peso normal en (48.48%), desnutrición (27.5%), sobrepeso (18.18%) y obesidad (6%). En el 88%, el mecanismo de transmisión fue vertical. 9% refería el antecedente de sibilancias. Antecedente de otitis media en tres pacientes. El síntoma principal fue la tos, 48.48% En la función pulmonar, no se encontraron diferencias significativas entre mujeres y hombres. Se mostró patrón obstrutivo en 10%, sugerente de restricción en 10% y normal en 80%. La respuesta a broncodilatador, en 10% del total de niños y 100% de los de patrón obstrutivo; la mayor respuesta se observó en

FEV1. En la oscilometría de impulso, se encontraron resistencias totales sin diferencia significativa con control, pero se encontró diferencia en resistencias periféricas y aumento en frecuencia de resonancia y área de reactancia. Cinco pacientes con respuesta significativa a broncodilatador. En la DLCO no se encontraron diferencias significativas en ambos grupos; sin embargo, se detectó disminución de la difusión en dos pacientes que presentaban carga viral alta y disminución de los CD4. **Conclusiones:** No se encontró relación significativa entre el patrón obtenido en espirometría y el tipo de tratamiento, conteo de CD4 y carga viral. Se demuestra que la prevalencia de asma es mayor en la población infectada por VIH que en la población general, siendo más identificada por oscilometría en resistencias periféricas. La DLCO se ve afectada en pacientes con enfermedad activa. **Relevancia clínica:** El paciente pediátrico con VIH requiere un seguimiento de su función pulmonar.

Riñón ectópico intratorácico. A propósito de un caso

Domínguez EMG,* Suárez NJE,* Archivaldo GChE,† Ayala PCG*

*Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío; †Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La ectopia renal corresponde a la localización de un riñón en un sitio distinto al habitual. Uno de cada 1,000 recién nacidos corresponde a la localización intratorácica, 5% de los casos; la mayoría predomina del lado izquierdo (68%), un 2% es bilateral y la relación hombre-mujer es 1:2. Pueden cursar asintomáticos, los riñones son funcionantes y se detectan de manera incidental por estudios de imagen torácicos. **Relevancia de la presentación:** Detección oportuna de masa intratorácica ante la diversidad de diagnósticos diferenciales debido a su localización. El hallazgo de riñón ectópico intratorácico es poco usual. **Presentación del caso/casos:** Masculino de cuatro meses de

edad, nace de término con peso 2,600 g, cursa con taquipnea transitoria del recién nacido, hiperbilirrubinemia multifactorial, cardiopatía tipo comunicación interventricular, referido al Servicio de Neumología Pediátrica por sospecha de atelectasia total izquierda; evolución clínica con síntomas como diaforesis a alimentación, constipación nasal, rincorrhea hialina, no cianosis. Se solicita Rx de tórax posteroanterior con imagen radiopaca basal izquierda bien delimitada. TAC de tórax: defecto de diafragma posterolateral izquierdo, con presencia de riñón ectópico intratorácico. SEGD, reflujo gastroesofágico hasta tercio medio. Gammagrama pulmonar perfusorio, pulmón izquierdo con captación adecuada, con distribución irregular por presentar una pequeña zona subsegmentaria, con disminución en el segmento basal posterior; pulmón derecho bien perfundido. Gammagrama renal fase secuencial: riñón izquierdo en situación habitual, de forma y tamaño normal; la captación del radiofármaco es adecuada, con distribución irregular difusa del mismo, sin zonas de hipocaptación. Se interviene a los tres años de edad, con hallazgos: hernia diafragmática, riñón ectópico a través de defecto herniario; se realiza toma de biopsia de hernia diafragmática. Evolución actual: asintomático respiratorio y urinario. En manejo por parte de Cardiopediatria. **Discusión:** El riñón ectópico torácico es generalmente asintomático y en la gran mayoría de los casos aparece como una tumoración intratorácica encontrada en radiografías de tórax; el diagnóstico se establece por tomografía de tórax, ultrasonido renal, gammagrama renal. El diagnóstico diferencial incluye neumonía, tumoraciones intratorácicas, defectos del diafragma.

Utilidad de los criterios de neumonía intersticial con rasgos de autoinmunidad (NIRA) de la ATS/ERS 2015 en la evaluación de los pacientes con anticuerpos antisintetasa

(AAS) y enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID)

Rojas SJ, González PMI, Mejía HJG, Pérez RDI, Buendía RI, Falfán-Valencia R, Mejía M, Mateos TH

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Los pacientes con EPID pueden presentar manifestaciones de autoinmunidad sin cumplir criterios de clasificación de una enfermedad reumatólogica bien definida. **Objetivo:** Evaluar los criterios de NIRA en una cohorte de pacientes con EPID y AAS. **Material y métodos:** Pacientes con EPID y AAS (Jo1, PL7, PL12, Oj, Ej). Se evaluaron clínicamente para signos de miositis, artritis, Gotron, heliotropo, entre otros. Se clasificaron de acuerdo a si cumplían o no los criterios de Bohan y Peter (ByP) o los criterios de NIRA. Se comparó a los pacientes con NIRA y los de ByP en la evolución de la función pulmonar y supervivencia. **Resultados:** Se incluyeron 132 sujetos. El 38.5% cumplía al menos dos criterios de ByP, el 61% cumplió criterios de NIRA y el 0.5% se clasificó como neumonía intersticial idiopática (ATS/ERS). Los pacientes clasificados como NIRA tenían mayor edad (56.28 ± 11.08) que los clasificados como ByP (48.01 ± 10.43) ($P = 0.0001$) y los pacientes clasificados como ByP tenían con mayor frecuencia patrón de neumonía organizada en la TCAR. Los pacientes clasificados como NIRA tenían mayor extensión de la fibrosis en la TCAR, 6.52 (4/14.78) versus 2.62 (0/ 6.27) en escala de Goh, $P = 0.0001$. No se encontraron diferencias en la función de supervivencia. **Conclusiones:** En esta población, los pacientes cumplían con mayor frecuencia los criterios de NIRA que los de ByP. No hubo diferencias en el pronóstico entre los pacientes clasificados como NIRA con los de ByP. Existieron diferencias en edad y patrones tomográficos. **Relevancia clínica:** Los pacientes con EPID y AAS cumplen con mayor frecuencia con los criterios de NIRA que de ByP. Si bien no existen diferencias en el pronóstico, los pacientes con NIRA tienen mayor

extensión de fibrosis en la TCAR y mayor edad. Los criterios de NIRA pudieran ser de utilidad clínica en el manejo de los pacientes con EPID y AAS.

Polimorfismos en *PADI2* y *PADI4* asociados al desarrollo de neumopatía intersticial difusa (NID) en pacientes con artritis reumatoide (AR)

Nava-Quiroz KJ,* Partida-Zavala N,* Rojas-Serrano J,* Buendía-Roldán I,* Mejía M,* Rodríguez HPJ,† Ayala-Alcantar N,* Falfán-Valencia R*

*INER Ismael Cosío Villegas; †Hospital General «Dr. Manuel Gea González»

Introducción: La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria sistémica, autoinmune y progresiva; aproximadamente 50% de los pacientes desarrollan alguna manifestación extraarticular, siendo el pulmón un sitio frecuente de afectación, la cual ocurre hasta en 67% de los pacientes con AR, aunque solo el 10% que desarrolla una neumopatía intersticial difusa (NID) es diagnosticado clínicamente. Se han detectado autoanticuerpos específicos, como anticuerpos antipéptidos citrulinados (ACPA); la citrulinación es una modificación postraduccional catalizada por enzimas peptidilarginina deimininas (PAD), las cuales pueden modificar la estructura de proteínas, aumentando el reconocimiento por ACPA. Se han encontrado proteínas citrulinadas incrementadas en lavado bronquioalveolar de fumadores en comparación con no fumadores, esto asociado con los niveles de PAD2 y PAD4 y polimorfismos en genes que las codifican, también presentes en mucosa bronquial y biopsias de fumadores. **Objetivo:** Identificar si existe relación entre polimorfismos en *PADI2* y *PADI4* en el desarrollo de NID en pacientes con AR. **Material y métodos:** Se incluyeron un grupo de pacientes con AR y uno con AR+NID. Se obtuvo DNA a partir de sangre periférica, se cuantificó mediante espectrofotometría

midiendo contaminación con compuestos orgánicos y proteínas. Se realizó discriminación alélica por PCR en tiempo real por medio de sondas TaqMan, evaluando ocho polimorfismos presentes en dos genes: *PADI2* (rs2235926, rs2057094, rs2076615, rs1005753) y *PADI4* (rs11203366, rs11203367, rs874881, rs1748033). Para el análisis de las frecuencias alélicas y genotípicas con el programa Epi Info, empleando la prueba de χ^2 , un valor de $p < 0.05$ como significativo, OR e IC 95%. **Resultados:** Se obtuvo una diferencia significativa en el rs11203366 de *PADI4* (OR = 2.33, $p = 0.039$) en la comparación entre pacientes con AR+NID vs. AR. **Conclusiones:** La citrulinación produce péptidos modificados, los cuales pueden ser reconocidos como antígenos por los ACPA; a nivel genético, ciertos polimorfismos originan variantes que proveen susceptibilidad al desarrollo de NID y AR, tal como el SNP rs11203366 del gen *PADI4* en el desarrollo de NID en pacientes con AR (AA $p < 0.05$, OR = 2.3). En el gen *PADI2* no se encontraron diferencias significativas en los SNP analizados. **Relevancia clínica:** El genotipo rs11203366 AA del gen *PADI4* confiere susceptibilidad a desarrollar NID en pacientes con AR, el cual puede estar modificado y provocar un cambio en la fisiopatología de las enfermedades.

Recuento celular del lavado bronquioalveolar en pacientes con diagnóstico de neumonía intersticial de características autoinmunes

Rodríguez CJJ, Rojas A, Cuervo AL, Gaxiola M, Selman M, Buendía-Roldán I, Mejía M

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El lavado bronquioalveolar (LBA) es un procedimiento que permite obtener células alveolares. El recuento celular permite diferenciar algunas de las enfermedades pulmonares intersticiales (EPI) como la neumonitis por hipersen-

sibilidad; sin embargo, algunos pacientes con EPI tienen características de enfermedades autoinmunes sin cumplir criterios para un diagnóstico definitivo, lo que se ha definido como «neumonía intersticial de características autoinmunes» (IPAF). No existen criterios sobre el resultado de la citología del LBA en pacientes con IPAF, por lo que reconocer el patrón celular predominante podría ser la piedra angular de investigaciones futuras. **Objetivo:** Establecer si predomina algún patrón celular en LBA de pacientes con IPAF y compararlo con el de pacientes con Síndrome de Sjögren (SS). **Material y métodos:** Se revisaron 90 expedientes de la cohorte del servicio de intersticiales; se incluyeron los pacientes a quienes se había realizado LBA y corroborado diagnóstico de IPAF o SS. Se recabaron los recuentos celulares de los LBA, se clasificaron de acuerdo al diagnóstico y se revisó el patrón tomográfico de estos casos. **Resultados:** Se incluyeron 48 pacientes con IPAF (21 masculino, 27 femenino), edad promedio 64 años, 45 (94%) tuvieron predominio macrofágico y tres (6%) linfocítico. Se estudiaron 35 pacientes con SS (seis masculinos, 29 femeninas), edad promedio 57 años, con predominio macrofágico 20 (57%), linfocítico 15 (42%); no se observó relación entre el predominio macrofágico y el patrón tomográfico usual, ya que la mayoría de los pacientes con IPAF tenían patrón NINE. **Conclusiones:** En pacientes con diagnóstico de IPAF existe predominio de macrófagos en el recuento celular del LBA comparado con el SS, sin tener relación con el patrón tomográfico. Esta es la primera vez que se describen los hallazgos del recuento celular en los LBA de pacientes con IPAF, abriendo la posibilidad a diferentes líneas de investigación sobre el tema. **Relevancia clínica:** Reconocer el patrón celular en IPAF podría orientar al conocimiento de la fisiopatología y, por lo tanto, a modificaciones en el tratamiento y tener un papel pronóstico en el seguimiento de estos pacientes.

Estado funcional pulmonar y su correlación con la condición física en la población de adultos

mayores de 60 años de la Ciudad de México

Romero VP, Alarcón DEA, Barreto RAK, Buendía-Roldán I, Selman M

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El ejercicio físico, practicado de manera apropiada, es la mejor herramienta disponible para retrasar y prevenir las consecuencias del envejecimiento, así como para fomentar la salud y el bienestar de la persona. La condición física se define como las cualidades físicas que una persona requiere para la práctica de ejercicio. La mala condición física se considera no como un factor de riesgo, sino como un potente predictor de morbilidad e, incluso, de mortalidad. **Objetivo:** Evaluar el estado funcional pulmonar y su correlación con la adaptación cardiorrespiratoria aguda al ejercicio en la población de adultos mayores de 60 años de edad de la Ciudad de México. **Material y métodos:** Se realizó el test de adaptación de la frecuencia cardíaca al ejercicio: índice de Ruffier-Dickson y pruebas de función pulmonar (espirometría y caminata de seis minutos, C6M) a sujetos de la cohorte de envejecimiento del INER. Se correlacionaron la condición física y las pruebas de función pulmonar mediante el coeficiente de correlación de Pearson. **Resultados:** Se estudiaron 131 sujetos con edad promedio de 67 años, 88% género femenino. Pruebas de función pulmonar: FVC (%) 96 ± 14 , SaO_2 (%) 94 ± 1 , Metros recorridos 461 ± 95 . Condición física: excelente, dos sujetos (1%); buena, 53 (40%); media, 53 (40%); insuficiente, 18 (13%), y mala, en cinco (3%). Se obtuvo una correlación positiva entre la condición física y la FVC ($p = 0.019$); sin embargo, los sujetos con condición física insuficiente-mala mostraron alteraciones en la C6M en 35% *versus* 31% en los de condición excelente-buena (correlación negativa -0.007). **Conclusiones:** En la población estudiada, solo 41% tuvo una buena condición física. La correlación negativa puede ser debido que el índice de Ruffier evalúa la adaptación aguda, mientras que la C6M, al

ser una prueba submáxima de ejercicio, no es comparable para evaluar la condición física en adultos mayores. Nuestros resultados muestran la importancia de la rehabilitación física para disminuir la sarcopenia y favorecer su calidad de vida. **Relevancia clínica:** Conocer la condición física que posee una persona, constituye un excelente predictor, quizás el mejor, de la expectativa de vida y, más importante, de la calidad de vida.

Asociación genética de los alelos HLA clase II al desarrollo de neumopatía intersticial difusa secundaria a artritis reumatoide

Del Ángel-Pablo AD,* Ambrocio-Ortiz E,* Rojas-Serrano J,* Mejía M,* Buendía-Roldán I,* Cortés-Arciniega JE,* Nava-Quiroz KJ,* González PMI,* Rodríguez HP,† Falfán-Valencia R*

*INER Ismael Cosío Villegas; †Hospital General «Dr. Manuel Gea González»

Introducción: Las neumopatías intersticiales difusas (NID) son un grupo heterogéneo de enfermedades pulmonares intersticiales. Este padecimiento llega a desarrollarse en pacientes con artritis reumatoide (AR), una enfermedad crónica sistémica e inflamatoria que daña principalmente las articulaciones y estructuras periartriculares. Ambas son enfermedades autoinmunes y complejas donde los factores genéticos y ambientales están involucrados en su desarrollo. Ciertos alelos de HLA clase II han sido asociados como factores de riesgo en el desarrollo de AR; sin embargo, no se ha explorado su papel en el desarrollo de padecimientos secundarios a esta enfermedad. **Objetivo:** Identificar alelos de HLA clase II asociados a susceptibilidad al desarrollo de NID en pacientes con AR. **Material y métodos:** Se incluyeron 119 pacientes: AR + NID ($n = 54$) y AR ($n = 65$). Se genotipificaron los loci DRB1, DQB1 y DBP1 por medio de PCR-SSP. Los resultados obtenidos fueron analizados por medio del software

Arlequín v. 13.1 y para la comparación de frecuencias se usó Epi Info v. 7.1. **Resultados:** Los alelos DRB1*14:06:01/02, DQB1*03:01:01/02, DPB1*04:02:01 y el haplotipo DRB1*14:06:01/02-DQB1*03:01:01/02-DPB1*04:02:01 son los más frecuentes para ambos grupos. Al comparar las frecuencias de los alelos DRB1*04:07:01 ($p = 0.004$), DQB1*03:02:01/02 ($p = 0.020$), y el haplotipo DRB1*04:07:01-DQB1*03:02:01/02-DPB1*04:02:01 ($p = 0.031$) se obtuvieron datos estadísticamente significativos con riesgo disminuido (OR < 1), mientras que DQB1*06:01 ($p = 0.0326$, OR = 3.08, IC = 1.14- 8.31) se asocia a susceptibilidad. **Conclusiones:** Los alelos DRB1*04:07:01, DQB1*03:02:01/02 y el haplotipo DRB1*04:07:01-DQB1*03:02:01/02-DPB1*04:02:01 están asociados como factores de protección; sin embargo, el alelo DRB1*06:01 se confiere como un alelo de riesgo aumentado a desarrollar NID en pacientes con AR; así, otros estudios confieren a este alelo el desarrollo de enfermedades autoinmunes. **Relevancia clínica:** Encontrar marcadores genéticos que confieren susceptibilidad al desarrollo de NID en pacientes con AR; así, proponer nuevos marcadores moleculares de desarrollo de NID secundaria a AR como posibles blancos biológicos.

Fuerza de agarre de mano y su relación con las pruebas de función pulmonar en pacientes que padecen enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID)

Navarro BEJ, Rodríguez BOM, Alarcón DEA, Cristóbal MH, Aguilar DH, Buendía-Roldán I

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La fuerza muscular de agarre de mano se ha estudiado en diferentes grupos de enfermedades como diabetes *mellitus*, con asociaciones diversas; sin embargo, no existen estudios

en las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID). **Objetivo:** Comparar la fuerza del músculo esquelético en pacientes con EPID y sujetos sanos, y determinar si existe correlación con la fuerza muscular. **Material y métodos:** Estudio transversal y observacional en 45 pacientes con EPID y 39 sujetos sanos mayores de 60 años. La fuerza muscular se midió con dinamómetro de agarre manual de la marca Baseline en tres ocasiones en ambas manos y realizamos espirometría. Se comparó la fuerza muscular entre los dos grupos y se analizaron las correlaciones entre la CVF y el VEF1 con la fuerza muscular. **Resultados:** De los 45 pacientes con EPID, 11 (24%) fueron hombres, y del grupo control, 17 (43%). El promedio de edad en el grupo EPID fue 6,111, y en el control, 749. El promedio de fuerza de agarre en el grupo EPID fue 227, y en controles, 229. La fuerza promedio de agarre correlaciona de manera positiva a las pruebas de función respiratoria en los sujetos control ($\rho = 0.372$, $p = 0.015$) y de manera negativa con las pruebas de función respiratoria en pacientes con EPID ($\rho = -0.027$, $p = 0.51$). **Conclusiones:** Nuestro estudio mostró que la fuerza de agarre de mano no tiene correlación directa con las pruebas de función respiratoria en los pacientes que presentan EPID. Por tal motivo, es necesario implementar un instrumento más específico para cuantificar la fuerza diafragmática. Por lo que realizaremos un estudio utilizando Pimax y correlacionaremos con la fuerza de agarre obtenida con el dinamómetro.

Relevancia clínica: Identificar si los pacientes con EPID que además son adultos mayores tienen más problemas musculoesqueléticos que los sujetos sanos y su impacto sobre las pruebas de función respiratoria.

Efectos de la hipoxia sobre la expresión y actividad enzimática de metaloproteasas de matriz en células primarias de cáncer pulmonar

García HAA, Sandoval SC, Ambrocio-Ortiz E, Falfán-Valencia R, Lubio RMA, Aquino GA, González Ávila G

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El crecimiento rápido de los tumores provoca condiciones de hipoxia en el interior del tumor. La hipoxia genera una presión selectiva sobre las células neoplásicas para sobrevivir y proliferar en este microambiente promoviendo la progresión del cáncer. **Objetivo:** Determinar los efectos de la hipoxia en la expresión y actividad enzimática de las metaloproteinasas de matriz (MMP) que se han asociado con la agresividad tumoral. **Material y métodos:** Se cultivaron células de adenocarcinoma pulmonar (A-549) en condiciones de hipoxia (1% de O_2) durante 24, 48 y 72 horas. Como controles se dejaron células en normoxia durante los mismos tiempos. Posteriormente, se tomó el medio de cultivo donde se evaluó la actividad enzimática de MMP-2 y MMP-9 por la técnica de zimograma. La expresión proteica se analizó por Western Blot.

Resultados: En las células sometidas a hipoxia se encontró un aumento en la expresión proteica de MMP-2 y MMP-9, sobre todo a las 48 horas. MMP-14 se incrementó por efecto de la hipoxia también a las 48h. Contrariamente, TIMP-2 libre disminuyó, apareciendo bandas que corresponden a complejos de activación en esos mismos tiempos de incubación y que coinciden con los observados en el Western de MMP-2. De igual manera, existe un aumento de MMP-3 en condiciones de hipoxia a 24 y 48 horas. TIMP-1 libre disminuye a las 48 horas en hipoxia, apreciándose bandas de alto peso molecular correspondientes a complejos de activación. La mayor actividad gelatinolítica se observó a las 48 horas en condiciones de hipoxia. La actividad enzimática de MMP-2 en hipoxia fue de 43,476.5 \pm 9294.1, y en normoxia fue de 18,861.23 \pm 7304.94 unidades densitométricas (UD), ($p = 0.008$). MMP-9 se comportó de manera similar a las 48 horas (hipoxia = 33,314.22 \pm 4809.89 UD; normoxia = 24,940.7 \pm 3815.8 UD; $p = 0.03$). **Conclusiones:** La hipoxia tiene efectos sobre la expresión proteica

de MMP-2 y MMP-9. El aumento en la expresión de MMP-14 en condiciones de hipoxia favorece la formación de complejos de activación pro-MMP-2/TIMP-2/MMP-14. En la activación de proMMP-9 puede también estar involucrada la formación de complejos proMMP-9/TIMP-1/MMP-3, lo cual explica el incremento de actividad de esta MMP-9 en condiciones de hipoxia. **Relevancia clínica:** A determinar.

Caracterización epidemiológica y clínico-funcional basal de un grupo de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un hospital de referencia en el sureste de México

Cortés-Telles A, Rodríguez-Rivas LR, Che-Morales JL, Arias-Rivera AS, Vázquez-López S

Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán

Introducción: La EPOC es una enfermedad prevenible y tratable, caracterizada por limitación crónica y poco reversible del flujo aéreo. Actualmente es la cuarta causa de muerte en el mundo; no obstante, será la tercera en el 2020. En el sureste de México, son muy escasos los datos publicados que describen a la enfermedad y no tenemos conocimiento sobre informes que evalúen integralmente a la enfermedad. **Objetivo:** Caracterizar los antecedentes epidemiológicos y aspectos clínico-funcionales en un grupo de pacientes con EPOC en un hospital de referencia en el sureste de México. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal y descriptivo que incluye la totalidad de pacientes que fueron diagnosticados de forma consecutiva con EPOC durante un período de cinco años en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán. Se registraron datos demográficos, antecedentes de riesgo y comorbilidades. Asimismo, los datos sobre la función pulmonar basal

(espirometría con BD y caminata de seis minutos, C6M). **Resultados:** Se incluyen 70 casos confirmados con EPOC. La edad promedio fue 65 años ($DE \pm 12$) y 54% son mujeres. Entre los antecedentes, 63% eran fumadores o exfumadores, con una mediana de IT de 29 paquetes/año (RIC 8-50). Clínicamente, los síntomas tuvieron la siguiente frecuencia: tos (79%), disnea (79%) mMRC 3 (RIC 2-3), expectoración (62%), opresión torácica (20%). El promedio de CAT basal, 18 puntos ($DE \pm 7$). Finalmente, la función pulmonar basal fue la siguiente: FVC $67\% \pm 18\%$, FEV1 $57\% \pm 21\%$ y cociente FEV1/FVC $57\% \pm 12\%$. Derivado del análisis, 78.5% de los casos son GOLD II-III. En la C6M recorren un promedio de 354 ± 97 metros. **Conclusiones:** En nuestro conocimiento, es el primer estudio en el sureste de México que documenta integralmente la EPOC. El diagnóstico ocurre en la séptima década de la vida y predomina en mujeres. Seis de cada 10 pacientes tienen asociación con tabaquismo. Con base en la función pulmonar, muestran obstrucción moderadamente grave y recorren una distancia aceptable en la C6M. **Relevancia clínica:** En el sureste de México la atención de padecimientos respiratorios es subjetiva y subóptima debido a la falta de evidencia clínica. Los resultados del presente estudio permitirán reforzar acciones en diagnósticos tempranos de una enfermedad devastadora.

El efecto del peso corporal y el polimorfismo de la proteína cc16 en la integridad de la membrana alvéolo-capilar

Vargas-Domínguez CIA,* Sierra VMP,* Bobadilla LK,* Cruz LA,* García SRS,* Gómez RCK,§ García TRA,* Aztatzi AOG,¶ Almeda VP,|| Cruz BI||

*INER Ismael Cosío Villegas; †Universidad Autónoma del Estado de México; §UNAM FES Iztacala; ¶Cátedras Conacyt; ||INCMN «Salvador Zubirán»

Introducción: La proteína CC16 (pCC16), secretada por el epitelio alveolar, sintetizada por las células «club»

con potentes efectos antiinflamatorios. Su gen codificador se encuentra en el Cr 11q12-13, región que se ha asociado con atopia y asma. El polimorfismo ancestral es GG, el genotipo AA se asocia con un incremento en el riesgo de padecer asma y en la gravedad de los síntomas. Se desconoce el efecto del sobrepeso/obesidad en un contexto genético determinado.

Objetivo: Conocer el efecto del sp/ob en un contexto genético determinado (genotipo homocigoto AA) sobre la integridad de la membrana alvéolo-capilar evaluada mediante la pCC16 y la DLCO. **Material y métodos:** Estudio comparativo, prolectivo, transversal. Inclusión: a) normopeso (asma y no asma), b) sp/ob (con asma y no asma). Exclusión: infecciones respiratorias seis semanas previas y enfermedades crónico-degenerativas. La integridad de la membrana alvéolo-capilar se evaluó mediante las concentraciones de pCC16 (por ELISA) y una prueba de difusión de monóxido de carbono (DLCO). **Resultados:** Se estudiaron 109 sujetos, pero se ha caracterizado genéticamente a 49. El 8% ($n = 4$) son AA. Genotipo GG: se encontraron diferencias estadísticamente significativas en FEV1, tanto en el grupo de normopeso no asma *versus* asma ($p = 0.03$) y sobrepeso no asma *versus* asma ($p = 0.0002$), en la DLCO en ambos grupos ($p = 0.03$ para ambos). Genotipo AA: 100% tuvieron asma y solo se encontró un paciente en el grupo de normopeso. La comparación entre genotipos se hizo únicamente entre los pacientes asmáticos, encontrando una diferencia significativa en la pCC16 (5.8 ± 2 *versus* 10.5 ± 3.4), con una p de 0.016; sin embargo, el FEV1 está notablemente más reducido en el AA (61.2 ± 14.4 *versus* 75.9 ± 19), $p = 0.10$.

Conclusiones: La pCC16 constituye el marcador más temprano de daño a la membrana alvéolo-capilar. El genotipo AA produce una disminución en la producción de esta proteína; sin embargo, disminuye más sus concentraciones al agregar el factor peso; probablemente, la inflamación sistémica provocada por el exceso de tejido adiposo sea la responsable. La principal limitación de este estudio es la n. **Relevancia clínica:** Conocer el efecto del sp/ob en pacientes con asma y un genotipo determinado nos

puede alertar de posibles complicaciones y desenlaces adversos, e incluso, ser un marcador de gravedad.

Hipertensión arterial pulmonar idiopática versus hipertensión arterial pulmonar asociada a colagenopatías. Experiencia en el Hospital General de México

Cueto RG, Gómez LSA, Cicero SR

Hospital General de México

Introducción: La hipertensión arterial pulmonar es el grupo uno de la clasificación de hipertensión pulmonar, siendo esta última definida por la presencia de una media de presión de la arteria pulmonar (mPAP) mayor o igual a 25 mmHg medida por cateterismo cardíaco derecho (CCD). HAP tiene varios subgrupos, de los cuales idiopática (HAPI) y asociada a colagenopatías (HAPAC) son los de mayor frecuencia y relevancia. Se sabe que el último tiene peor evolución respecto al primero, asociado a complicaciones de la enfermedad de base. **Objetivo:** Analizar y comparar el comportamiento de los pacientes con diagnóstico de HAPI y HAPAC en el Hospital General de México durante el período 2012-2015.

Material y métodos: Estudio prospectivo, observacional y descriptivo, incluyendo a dos grupos de pacientes que cumplieron criterios para HAPI y HAPAC. Se incluyeron 22 pacientes para el primer grupo y 39 para el segundo. Todos cumplieron criterios para dicha clasificación. Se tomaron en cuenta las variables demográficas, clínicas, hemodinámicas y terapéuticas. **Resultados:** Se encontró que la edad promedio del grupo HAPI fue 44.7 versus 48.1 para el grupo HAPAC. El género femenino predominó en ambos grupos (HAPI 86% y HAPAC 82%). La clase funcional más frecuente fue la misma para ambos grupos (CF II en el 80%). La caminata de seis minutos

no tuvo diferencias significativas (356 m para HAPAC y 347 m para HAPI). La saturación venosa durante el CCD fue similar en ambos grupos (70.1% para HAPAC versus 71.9% para HAPI). La mPAP fue mayor para el grupo de HAPI (58.3 mmHg versus 41.7 mmHg), así como las resistencias vasculares pulmonares (9.2 UW versus 7.0 UW). La mortalidad durante el seguimiento fue del 13% para HAPI (tres pacientes) versus 8% para HAPAC (tres pacientes). **Conclusiones:** En nuestro estudio, se encontró concordancia con lo que describe la literatura, debido a que los pacientes con HAPAC tienen peor pronóstico en la morbimortalidad debido a los padecimientos de base de cada paciente. **Relevancia clínica:** Comparamos grupos de HAP y demostramos la mayor mortalidad en el grupo de colagenopatías.

Preparación de una matriz biológica de tráquea regenerada *in vivo* en un modelo porcino

Barrera RE,* Garrido CRE,† Rico EE,* Martínez MA,* Plenge TLF,* Hernández A,* Vanegas VE,§ Rincón R*

*Universidad Autónoma de Ciudad Juárez;

†Centro Médico de Especialidades; §Hospital General de Ciudad Juárez

Introducción: Las matrices biológicas se obtienen de tejidos donados y descelularizados y funcionan como soporte o andamio para regenerarse *in vitro* o *in vivo* con células autólogas. Los órganos obtenidos después de la regeneración pueden sustituir funciones biológicas con ausencia de respuesta inmunológica, siempre y cuando posean las características histológicas y mecánicas adecuadas.

Objetivo: El objetivo de este proyecto es preparar matrices biológicas de tráquea regeneradas *in vivo* utilizando un modelo porcino. **Material y métodos:** Se desarrollaron dos métodos para obtener las matrices biológicas al descelularizar tráqueas donadas de cerdos sacrificados para otros propósitos; se esterilizaron y almacenaron a -80°C. Para su regeneración

in vivo se descongelaron tomando muestras para su análisis histológico y mecánico, siendo implantadas en el epiplón abdominal de cuatro cerdos Yorkshire. Cada animal recibió diferente matriz: tráquea descelularizada con Tritón X100 (DT), tráquea descelularizada con desoxicolato (DD), tráquea nativa criopreservada (NC) y tráquea descelularizada con desoxicolato reforzada con polímero y células epiteliales (DDR). Después de 15 y ocho días se obtuvieron las matrices regeneradas para su evaluación histológica y mecánica. **Resultados:** Las matrices traqueales mostraron descelularización y a la evaluación mecánica, no hubo diferencias significativas. Las matrices regeneradas *in vivo* en los modelos porcinos presentaron evidencias histológicas de revascularización, neoformación, poca reepitelialización y alteraciones mecánicas. Todos los animales sobrevivieron al experimento sin datos de inflamación, infección o deterioro de la salud. **Conclusiones:** Las matrices traqueales presentaron evidencias histológicas de la descelularización, con características mecánicas similares al control. La regeneración en el modelo porcino promovió la neoformación tisular con revascularización y reepitelialización parcial no especializada, condición esencial en la función del órgano. La regeneración *in vivo* provee esterilidad, interacción celular, nutrientes y factores de crecimiento; es sencillo, factible y económico. Las alteraciones mecánicas se deben a un tratamiento drástico en la descelularización, criopreservación o a la falta de fuerzas de cizallamiento durante el procedimiento en el epiplón. El reforzamiento con el polímero para corregir estas alteraciones impidió la neoformación, revascularización y reepitelialización, generando un proceso inflamatorio potente. **Relevancia clínica:** Las matrices biológicas regeneradas podrían ser utilizadas en un futuro como injertos en trasplantes traqueales sin generar respuesta inmunológica.

Hipertensión pulmonar limítrofe, reporte de casos de la Clínica de Hipertensión Pulmonar

del Hospital General de México

Cruz MRZ, Cruz FMÁ, Cueto RG

Hospital General de México

Introducción: La hipertensión pulmonar (HP) es una enfermedad de alta mortalidad que se desarrolla por una vasculopatía pulmonar primaria o por enfermedad sistémica, cardíaca o pulmonar crónica. Se define por una presión arterial pulmonar media (mPAP) de al menos 25 mmHg por cateterismo cardíaco derecho (CCD). Se ha observado disminución en la supervivencia de pacientes con HP limítrofe, definida como una mPAP entre 19-24 mmHg. **Objetivo:** Determinar factores de riesgo y pronósticos en pacientes con HP limítrofe. **Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de 172 pacientes con CCD realizado en la Clínica de Hipertensión Pulmonar del HGM durante el período de enero 2013 a enero 2018. Seleccionando pacientes con diagnóstico de HP limítrofe, se recolectaron datos de somatometría, comorbilidades, estudios de laboratorio, estudios de imagen, prueba de caminata de seis minutos (C6M), espirometría, CCD y tratamiento. **Resultados:** 13 pacientes mostraron HP limítrofe. Ocho mujeres y cinco hombres. 38% presentaron enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID) al momento del diagnóstico. La disnea predominó en el 53.8%, tos 46%, dolor torácico 23%, síncope 15.3% y hemoptisis en 7.6%. **Conclusiones:** Se realizó C6M; la distancia promedio fue 466 m; cuatro mostraron mejoría al recibir tratamiento. Dos pacientes recibieron tratamiento con inhibidor de fosfodiesterasa. El ecocardiograma mostró FEVI > 50%, media de PSAP de 53.5, TAPSE media de 21.16. El CCD mostró media en mPAP de 22 mmHg. La incidencia fue de un 7%, la principal comorbilidad fue EPID. El ecocardiograma tendió a sobreestimar el valor de la PAP, además de ser método operador-dependiente. Los pacientes mostraron mejoría en C6M al recibir tratamiento de enfermedad de base. **Relevancia clínica:** Los pacientes con HP limítrofe son una entidad poco

estudiada con baja incidencia, reportándose hasta 20%. En diversos estudios se ha documentado que estos pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar HP (riesgo relativo de 3.7). De acuerdo con la literatura, se observa progresión a HP en 19% a tres años y 27% a cinco años. Se ha sugerido que la presencia de mPAP 20-24 mmHg conlleva un factor pronóstico para el desarrollo de eventos clínicos adversos, como alteración en la tolerancia de la actividad física.

US pulmonar y diafrágmático para la predicción de falla a la extubación

Rivera UCP, González AJE, Rendón REJ, Mercado LR

Hospital Universitario de la UANL

Introducción: La ventilación invasiva es fundamental en la UCI; sin embargo, los protocolos de liberación del ventilador son imperfectos. La falla a la extubación ocurre en el 20% de los pacientes, a pesar de un ensayo de ventilación espontánea exitoso. **Objetivo:** Determinar si el análisis del US pulmonar y diafrágmático mejora la predicción de falla a la extubación. **Material y métodos:** Incluimos de manera prospectiva pacientes admitidos a la UCI médica o quirúrgica del Hospital Universitario de la UANL. Al final del EVE exitoso, medimos la fracción de acortamiento del diafragma (grosor diafrágmático al final de la inspiración-grosor diafrágmático al final de la espiración x 100) y la presencia de líneas B en cinco regiones de cada hemitórax. **Resultados:** Incluimos 82 pacientes, 24 (29.2%) fallaron a la extubación. Al análisis univariado, la fracción de acortamiento diafrágmático (J de Youden > 30% [sensibilidad y especificidad 62 y 50%, respectivamente]) y el número de zonas con líneas B (J de Youden > 1 zona [sensibilidad y especificidad, 66 y 92%, respectivamente]) se relacionaron significativamente con la falla a la extubación (área bajo la curva de 0.66 [0.52 a 0.80]

y 0.81 [0.07 a 0.93], respectivamente). En la regresión logística binomial, solo el número de líneas B permaneció significativamente relacionado a la falla a la extubación (OR 5.91 [2.33 a 14.98] p < 0.001). **Conclusiones:** En pacientes con un ensayo de ventilación espontánea exitoso, la ausencia de líneas B disminuye significativamente la probabilidad de falla a la extubación. La fracción de acortamiento diafrágmático no agrega poder predictivo respecto al uso del US pulmonar. **Relevancia clínica:** La implementación de US pulmonar antes de la extubación podría agregar seguridad a esta maniobra.

Ruptura de septo pleural guiada por ultrasonido durante la colocación de sonda pleural

Castañeda BAM, García TR

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El empiema es el resultado de la infección pleural complicada. El empiema septado es la progresión del proceso inflamatorio-infeccioso pleural hasta un estado no reversible con antibióticos, requiriendo de intervenciones quirúrgicas o drenaje pleural con sonda. Cuando el grado de complicación progresiva hasta paquipleuritis, en ocasiones es poco factible la resolución con sonda pleural y antibiótico, requiriendo procedimientos invasivos por el cirujano. **Relevancia de la presentación:** En este caso presentamos a un paciente con empiema septado donde la guía ultrasonográfica ayudó a realizar ruptura de septo pleural y resolución del caso sin requerir una intervención compleja quirúrgica. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 28 años, el cual se conoce con el antecedente de esquizofrenia en tratamiento con benzodiacepinas, acude a valoración por presentar disnea, fiebre y tos de 10 días de evolución sin mejoría con antibiótico no específico. Durante la valoración, el paciente con datos de respuesta inflamatoria sistémica; se identifica la presencia de derrame pleu-

ral del 70% del hemitórax derecho; se realiza tomografía axial contrastada de tórax; presenta isodensidad compatible con derrame pleural en región inferoposterior derecha, ocasionando atelectasia completa del lóbulo medio e inferior, así como engrosamiento pleural de ocho milímetros y un septo de un centímetro dividiendo el derrame en dos compartimiento. **Discusión:** Se decide realizar drenaje pleural con sonda, previa revisión de ultrasonido; se elige el sitio de punción, se coloca sonda pleural, drenando 600 ml de pus; se revisa de nuevo con ultrasonido, observando la persistencia del septo y líquido posterobasal, se guían bajo visualización directa pinzas Rochester hasta romper el septo y se introduce a través de este sonda pleural, obteniendo 400 ml más de pus. En Rx de control a las 12 horas, se observa expansión pulmonar del 90%; se completa esquema antibiótico y se retira sonda pleural a los siete días; se egrase paciente sin requerir de más intervención. Por lo cual, mostramos una vez más la bondades del ultrasonido para los procedimientos guiados de pleural, mejorando la seguridad del paciente y evitando mayores intervenciones.

Sellado de fistula bronco-pleuro-cutánea con plasma rico en plaquetas, reporte de un caso

Dure R,* Castañeda BAM,† Enseñat FMJ[#]

*Hospital de Infecciosas «Dr. Francisco Javier Muñiz», Buenos Aires, Argentina; [†]INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Las fistulas bronco-pleuro-cutáneas son el proceso de una evolución no deseada de algún proceso inflamatorio y/o neoplásico; son consideradas «la complicación de la complicación», volviéndose en evoluciones crónicas y difíciles de tratar. **Relevancia de la presentación:** Presentamos el caso de una fistula bronco-pleuro-cutánea en un joven con secuelas de tuberculosis pulmonar. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 26 años, el cual cursó con tuberculosis pulmonar a los 18 años; re-

cibió tratamiento con fármacos antituberculosos por seis meses. El seguimiento reporta cultivos negativos y curación, dejando como complicación enfermedad fibrocavitaria en pulmón izquierdo. A los 19 años, posterior a un proceso neumónico, cursó con hemoptisis amenazante que requirió de embolización más lobectomía superior izquierda, sin mejoría; se le realiza neumonectomía izquierda. Permaneció estable hasta los 25 años, que cursa con empiema de cavidad pleural izquierda más necrosis de pared costal, por lo cual se realizó ventana torácica de dos arcos costales, sin mejoría; dos intervenciones más hasta el retiro de ocho arcos costales en transcurso de cuatro meses. Posterior a sus intervenciones quirúrgicas, cursa con fistula bronco-pleuro-cutánea, motivo por el cual acude a valoración. Se realiza revisión endoscópica, encontrando la presencia de fistula en muñón de bronquio fuente izquierdo y se programa para sellado de fistula, el cual se realiza al siguiente día con plasma fresco rico en plaquetas. **Discusión:** El sellado de dehiscencias en muñón de bronquio principal posterior a una neumonectomía puede ser realizado vía endoscópica. El plasma rico en plaquetas es una alternativa barata y poco riesgosa.

Asfixia por inmersión: complicaciones neurológicas y pulmonares en pacientes pediátricos ingresados a urgencias de un hospital de tercer nivel

Becerra TBG, Barros-Hernández A, Morán-Romero LY, Irisson-Durán JA, Velázquez-González MV, Froylán-Orozco LM, González-Jaramillo M, Ávalos-López A, Panduro-Valdez LI, Huerta HGE

Instituto Mexicano del Seguro Social, UMAE Pediatría

Introducción: El ahogamiento es la tercera causa de muerte accidental en pediatría. Definida como la muerte por asfixia tras inmersión en medio líquido. Su fisiopatología depende de la duración de inmersión, cantidad y características

del líquido aspirado; esto determinará la severidad de la hipoxia y sus secuelas. El principal tratamiento es la reanimación cardiopulmonar, el restablecimiento de la ventilación, corrección de la hipoxia y manejo integral del edema cerebral. **Objetivo:** Describir una serie de casos y sus complicaciones pulmonares y neurológicas en pacientes ingresados por ahogamiento a urgencias en un hospital de tercer nivel. **Material y métodos:** Estudio analítico retrospectivo en pediátricos con ahogamiento ingresados del 01-enero-2015 al 15-septiembre-2017. Se calculó número, frecuencia, porcentaje, media y mediana. **Resultados:** Se incluyeron 12 pacientes, género masculino 58.3%, edad 6.3 años (1-13), escolares 41.6%; el sitio más frecuente fue alberca pública, 50%; tiempo de inmersión, media 17.3 minutos (3-60); mediana, cinco minutos. Ameritaron reanimación cardiopulmonar 91%; tiempo requerido, media 19.2 minutos (3-60); segundo paro cardiorrespiratorio, tres pacientes, mediana 10 minutos. Recibieron reanimación por personal no médico 58%, médicos 42%. Intubación 11 pacientes, media Glasgow ocho. A su llegada a urgencias presentaron SIMCKOK IV 91.6%, CONN C nueve pacientes, uso de ventilación convencional 91.6%, mediana 7.4 días (2- 14); media PIP 19.3 cmH₂O (16-30), PEEP media 9 (6-15), alta frecuencia n = 1 (cinco días). Desarrollaron SDRA 66.6%, leve 25%, moderado 25%, severo 16%; soporte inotrópico/vasoactivo 10 pacientes. Imágenes en radiografías de tórax: infiltrado intersticial nueve pacientes; de ellos, 33% presentaron atelectasias; dos pacientes fuga aérea asociada a RCP. Neurológicamente, el 25% tuvo tomografía normal, 75% edema cerebral. La complicación mediata más frecuente fue SDRA y crisis convulsivas; otras complicaciones fueron falla cardíaca 8.3%, insuficiencia renal 25%, neumonitis 8.3% y neumonía nosocomial 50%. Dos defunciones por disfunción de tallo. Días terapia 11, media 8.9 días (2-15). Seguimiento a seis meses y un año sin complicaciones neumológicas; neurológicas, tres pacientes (epilepsia). **Conclusiones:** Está demostrado que a mayor tiempo de inmersión, asfixia e hipoxia, mayores secuelas, siendo necesario es-

tablecer protocolos de manejo para una adecuada reanimación cardiopulmonar, estrategias de reoxigenación-reperfusión y medidas de protección neuropulmonar con el objetivo de evitar la mayor cantidad de secuelas. **Relevancia clínica:** Reporte de complicaciones clínicas y secuelas encontradas.

Oportunidad en la atención de las urgencias respiratorias

García GML, Regalado PJ, Reveles ZL, Barrales LM, Guadarrama PC, García TR, Serna SHI

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La oportunidad de la atención en salud es un componente de la calidad. Los pacientes que acuden a urgencias esperan una atención oportuna. De ahí que debe ser inmediata, de acuerdo al nivel de prioridad que se establezca en la valoración (*triage*). La prioridad se mide en tres niveles y es útil para asignar el área de atención (I = pasa a sala de reanimación, II = observación o preconsulta, y III = primer nivel de atención). **Objetivo:** Conocer si la atención en la unidad de urgencias es oportuna y el grado de satisfacción con el tiempo de espera. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo y transversal realizado en la unidad de urgencias del INER durante un año. La oportunidad de la atención se evaluó mediante dos indicadores: tiempo de espera para valoración (*triage*) y satisfacción. Se realizó estadística descriptiva e inferencial (χ^2). Programa estadístico, SPSS. **Resultados:** Fueron incluidos 456 pacientes con edad promedio de 46 años. 52% hombres. El tiempo para recibir atención fue de 12 minutos (1-180); 76.8% de los usuarios esperan 20 minutos o menos para ser valorados. El 86.2% se mostró satisfecho con el tiempo de espera para su valoración médica. El porcentaje de pacientes atendidos por prioridad: I (23.7%), II (45.2%), III (31.1%). No se encontraron diferencias entre el tiempo de espera y el nivel de prioridad ($p > 0.05$). **Conclusiones:** Esta información será útil para

fijar objetivos e implementar acciones de mejora en la oportunidad de la atención y organización de la unidad. **Relevancia clínica:** El beneficio será para los pacientes con urgencias reales, en donde su vida está en riesgo.

Impacto de la técnica del pinzado del tubo endotraqueal durante las desconexiones del circuito en el paciente sometido a ventilación mecánica

Cervantes GES, Hernández CCM, Ramírez GE

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La técnica del pinzado del tubo endotraqueal durante las desconexiones del circuito ventilatorio es un procedimiento realizado con el fin de evitar la pérdida de volumen pulmonar (reclutamiento), así como el consecuente cambio de presiones a nivel alveolar a la reconexión del circuito ventilatorio en pacientes con niveles de presión positiva al final de espiración (PEEP) elevados. Sin embargo su uso, efectos y posibles riesgos no han sido documentados.

Objetivo: Evaluar los cambios en el volumen pulmonar e impedancia durante el cambio de filtro de calor y humedad del circuito ventilatorio con una desconexión abierta, sin ocluir el tubo endotraqueal (TET), y utilizando una desconexión cerrada, haciendo uso de la técnica del pinzado del tubo endotraqueal, medidos mediante el uso de la tomografía por impedancia eléctrica (TIE) durante la ventilación mecánica invasiva en pacientes con presión positiva al final de la espiración (PEEP) $\geq 10 \text{ cmH}_2\text{O}$. **Material y métodos:** Se planteó un estudio experimental doble ciego aleatorizado donde se incluyeron los pacientes en ventilación mecánica en quienes estuviera indicado el cambio de filtro de calor y humedad y se encontraran con RASS de -4. Los pacientes se asignaron a un grupo con pinzamiento del TET *versus* un grupo sin pinzamiento del TET durante la desconexión. **Resultados:** El análisis

de los datos demostró que la impedancia relativa cayó en ambos grupos, lo que indica una disminución en el volumen de gas intratorácico, dando lugar a una pérdida máxima después de 30 segundos de realizado el procedimiento, independientemente del uso o no de la técnica de pinzado. Aunque dicha pérdida de volumen empieza a presentarse desde el primer segundo de la desconexión, la técnica del pinzado del tubo endotraqueal fue capaz de menguarla en un 30 a un 80% durante los primeros 30 segundos.

Conclusiones: Este estudio favorece el uso de la técnica del pinzado del tubo endotraqueal durante las maniobras de desconexión menores a 30 segundos en pacientes con niveles elevados de PEEP.

Relevancia clínica: Los resultados conforman un aliciente para futuras investigaciones en el área de la terapia respiratoria, así como una medida para prevenir los efectos negativos de las desconexiones en los pacientes sometidos a ventilación mecánica.

Derrame pleural en pacientes con enfermedad renal crónica: propuesta de algoritmo de tratamiento quirúrgico

Berrios MJA,* Loyola U,* Martínez M,* Ordoñez JAU,* Marmolejo TME,† Téllez BJL,†

*Centro Médico ISSEMYM Toluca; †INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El derrame pleural oscila del 4-51% en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), especialmente en enfermedad terminal. No existe un consenso sobre el tratamiento definitivo en casos con derrame pleural refractario y/o recurrente. Lo anterior representa un reto terapéutico para los médicos. **Objetivo:** Evaluar la resolución del derrame pleural refractario a tratamiento médico en los pacientes con enfermedad renal crónica, con base en el algoritmo de manejo quirúrgico. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal. Realizado en Centro Mé-

dico ISSEMYM Toluca. Período del 2011 al 2016. Muestra no probabilística. Criterios de inclusión: diagnóstico de derrame pleural refractario al tratamiento médico, derrame superior al 50% del hemitórax, pacientes sintomáticos. Criterios de exclusión: pérdida de información, atrapamiento pulmonar, derrame pleural secundario a causa diferente a ERC. Seguimiento, 12 meses Análisis estadístico: Programa IBW SPSS versión 20.0. Variables categóricas, presentadas en número y porcentaje; variables continuas, como media y desviación estándar. Modelo de regresión logística fue usado para análisis de variables dependientes. Modelo paramétrico para comparación de dos medias fue t de Student. $P < 0,05$ considerada estadísticamente significativa. **Resultados:** Se incluyeron 55 pacientes. Edad media 62 años \pm cinco años, masculinos 70%. Derrame pleural exudativo en el 90%. La tasa de resolución de derrame con drenaje fue de 50% y de 62% con drenaje pleural más pleurodesis. La recurrencia del derrame fue el 38%; para el manejo se empleó toracoscopia con pleurodesis y derivaciones pleuropertitoneales. Tiempo de estancia hospitalaria en el grupo de pacientes con derrame superior al 50% con empleo de drenaje con o sin pleurodesis más terapia de reemplazo renal agresiva se redujo a seis *versus* 14 días en el grupo sin drenaje ($p = 0.035$). El 100% de los pacientes atendidos en el servicio abordados con el algoritmo de tratamiento cursaron con resolución de su derrame pleural. **Conclusiones:** Recomendamos el empleo del algoritmo propuesto para el manejo de los pacientes con enfermedad renal crónica con derrame pleural refractario a tratamiento médico como estándar de tratamiento. Se debe realizar un estudio prospectivo con el fin de validar el algoritmo de tratamiento. **Relevancia clínica:** No existe un consenso sobre el tratamiento definitivo en casos con derrame pleural refractario y/o recurrente.

Empiema por *Pasteurella multocida*: reporte de caso y revisión de la literatura

Fragoso MM, Rodríguez G, Becerril E, Martínez JA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La *Pasteurella* es un cocobacilo anaerobio facultativo, gram-negativo, forma bastón. Es parte de la flora oral normal de muchos animales. En humanos se considera oportunista, causa una gran variedad de síndromes clínicos que pueden dividirse en tres grandes grupos: infecciones por mordeduras y arañazos, infecciones del tracto respiratorio (neumonías, empiemas, abscesos), infecciones sistémicas. **Relevancia de la presentación:** Se presenta caso clínico-radiológico-microbiológico de empiema por *Pasteurella multocida*, sin antecedente de mordeduras por animales.

Presentación del caso/casos: Hombre de 59 años, antecedente de convivencia con cerdos y perros, exposición a humo de leña 12 horas/año. Inició el primero de noviembre de 2016 con tos productiva con expectoración purulenta, fiebre sin predominio de horario, disnea de medianos esfuerzos, dolor pleurítico de intensidad leve a moderada, sin irradiaciones, pérdida ponderal de cuatro kilogramos en 15 días. Recibió tratamiento, sin mejoría clínica. Ingresó al INER el día 12 de noviembre, con SaO_2 88%, leucocitos 14,000, con neutrofilia y HbAC de 7.8. En la tomografía de tórax, con derrame pleural multiloculado izquierdo y bronquiectasias. Toracocentesis diagnóstica con exudado polimorfonuclear y cultivo *Pasteurella multocida*. Recibió tratamiento médico con piperacilina, tazobactam más lavado y decorticación más linguectomía y segmentectomía basal anterior no anatómica. Reporte de patología, focos de neumonía en varias fases de organización y bronquiectasias cilíndricas múltiples; presentó mejoría clínica y fue egresado sin tratamiento médico, enviado a rehabilitación pulmonar. **Discusión:** Las infecciones por *Pasteurella multocida* son poco frecuentes, usualmente están presentes cuando existe enfermedad pulmonar subyacente, siendo la enfermedad pulmonar obstructiva crónica la más común. El paciente tenía inmunosupresión por diabetes mellitus tipo dos de reciente diagnóstico, y aso-

ciado a daño pulmonar (bronquiectasias), lo hicieron susceptible a esta infección. La neumonía causada por esta bacteria en pacientes inmunocompetentes es extraordinariamente rara, con la mayoría de infecciones documentadas en reportes de casos. Esta bacteria es comúnmente susceptible a betalactámicos, los cuales son el tratamiento de elección en neumonía adquirida en la comunidad.

Ultrasonido diafragmático como predictor de éxito de extubación

Ramírez RI,* Hernández MAP,* Gutiérrez AF,† Flores BAP*

*INER Ismael Cosío Villegas; †Hospital Naval Vallarta

Introducción: El diafragma es el principal músculo respiratorio durante la respiración en reposo. Para la identificación por ultrasonido (US) del grosor diafragmático se ha demostrado que menor de 0.2 centímetros medido al final de la espiración ha sido propuesto para atrofia. El cambio en el grosor diafragmático que evalúa el incremento del grosor durante la inspiración ha sido utilizado como una variable que mide de forma indirecta la contracción de las fibras musculares. La evaluación del diafragma puede ser una herramienta útil de predecir éxito o falla del retiro de la VMI. **Objetivo:** Determinar la presencia de disfunción diafragmática medida por ultrasonido en pacientes bajo ventilación y su asociación en el éxito o fracaso de la extubación. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, observacional, realizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de julio 2015 a julio 2016. Criterios de inclusión: pacientes intubados > 24 horas, mayores de 18 años y con firma del consentimiento por el familiar. Se realizó el US durante la prueba de ventilación espontánea y se obtuvo medición del grosor, de la excursión diafragmática y del porcentaje de cambio al final de la espiración e inspiración. **Resultados:** Un total de 20 estudios, la mayoría fueron hombres (90%). El grosor diafragmático al final de la

inspiración, cuando fue mayor de 0.34 centímetros, se relacionó con éxito de extubación en 11 de 13 pacientes, y cuando el grosor al final de la inspiración fue menor a 0.34 centímetros, se relacionó con un éxito de extubación en tres de nueve pacientes y falla a la extubación en seis de nueve pacientes, sin presentar significancia estadística. **Conclusiones:** En nuestro estudio no se demostró que el realizar el US diafragmático durante la prueba de ventilación espontánea puede ser un parámetro confiable para predecir éxito o falla al retiro de VMI; sin embargo, es un procedimiento que no requiere de equipos costosos y no es un método invasivo; por lo tanto, es importante realizar estudios posteriores.

Relevancia clínica: Nuestro estudio pretende proporcionar información del pronóstico del desenlace al momento de realizar el retiro de la VMI mediante la realización de US midiendo el grosor diafragmático, previendo que este sea un indicador de fracaso.

Brucelosis y derrame pleural

Hernández RJE, Molina GJ

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La brucelosis es una zoonosis también conocida como fiebre de malta. En nuestro país tiene su mayor prevalencia en los estados de Nuevo León y Coahuila. Puede asociarse a múltiples complicaciones pulmonares, cardiovasculares, neurológicas, abortos de repetición, entre otras. **Relevancia de la presentación:** Es una enfermedad que representa un reto diagnóstico; aunque no manifiesta una alta mortalidad, puede presentarse acompañada de manifestaciones graves, siendo una enfermedad prevenible. La presentación pleural se considera poco frecuente, reportada en menos de 0.7% de los casos. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 41 años sin antecedentes personales patológicos de relevancia. Reside en El Carmen, Nuevo León. Presenta durante tres meses dolor punzante en hemicárdax anterior izquierdo, de intensidad progresiva, intermitente,

calidad pleurítico, que mejoraba espontáneamente, sin acompañantes, y que irradiaba a cuello. Presenta, además, tos seca en accesos, en ocasiones emetizante, no disneizante. Presenta fiebre intermitente de predominio matutino, acompañada de diaforesis, así como disnea de un mes de evolución grado II del *Medical Research Council* modificado. A la exploración física, con síndrome de derrame pleural izquierdo, con dolor a la palpación en hipocondrio derecho y saturación de 84%, con fracción inspirada de oxígeno de 21%; resto de la exploración física dentro de la normalidad. Ingresa a tercer nivel con sospecha de neoplasia. Sin hallazgos anormales en citometría hemática o perfil bioquímico. Radiografía de tórax: se observa en hemicárdax izquierdo radiopacidad en velo, con borramiento del receso costofrénico de aproximadamente 90%, con doble contorno en porción más basal, con hemicárdax contralateral sin radiopacidades anormales que describir. Se coloca drenaje pleural con gasto serohemático, sin complicaciones. Se reporta crecimiento de cocobacilos gramnegativos en la muestra inicial del líquido pleural, que hace sospechar de infección por *Brucella*. Dicha sospecha es mayor debido a que las pruebas serológicas (Huddleson y Rosa de Bengala) también resultaron positivas. Se inicia tratamiento con tetraciclinas y amikacina, desapareciendo la fiebre. No se encontraron hallazgos sugestivos de masas o nódulos en tomografía de tórax realizada posteriormente. **Discusión:** A pesar de las medidas que se han implementado a nivel nacional en los últimos veinte años, la brucelosis sigue siendo una enfermedad vigente en nuestro medio, que merma de manera importante la calidad de vida de nuestros pacientes, es inespecífica y requiere alta sospecha diagnóstica.

Tumores de mediastino, experiencia de tres años en el Servicio de Neumología del Hospital General de México

Meneses TE, Hernández HMA

Hospital General de México

Introducción: El mediastino es un compartimento anatómico limitado por la pleura parietal, esternón, cuerpos y correderas paravertebrales, diafragma y el opérculo torácico. Clásicamente se divide en anterosuperior, medio y posterior, pero esto tiene implicaciones importantes para el diagnóstico de masas sospechosas, puesto que cuando hablamos de tumores del mediastino anterosuperior, generalmente corresponden a lesiones de timo, lesiones dependientes de tiroídes, tumores germinales y linfomas; los del mediastino medio corresponden a una gran variedad de masas de origen mesenquimatoso, linfomas, metástasis ganglionares y tumores germinales; por último los tumores de mediastino posterior corresponden en su mayoría a lesiones de origen neurogénico. **Objetivo:** Determinar la incidencia de tumores mediastinales durante un período de tres años en el Servicio de Neumología del Hospital General de México. **Material y métodos:** Diseño: estudio descriptivo, transversal, observacional, retrospectivo. Casos: pacientes con diagnóstico de tumor mediastinal hospitalizados en el Servicio de Neumología del Hospital General de México en el período de enero de 2015 a octubre del 2017. Criterio de eliminación: ausencia de diagnóstico histopatológico. Variables: demográficas, radiológicas e histopatológicas. Análisis estadístico: estadística descriptiva (medias aritméticas y proporciones). **Resultados:** Ingresaron al estudio 47 pacientes de los 74 originalmente encontrados. De los 47 pacientes incluidos, 23 (48%) fueron hombres, 24 (52%) fueron mujeres; presentaron un rango de edad de 18 a 72 años (media, 45 años); siete de ellos fueron benignos y 40 malignos. Dentro de los tumores malignos, el más frecuente fue el linfoma, con 10 casos (21%), seguido de los tumores mesenquimatosos, con ocho casos (17%) y, en tercer lugar, los tumores dependientes de timo y de células germinales, con seis casos cada uno (12%). El hallazgo radiológico más común fue el ensanchamiento mediastinal, presente en los 47 casos (100%), siendo localizado a mediastino superior en 17 casos (36%), generalizado en nueve casos (19%) y asociado a derrame pleural en 10 casos (21%). **Conclusiones:** El

diagnóstico diferencial de los tumores mediastinales incluye padecimientos no neoplásicos y lesiones neoplásicas benignas y malignas. El ensanchamiento mediastinal es el hallazgo radiológico más común en estos pacientes. Los tumores más frecuentes fueron las neoplasias malignas. **Relevancia clínica:** Conocer la epidemiología local respecto a esta patología.

Mesotelioma pleural, experiencia de tres años en el Servicio de Neumología del Hospital General de México

Meneses TE, Hernández HMA

Hospital General de México

Introducción: El mesotelioma es una enfermedad altamente letal, con una supervivencia a cinco años de menos del 10%; la exposición ocupacional al asbesto es el principal factor de riesgo asociado a esta patología. Los principales síntomas pulmonares son dolor pleurítico, disnea y tos, asociados a derrame pleural unilateral. Hay tres subtipos histológicos de mesotelioma: epitelioide, sarcomatoide y bifásico. El subtipo epitelioide se asocia con los mejores resultados, mientras que el subtipo sarcomatoide generalmente tiene un mal pronóstico. La inmunohistoquímica suele ser positiva para pancitoqueratina, calretinina, citoqueratina 5/6 y wt1. Los principales hallazgos radiográficos son derrame pleural y engrosamiento pleural o de masas. **Objetivo:** Determinar la incidencia de mesotelioma más pleurales durante un período de tres años en el servicio de Neumología del Hospital General de México. **Material y métodos:** Diseño: estudio descriptivo, transversal, observacional, retrospectivo. Casos: pacientes con diagnóstico de mesotelioma pleural hospitalizados en el Servicio de Neumología del Hospital General de México en el período de enero de 2015 a octubre del 2017. Criterio de eliminación: ausencia de diagnóstico histopatológico. Variables: demográficas, radiológicas e

histopatológicas. Análisis estadístico: estadística descriptiva (medias aritméticas y proporciones). **Resultados:** Ingresaron al estudio 23 pacientes de los 59 originalmente encontrados. De los 23 pacientes incluidos, 13 (56%) fueron hombres, 10 (44%) fueron mujeres; presentaron un rango de edad de 41 a 84 años (media 59 años); ocho de ellos (35%) presentaron antecedente de exposición a asbesto; 17 de ellos (74%) fueron de la variedad epitelial, cuatro (17%) pertenecieron a la variedad sarcomatoide y dos (9%) fueron de la variedad bifásica. El hallazgo radiológico más común fue la imagen de derrame pleural unilateral, presente en 16 (70%) de los casos, seguida por la imagen de engrosamiento pleural y pleura con festones en seis (26%) de los casos, encontrándose un caso (4%) con radiografía de tórax normal. El principal hallazgo tomográfico fue paquipleuritis, presente en 23 (100%). **Conclusiones:** La imagen de derrame pleural unilateral es el hallazgo radiológico más común en estos pacientes. Los variedad histológica más frecuente es el subtipo epitelial. Solo ocho (35%) de los pacientes presentan antecedente de exposición a asbesto. **Relevancia clínica:** Conocer la epidemiología local respecto a esta patología.

Prevalencia de eosinofilia y características clínicas en una cohorte de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un hospital de tercer nivel de Puebla

Herrera GJC, Caballero LChG, Arellano MEI, Jaramillo ALE, Espinosa AA

Hospital Universitario de Puebla

Introducción: La prevalencia de eosinofilia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es de alta importancia para la prevención de complicaciones y tratar episodios de sobreagudización. La existencia de un biomarcador permitiría este seguimiento. **Objetivo:** La revisión de la literatura

pone de manifiesto la posible relación eosinofilia-EPOC. Se tiene poca información en estudios médicos. **Material y métodos:** Diseñamos un estudio descriptivo observacional de la población atendida en la consulta externa de Neumología en el Hospital Universitario de Puebla. Se analizaran las siguientes variables: edad, sexo, años de diagnóstico EPOC, hemograma (se estableció el diagnóstico de eosinofilia con > 2%), gravedad (por GOLD) y numero de exacerbaciones en un año de estudio. **Resultados:** Se tiene el diagnóstico de EPOC en 50 pacientes (30% hombres, 70% mujeres), con una media de edad de 60 ± 10 años. 24% de los pacientes presentan eosinofilia representativa más de 2%, sin asociarse a severidad de la enfermedad. 70% de los pacientes, con uso de corticoides inhalados. **Conclusiones:** 24% de los pacientes con EPOC tienen eosinofilia representativa más de 2%, que no tiene relación con la severidad de la enfermedad, es solo una representación de la población. La eosinofilia es un biomarcador determinante en el tratamiento por fenotipos de la EPOC. **Relevancia clínica:** La eosinofilia es un biomarcador determinante en el tratamiento por fenotipos de la EPOC.

Tumor fibroso solitario de pleura. Descripción clínica, funcional y patológica de una serie de casos

Méndez SHG, Méndez VW, Vargas MGK, Vázquez LS, Solís y SV, Cortés-Telles A

Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán

Introducción: Entre las neoplasias del tórax, el tumor fibroso solitario de pleura (TFSP) presenta una frecuencia menor al 5%, con una prevalencia de aproximadamente 2.8 por 100,000 tumores. Representa menos del 1% de toda la actividad quirúrgica torácica. Reportes presentan mayor predilección por el sexo masculino, sin predilección racial. Su mayor incidencia se encuentra entre la sexta y séptima décadas de la vida. Se

ha encontrado asociación con anormalidades genéticas, particularmente con los cromosomas 8 y 12. En Latinoamérica, principalmente Chile, Colombia, Venezuela, Cuba y particularmente México, existen descripciones integrales de casos con TFSP. Con base en nuestra búsqueda sistematizada, no encontramos una descripción de casos que hagan hincapié en funcionalidad pulmonar.

Relevancia de la presentación: El objetivo del presente informe es brindar un panorama sobre aspectos clínicos, funcionales e histopatológicos de una serie de casos documentados de forma consecutiva en el HRAEPY, incluyendo este último punto. **Presentación del caso/casos:** Pacientes y métodos: estudio observacional, serie de tres casos registrados en el período comprendido de 2015-2017. De cada expediente clínico se extrajeron las siguientes variables: edad, sexo, tamaño del tumor, pleura de origen, técnica quirúrgica, diagnóstico definitivo, análisis de la función pulmonar basal y en el período posquirúrgico, evidencia de complicaciones trans- y posquirúrgicas, y desenlace al egreso hospitalario. **Resultados:** La mediana de edad fue de 37 años, 66.7% del sexo masculino. 66.7% de los TFSP se documentaron en hemitórax derecho. El tamaño del tumor osciló entre 15 y 45 centímetros. Los tres tuvieron estirpe benigna. Sin recurrencia luego de una mediana de seguimiento de seis meses. Como complicaciones perquirúrgicas se reportó sangrado abundante (entre 800-1200 cc). No hubo muertes posoperatorias. La mediana de FVC fue de 30%. **Discusión:** Difiriendo con la literatura internacional, en la serie de casos reportados, esta patología se presentó en pacientes más jóvenes (tercera década de la vida). Si bien, sí hubo predilección por el sexo masculino. Por otro lado, de las series de casos realizados, al menos en México, no se había documentado un tumor mayor a 40 centímetros, como se reportó en esta serie. Lo anterior nos indica el comportamiento errático de este padecimiento con repercusión variable.

Sensibilidad y especificidad de la biopsia

por aguja transbronquial guiada por ultrasonido endobronquial en linfadenopatía hilar y mediastinal

**Rosas GH,* Chagoya BJC,‡
Magdaleno MGE,‡ Rosado TNB,*
Salazar SAB‡**

*Hospital Militar Regional de Especialidades de Mazatlán; ‡Hospital Central Militar

Introducción: La linfadenopatía hilar o mediastinal puede ser causada por enfermedades benignas o malignas. La biopsia por aguja transbronquial guiada por ultrasonido endobronquial (TBNA-EBUS) es una técnica mínimamente invasiva que permite el muestreo de ganglios linfáticos paratraqueales y parabronquiales, con utilidad descrita para el diagnóstico y estadificación del cáncer pulmonar. La ampliación de su uso a patologías benignas ha reportado una gran variedad de resultados en cuanto a rendimiento diagnóstico, desde el 20% a 97%. **Objetivo:** Determinar la sensibilidad y especificidad de la TBNA-EBUS en el abordaje de la linfadenopatía hilar y/o mediastinal. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo que incluyó 55 pacientes consecutivos con linfadenopatía hilar y/o mediastinal referidos a un centro hospitalario de tercer nivel de atención, a los cuales se realiza TBNA-EBUS. **Resultados:** Las biopsias fueron representativas en 56.3% de los pacientes. La media de edad fue 60.9 años, con una frecuencia de 49.1% de pacientes masculinos; presentaron una media del diámetro mayor del ganglio afectado de 21.7 milímetros. Los diagnósticos patológicos fueron establecidos por TBNA-EBUS en un 56.3% (carcino-ma n = 16, tuberculosis n = 1, micosis n = 1, linfadenopatía reactiva n = 13). La sensibilidad general de la TBNA-EBUS fue de 43.9%, especificidad 100%, valor predictivo positivo (VPP) del 100% y valor predictivo negativo (VPN) 37.8%. Para el diagnóstico de carcinoma, la sensibilidad fue de 51.6%, especificidad 100%, VPP 100% y VPN 61.5%. El rendimiento de la TBNA-EBUS para

el diagnóstico de tuberculosis presentó una sensibilidad del 16.7%, especificidad 100%, VPP 100% y un VPN del 90.7%. En micosis pulmonar se reportó una sensibilidad de 25%, especificidad 100%, VPP 100% y VPN 94.4%. Las complicaciones graves (neumotórax) asociadas al procedimiento se reportaron en un 1.8% de los casos. **Conclusiones:** La TBNA-EBUS es una técnica segura que mostró una baja sensibilidad en el abordaje diagnóstico de la linfadenopatía hilar y/o mediastinal, siendo su principal utilidad la alta especificidad y valor predictivo positivo de hasta un 100% en esta presentación clínica. **Relevancia clínica:** Ampliar el uso de ultrasonido endobronquial para incrementar el rendimiento diagnóstico en el abordaje de patologías benignas altamente prevalentes en países en vías de desarrollo, como tuberculosis y micosis pulmonares.

La toracoscopia en el Hospital General de México; experiencia de enero de 2016 a agosto de 2017

**Trejo ODA, Vargas AB, Núñez P-RC,
Cicero SR, Yescas SG, Flores PJ**

Hospital General de México

Introducción: Existe una separación entre el neumólogo y el cirujano de tórax en cuanto a las limitaciones quirúrgicas del primero; las habilidades técnicas del neumólogo en un centro con experiencia serían invalables. Existen publicaciones nacionales de centros que cuentan con esta herramienta, con resultados prometedores. No existen publicaciones que demuestren la experiencia en toracoscopia médica y videotoracoscopia del Hospital General de México; el neumólogo en formación podría aprovechar el campo disponible y satisfacer las necesidades de un servicio que se ha visto sobrepasado. **Objetivo:** Presentar la experiencia en toracoscopia médica y videotoracoscopia en el Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax en el período de enero de 2016 a agosto de

2017. Describir las indicaciones más comunes en las que se realiza toracoscopia médica y videotoracoscopia médica en el Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax del Hospital General de México. **Material y métodos:** Se incluyeron todos los procedimientos realizados inicialmente por toracoscopia de enero de 2016 a agosto de 2017. Se registró la indicación quirúrgica (terapéutica o diagnóstica) y tipo de intervención realizada (drenaje, resecciones, biopsias, otros procedimientos), así como complicación quirúrgica (conversión a toracotomía) e intervención en paciente intubado o no intubado. Estudio descriptivo-analítico retrospectivo. **Resultados:** Se registraron un total de 96 toracoscopias hasta agosto de 2017; 52% en hombres y 47% en mujeres; la patología pleural predomina en nuestra población, con derrame pleural/derrame paraneoplásico/empieza en un 62.5% de los casos; el número de toracoscopias médicas potenciales (podrían realizarse por el neumólogo) corresponde a 51 procedimientos (53.13). Hasta agosto de 2017 se han realizado 32 procedimientos en pacientes no intubados. **Conclusiones:** La formación de recursos humanos entrenados en toracoscopia aún no cubre la demanda creciente de este servicio; sin embargo, el Hospital General de México tiene la capacidad para entrenar cirujanos de tórax y neumólogos en esta técnica. **Relevancia clínica:** El alcance de la toracoscopia médica es amplio; en nuestra unidad se ha implementado el procedimiento con pocas complicaciones, e incluso, se ha realizado en pacientes no intubados seleccionados, haciendo de este un procedimiento seguro y de nuestra unidad una buena fuente de aprendizaje para la formación de recursos humanos.

Efectos del uso del humidificador y esteroides tópicos sobre los síntomas nasales, calidad de vida y tolerancia al dispositivo de presión positiva continua en la vía aérea en

pacientes con síndrome de apnea/hipopnea del sueño

Millán RG,* Landa APD,† De La Hoz BSM,* Santana VAD,‡ Jiménez CJL*

*UNAM; †Hospital General de México

Introducción: El tratamiento estándar para SAHS es el uso de CPAP. Sin embargo, su uso es molesto y las tasas de cumplimiento son solo moderadamente satisfactorios. La congestión nasal, rinitis, estornudos se encuentran entre los efectos secundarios más frecuentes del tratamiento con CPAP, afectando directamente la tolerancia al tratamiento. La humidificación térmica y los esteroides tópicos nasales se prescriben con frecuencia para el tratamiento de síntomas nasales propios del uso del CPAP; sin embargo, la mejora en el apego está en debate. **Objetivo:** Valorar los efectos del humidificador y esteroides tópicos sobre los síntomas nasales, calidad de vida y tolerancia al CPAP en pacientes con SAHS. **Material y métodos:** Estudio comparativo de tratamiento de medidas repetidas, longitudinal; se incluyeron pacientes con diagnóstico de SAHS. La población se dividió en tres grupos de acuerdo al tipo de intervención, en CPAP seco (grupo 0), CPAP + humidificador (grupo 1), CPAP + mometasona nasal (grupo 2). Se realizó seguimiento al mes y dos meses. **Resultados:** Se incluyeron 26 pacientes, 19 fueron hombres (73%) y siete fueron mujeres (27%), entre 33 y 65 años, con una edad promedio de 50.8 años (± 9.7 DE). Al primer mes de seguimiento se observó aparición de nuevos síntomas nasales en el 57.6%. El síntoma más común fue la resequedad nasal y oral (50%). En el cuestionario SNOT20 no hubo diferencias entre la línea de base y el seguimiento al primer y segundo mes de uso de CPAP entre los dominios de síntomas rinológicos y otofaciales. El cuestionario de Québec mostró una mejoría significativa en el seguimiento de la línea base en todos los dominios con respecto al tiempo. En el cumplimiento del CPAP, no hubo diferencias entre los tres grupos de intervención; se observó a largo plazo mejoría de su uso con el

tiempo. **Conclusiones:** La adición de esteroides tópicos nasales y humidificadores no tiene ninguna repercusión significativa en los efectos secundarios nasales del uso del CPAP, ni mejoría en la calidad de vida y somnolencia diurna, pero sí en tolerancia. El uso por sí solo del CPAP es el que contribuye a la mejoría de estas. **Relevancia clínica:** Contribuir en la mejoría del apego a CPAP.

Evolución clínico-terapéutica de 115 pacientes con apnea del sueño en primer y segundo nivel de atención

Che MJ

Centro de Especialidades Médicas del Sureste

Introducción: El diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstrutiva del sueño (SAOS) debe realizarse en laboratorios especializados; sin embargo, en poblaciones de alto riesgo se aceptan métodos simplificados y titulaciones automáticas. **Objetivo:** Describir la evolución clínica de un grupo de pacientes con SAOS bajo tratamiento con presión positiva continua de la vía aérea (CPAP). **Material y métodos:** Se incluyeron 115 pacientes subsecuentes con SAOS, diagnosticados con monitor tipo III, bajo tratamiento en un período de 14 meses. Se analizaron variables demográficas, poligráficas y parámetros de CPAP. Se estimaron diferencias entre grupos con χ^2 , T de Student y regresión logística bivariada. **Resultados:** El 76% de los estudiados tenía SAOS grave. Mediana edad: (54 años; RIC: 50-65); 46% fueron mujeres. La proporción de mujeres fue mayor en los casos leves a moderados. La puntuación de dos escalas de riesgo de apnea (SACS y NoSAS), el perímetro cervical, la cantidad de eventos respiratorios, SpO₂ promedio e índice de desaturación fueron directamente proporcionales a la gravedad ($p < 0.05$). 88.6% no tuvo cambio, o inclusivo, empeoró en gravedad a lo largo del tiempo. El delta de cambio en el índice

de eventos respiratorios (IER) no fue significativo [promedio: 0.7 ± 17 /hora ($p = 0.7$)], pero el delta de presión de la percentil 90, sí [1.94 ± 5.1 cm de H₂O ($p = 0.000$)]. Tener IER previo > 30/h (OR: 8.7; IC95%: 2.5-30.4; $p = 0.01$), SAOS grave (OR: 5.8; IC95%: 1.7-19.5; $p = 0.04$) conferían riesgo de empeoramiento o de mantenerse en la misma gravedad. Haber tenido SAOS moderado (OR: 0.18; 0.05-0.63, $p = 0.007$) y uso de benzodiacepinas (OR: 0.14; IC95%: 0.02-0.75; $p = 0.02$) tenían el efecto contrario. Los factores identificados para tener mal apego fueron tiempo de uso entre uno y tres meses, y más de seis meses (OR: 5.1 y 17.9, respectivamente). **Conclusiones:** Los pacientes con SAOS grave tienen mayor riesgo de mantener su gravedad o empeorar, no así los pacientes con SAOS moderado. Los pacientes con mayor riesgo de tener apego menor a cuatro h/día son los que ya tienen tratamiento > seis meses. **Relevancia clínica:** Conocer la evolución del diagnóstico y tratamiento del SAOS permite hacer modificaciones en la atención rutinaria en ámbitos fuera de laboratorios de sueño.

Concordancia diagnóstica para apnea de sueño grave por poligrafía ambulatoria: calificación automática versus manual

Colonia CCJ, Guerrero ZS, Rodríguez RYG, Reyes ZM, Torre-Bouscoulet L

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El síndrome de la apnea obstructiva del sueño (SAOS) afecta 10,1% de la población en México. El estudio diagnóstico de elección es la polisomnografía (PSG); sin embargo, es costosa y poco disponible. Los estudios simplificados domiciliarios son más accesibles y económicos, están recomendados para adultos sin comorbilidades importantes, sintomáticos, con riesgo alto de SAOS. **Objetivo:** Describir la concordancia entre la calificación automática con la manual en el diagnóstico

de apnea de sueño grave por poligrafía respiratoria ambulatoria en la Clínica de Sueño del INER. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo. Se analizaron de forma consecutiva las poligraffías ambulatorias realizadas con Apnea Link en el período de noviembre 2016 a junio 2017. Se compararon las variables obtenidas en el registro con prueba de rangos con signo de Wilcoxon por su distribución no normal. Se calculó la correlación del IAH manual y automático con coeficiente de correlación de Spearman; la concordancia en el diagnóstico se evaluó con la prueba Kappa. El grado de acuerdo entre el IAH automático y manual se evaluó mediante la prueba de Bland-Altman. Se construyó una curva ROC para detectar el mejor punto de corte IAH automático para diagnóstico de SAOS grave por calificación manual. **Resultados:** Se realizaron 73 estudios, obteniendo 52 registros útiles. La correlación de la calificación manual y automática del IAH fue alta ($0.97, p < 0.01$). La concordancia en el diagnóstico para todos los niveles de gravedad fue moderada ($0.47 p < 0.01$) y buena ($0.69 p < 0.01$) para casos graves. La media de diferencias entre la calificación manual y automática fue de 9.82 (IC: 7.4 a 12.2). Curva ROC muestra que un IAH 22.5 en análisis automático tiene una sensibilidad de 96.7% y especificidad 95.2% para SAOS grave tomando como estándar la calificación manual. **Conclusiones:** Se encontró una buena concordancia en el diagnóstico de SAOS grave entre la calificación manual y automática. **Relevancia clínica:** El presente trabajo describe la experiencia del uso de poligraffías respiratorias domiciliarias, encontrando buena concordancia para el diagnóstico de SAOS grave entre la calificación manual y automática. Se determinó un punto de corte (IAH) que permitiría agilizar el diagnóstico a altitud moderada, acortando el tiempo desde el diagnóstico al inicio del tratamiento.

Frecuencia de riesgo para el síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño y comorbilidades

asociadas en la población obesa de la UMF Núm. 2 del IMSS Puebla

Toledo EJ, Sandoval MJ

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: El SAHOS (síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño) es una afección respiratoria crónica. La prevalencia en pacientes entre 30-60 años es de 9-24% hombres y 4-9% mujeres. La obesidad es el factor de riesgo más frecuente. La incidencia aumenta proporcionalmente al IMC. Pacientes con obesidad mórbida tienen riesgo 12-30 veces más alto para SAHOS. En México existe prevalencia de 2.2% mujeres y 4.4% hombres. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de riesgo para SAHOS utilizando escala de Berlín en la población obesa de la UMF2, IMSS, Puebla y conocer las comorbilidades asociadas. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, descriptivo, prospectivo, unicéntrico; se captaron 250 pacientes obesos mayores de 18 años. Se tomó peso, talla, perímetro cuello, oximetría de pulso, realizamos encuesta de Berlín. Se analizaron resultados en programa estadístico SPSS 23 utilizando estadística descriptiva, desviación estándar y chi cuadrado. **Resultados:** Muestra de 250 pacientes, 183 mujeres (73.2%), 67 hombres (26.8%). Edad 18-87, media 53.2 ± 14.2 , IMC media 33.9 ± 3.41 , cuello 34-47 cm, saturación de oxígeno 89-99%, media 96.2 ± 2.2 . De 173 pacientes con obesidad GI, 31.2% tienen riesgo alto para SAHOS; de 62 con obesidad GII, 56.6% tienen riesgo alto; de 13 pacientes con obesidad GIII, 84.6% tienen riesgo alto; dos pacientes con obesidad extrema, ambos con riesgo alto, obteniendo relación significativa positiva ($P = 0.000$). Comorbilidades: 68.4% ($n = 171$) presentaron hipertensión arterial, 40% ($n = 100$) presentaron DM2, tabaquismo 20.8% ($n = 52$), alcoholismo 22.4% ($n = 56$). **Conclusiones:** Al igual que lo dice la literatura, encontramos alta frecuencia de riesgo para padecer SAHOS en obesos. SAHOS se asocia a hipertensión arterial, DM2, tabaquismo

y alcoholismo más frecuentemente. **Relevancia clínica:** Con la aplicación del cuestionario de Berlín se puede enviar al paciente oportunamente de primer a segundo nivel de atención, disminuir la morbimortalidad, mejorar la calidad de vida del paciente y disminuir costos de tratamiento en la institución.

Hallazgos ecocardiográficos en mujeres con EPOC por humo de leña y tabaquismo en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas

Ortiz FDL, Pérez BOG, Pérez PR, Ramírez VA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad común prevenible y tratable. Más del 50% de los pacientes con EPOC tienen múltiples comorbilidades. Debido a la relación anatómica y funcional entre los pulmones y el corazón, cualquier disfunción que afecte a uno puede provocar alteraciones en el otro. Existen pocos estudios que han evaluado de manera comparativa la función cardíaca en pacientes con EPOC por humo de leña y tabaquismo; hasta el momento no existe ningún estudio que evalúe la función cardíaca en pacientes estables. **Objetivo:** Evaluar las características ecocardiográficas en mujeres con EPOC estable por tabaquismo y humo de leña. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. Se incluyeron mujeres en seguimiento de la cohorte de pacientes con EPOC secundario a humo de leña y tabaquismo del Departamento de Investigación en Tabaquismo y EPOC (DITABE) del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias que contaban con ecocardiograma basal, sin haber presentado exacerbación de la enfermedad en el último año o alguna patología que ocasionara compromiso cardiovascular.

Se tomaron datos de cuestionarios de calidad de vida, exacerbaciones, caminata de seis minutos y espirometría con broncodilatador. **Resultados:** Se evaluaron los datos de 162 pacientes con EPOC con diferentes niveles de gravedad; de ellas, 42% (69 pacientes) correspondieron a EPOC por tabaquismo y 57% (93 pacientes) a EPOC por humo de leña; en los hallazgos ecocardiográficos se observó que las pacientes expuestas a humo de biomasa presentan más frecuentemente hipertensión pulmonar en comparación con las expuestas a tabaco, *odds ratio* (OR) 2.34 IC (11.18- 4.63). **Conclusiones:** En nuestro estudio encontramos que las mujeres expuestas a humo de tabaco presentan más frecuentemente disfunción cardíaca derecha que las expuestas a humo de leña, aunque no existen diferencias significativas entre ambos grupos y aquellas expuestas a biomasa presentan más hipertensión pulmonar que aquellas pacientes con tabaquismo. La única variable que se pudo asociar directamente con la frecuencia de hipertensión pulmonar fue la desaturación. Por lo que las mujeres con exposición a humo de leña tienen más riesgo de padecer HAP asociada a la saturación baja de oxígeno. **Relevancia clínica:** La ecocardiografía debe considerarse en la evaluación inicial de pacientes con EPOC.

Hallazgos polisomnográficos en niños con síndrome de Prader-Willi

Silva CTM, Carrillo AJL, Torres FMG, Cruz ZGE, Cano SMC, Alejandre GA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El síndrome de Prader-Willi es un desorden genético multisistémico descrito por primera vez por Prader y colaboradores en 1956; causado por una alteración del cromosoma 15 q11-q13, clínicamente caracterizado por obesidad, hipotonía muscular, hipogonadismo, disfunción hipotalámica y retraso psicomotor. Afecta a uno de cada 10,000 a 30,000 nacidos vivos;

se estima que existen entre 350,000 a 400,000 individuos a nivel mundial. Frecuentemente tienen trastornos del sueño asociados, especialmente trastornos respiratorios del dormir. En México se desconoce la prevalencia y consecuencias del padecimiento. **Relevancia de la presentación:** Describir los hallazgos polisomnográficos de niños con Síndrome de Prader-Willi atendidos en la Clínica de Trastornos Respiratorios del Sueño del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. **Presentación del caso/casos:** Revisión de registros de la Clínica de Trastornos Respiratorios del Sueño del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias desde 01 enero 2005 hasta 31 de diciembre 2015. Se incluyeron niños menores de 18 años de edad con diagnóstico genético de síndrome de Prader-Willi estudiados por polisomnografía nocturna. Excluyendo niños con sospecha o diagnóstico clínico del síndrome y aquellos con poligrafía respiratoria o monitor simplificado. Se eliminaron registros con tiempo total de sueño inferior a cuatro horas y/o eficiencia de sueño menor al 70%. Se empleó estadística descriptiva. Cuatro niños cumplieron los criterios, no se eliminó ningún caso; la mayoría adolescentes y todos con obesidad. Se hicieron dos polisomnografías bajo el formato de noche basal y dos en noche dividida. La eficiencia de sueño fue buena, con un incremento en sueño en fases uno y dos de sueño de no movimientos oculares rápidos, la fase tres de sueño de no movimientos oculares rápidos estaba conservada y disminución de sueño R. Tres pacientes cumplieron criterio diagnóstico de algún trastorno respiratorio del dormir; así, la frecuencia fue de 75%. El trastorno más frecuente fue hipoventilación durante el sueño, con una frecuencia de 50%. **Discusión:** Los trastornos respiratorios del dormir son altamente frecuentes entre pacientes con Síndrome de Prader-Willi que han sido referidos a la Clínica de Trastornos Respiratorios del Dormir de nuestro instituto; el trastorno más frecuente fue el síndrome de hipoventilación durante el sueño y el tratamiento más utilizado fue binivel en modo espontáneo.

Aplicación de coagulación con argón plasma en lesiones traqueobronquiales obstructivas: experiencia en 24 casos

Flores PJ, Núñez P-RC, Cicero SR

Hospital General de México

Introducción: La invasión neoplásica de la vía aérea es común en pacientes con cáncer pulmonar y metástasis; de igual forma, la obstrucción benigna que puede afectar laringe, tráquea y/o bronquios principales tiene como consecuencia síntomas causados por la extensión de la lesión obstructiva, que resulta en alteraciones en la calidad de vida y en un peor pronóstico, por lo que se requiere de broncoscopia intervencionista para el manejo de esta patología. Una de las herramientas terapéuticas con las que cuenta el Hospital General de México es la coagulación con argón plasma (CAP), cuya experiencia se describe en este grupo de pacientes. **Objetivo:** Estudiar la patología obstructiva de la vía aérea que ha requerido la aplicación de coagulación con argón plasma y sus resultados. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional. **Resultados:** Se trataron 24 pacientes con CAP con diagnóstico de lesión obstructiva traqueobronquial durante el período de enero 2013 a septiembre 2017, con edad promedio de 44 años (rango, 18-85), 14 fueron mujeres. De acuerdo a la etiología, se presentaron lesiones benignas (n = 19), por cáncer broncogénico (n = 2), por cáncer metastásico (n = 2) y por cáncer traqueal (n = 1). El sitio de obstrucción fue en tráquea (75%), bronquio principal (8.3%), bronquio lobar (8.3%) y sitios de obstrucción múltiple (8.3%). El número de sesiones aplicadas de CAP fue en promedio de 2.2, con un rango de una a cinco sesiones por paciente. De los pacientes tratados con CAP se obtuvieron los siguientes resultados: resección completa (n = 4), resección parcial (n = 18) y con fines de hemostasia (n = 2). No se

reportaron complicaciones relacionadas con la aplicación de CAP. **Conclusiones:** La resección con argón es un procedimiento útil y seguro para restituir la vía aérea. **Relevancia clínica:** Dar a conocer el manejo de lesiones obstructivas traqueobronquiales en una unidad de tercer nivel y establecer el resultado y complicaciones en los pacientes tratados.

Resección pulmonar mayor VATS uniportal: experiencia institucional

Berrios MJA, Loyola U, Martínez MA, Martínez T, Téllez BJL

Centro Médico ISSEMYM Toluca

Introducción: La cirugía videotoracoscópica (VATS) uniportal tiene un poco más de 15 años de su desarrollo, a pesar de lo cual, tuvo una rápida difusión a nivel mundial. En el 2013, González Rivas y colaboradores, plasmaron su experiencia de dos años en lobectomía toracoscópica videoasistida (VATS) uniportal, presentando un grupo de 92 pacientes, concluyendo este procedimiento es seguro y factible. Las potenciales ventajas son menos trauma por el abordaje, menor dolor y mejor apariencia estética. **Objetivo:** Describir la experiencia institucional de la cirugía de resección pulmonar mayor VATS uniportal en el Centro Médico ISSEMYM Toluca. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. Realizado en el Centro Médico ISSEMYM Toluca. En período de enero a diciembre del 2016. Selección de la muestra no probabilística, que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión a los participantes. Seguimiento de al menos 12 meses. Análisis estadístico: el programa empleado para el análisis fue IBW SPSS versión 20.0. Las variables categóricas fueron presentadas en número y porcentaje; las variables continuas, como media y desviación estándar. La estadística empleada fue descriptiva. **Resultados:** Se incluyeron seis pacientes en este estudio. La media de edad fue de 62 años ± cinco años, el porcentaje de hombres fue 70%. El diagnóstico más frecuente fue cáncer de pulmón, en 66%; el tiempo quirúrgico

medio fue 95 ± 23.4 min, Tiempo medio de estancia posoperatoria fue de cuatro ± un día, no tuvimos complicaciones transoperatorias; la fuga aérea persistente en el 17% de los casos. No tuvimos mortalidad perioperatoria. **Conclusiones:** La resección pulmonares mayores por abordaje VATS uniportal son factibles y seguras. **Relevancia clínica:** El abordaje VATS uniportal es un abordaje universal para diferentes tipos de resecciones pulmonares mayores; el reproducir los resultados de los diferentes grupos es vital para el desarrollo técnico-científico a nivel local.

Validación del cuestionario de Berlín para el diagnóstico de apnea del sueño en el Valle de México

Guerrero ZS,* Pérez PR,* Torre-Bouscoulet L,* Reyes ZM,* Shamah LT,† Gaona PEB,‡ Méndez G-HI,‡ Hernández ÁM,‡ Cuevas NL‡

*INER Ismael Cosío Villegas; †Instituto Nacional de Salud Pública

Introducción: El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es reconocido como un problema mundial de salud pública; el cuestionario de Berlín, validado en primer nivel de atención en EU, no ha sido utilizado en población abierta en América Latina y fue incluido en EN-SANUT 2016. **Objetivo:** El objetivo del estudio es validar el cuestionario de Berlín en población abierta del Valle de México al compararlo con poligrafía respiratoria portátil. **Material y métodos:** Estudio transversal con mayores de 18 años habitantes de Ciudad de México; se realizó cuestionario de Berlín, antropometría y poligrafía respiratoria en domicilio. Se calculó sensibilidad, especificidad para el riesgo alto calificado en forma estándar comparado con poligrafía respiratoria. Se exploraron modelos de regresión logística para predecir IAH ≥ 15 con el resto de las variables. **Resultados:** Se realizaron 218 poligrafías, con registro válido en 196 participantes, 128 (65.3%) mujeres. El cuestionario de Berlín presenta una sensi-

bilidad de 77%, especificidad de 53%. En modelos de regresión logística se observó que los predictores independientes para IAH \geq 15 son el sexo, edad y el IMC. El modelo con predictores dicotómicos considerando sexo masculino, edad mayor de 40 años y obesidad tiene una sensibilidad 81.1% y especificidad de 64.8%. **Conclusiones:** El cuestionario de Berlín presenta una sensibilidad aceptable, pero muy baja especificidad en población abierta mexicana. Mantener una alta sospecha diagnóstica en hombres mayores de 40 años con obesidad pudiera presentar una mejor capacidad de predicción en nuestro medio. **Relevancia clínica:** Existen múltiples escalas para calcular la probabilidad preprueba de SAOS; ninguna de ellas ha sido validada en población abierta en México. El presente estudio asistirá al neumólogo a utilizar la escala con mejor capacidad de predicción en nuestro medio.

Neumomediastino espontáneo relacionado a inhalación de marihuana y asma: doble factor de riesgo para el desarrollo de una patología infrecuente

Ataxca GM, González AJE, Mercado LR

Hospital Universitario UANL

Introducción: Presentamos un paciente con el fenotipo característicamente asociado con neumotórax espontáneo; consideramos que la presencia de dos factores de riesgo, asma y consumo de marihuana, contribuyó al desarrollo de neumomediastino espontáneo. **Relevancia de la presentación:** El neumomediastino espontáneo es una patología infrecuente (incidencia de uno en 42,000 ingresos a urgencias), predomina en jóvenes, con relación hombre a mujer 8:1. **Presentación del caso/casos:** Hombre de 18 años portador de asma en tratamiento regular con antagonistas de los receptores de leucotrienos. Fumador habitual de tabaco y marihuana. Acudió al servicio de urgencias por dolor torácico opresivo y disnea progresiva de un mes de evolución,

síntomas que se intensificaron en las 24 horas previas. A su ingreso se encontraba con taquicardia y SO₂ era de 98%. A la EF, con aspecto longilíneo, sin datos de sibilancias ni de dificultad respiratoria. El paciente fue tratado de manera conservadora con oxígeno, analgésicos, así como broncodilatadores y esteroides inhalados. Su evolución clínica fue satisfactoria y egresó al día seis de estancia hospitalaria. En ningún momento fue necesaria la colocación de sonda pleural. **Discusión:** El mecanismo principal para la generación del neumomediastino espontáneo es la ruptura espontánea de alveolos. Aunque su relación con la inhalación de drogas ilícitas tradicionalmente se ha atribuido a la realización de la maniobra de Valsalva, se conoce que la marihuana también presenta un efecto broncoconstrictor con duración de hasta 60 días, lo cual se ha asociado a disminución significativa del FEV1, el flujo espiratorio medio y la conductancia específica de la vía aérea. Aunque el neumomediastino es un trastorno generalmente benigno y autolimitado, puede progresar hasta neumotórax a tensión, con consecuencias hemodinámicas y ventilatorias que pueden comprometer la vida del paciente. Ante la presencia de factores de riesgo, es necesario mantener un alto índice de sospecha, aun cuando el paciente no se encuentre en una crisis asmática o haya inhalado la droga de manera reciente.

Valor de IgE sérica durante exacerbaciones en pacientes pediátricos con asma alérgica y no alérgica en el Hospital Universitario de Puebla

Vega SV, Herrera GJC, Caballero LCh

Hospital Universitario de Puebla

Introducción: El asma representa uno de los principales problemas de salud a nivel global y afecta a más de 300 millones de habitantes en todo el mundo. En la República Mexicana, la prevalencia del padecimiento varía desde un 4.5%. Enfermedad crónica frecuente y potencialmente grave, causa síntomas respiratorios, limitación de

la actividad y exacerbaciones que a veces requieren asistencia urgente y pueden resultar mortales. **Objetivo:** Determinar los valores de IgE durante las exacerbaciones en pacientes con asma alérgica y no alérgica en la población pediátrica (4-17 años 11 meses) del Hospital Universitario de Puebla. **Material y métodos:** Metodología. Es un estudio observacional, prospectivo, transversal, con análisis de la información basada en la prueba estadística para cálculo muestra la fórmula de población finita, además del proceso de la información en intervalos, determinaciones de medias en cada subgrupo. **Resultados:** Los subgrupos formados con los pacientes analizados, se tiene un 12% de pacientes no alérgicos y un 88% de asmáticos alérgicos. Tras la determinación de esta inmunoglobulina, se pudo verificar que las medias de los pacientes asmáticos alérgicos y no alérgicos tuvo un diferencial de 8.62 mg/dl, siendo no significativo, ya que la proporción con la media total de las determinaciones de IgE es de 9.13 mg/dl. **Conclusiones:** Estructurando todo lo anterior, se corrobora que el proceso inflamatorio se encuentra vinculado con esta molécula, no dependiendo tanto de la cuestión o el rubro de la atopia, observándose la elevación de la misma durante la crisis asmática, con un diferencial no significativo entre ambos subgrupos. **Relevancia clínica:** los niveles de IgE se relacionaron con la severidad de la crisis, aumentando de los niveles cuanto mayor sea la severidad de la crisis asmática; esto corrobora que los niveles de IgE son proporcionales al grado de inflamación que puede llegar a presentar el paciente.

Manejo de papilomatosis respiratoria recurrente en paciente adulto, reporte de caso y revisión de la literatura

Trejo ODA, Núñez P-RC, Yescas SG, Flores PJ, Vargas AB, Cicero SR

Hospital General de México

Introducción: La papilomatosis respiratoria recurrente es una entidad con

morbilidad alta, más común en el paciente pediátrico y con un incidencia estimada de 4/100 000 nacidos, incrementando su frecuencia por transmisión vertical de encontrarse lesiones en el canal del parto; existe un estimado de 1.8 - 3.94/100 000 en adultos. Se estima que los tipos seis y 11 del virus del papiloma humano corresponden al 90% de las lesiones y se ha reportado una disminución en la recurrencia de la patología con el uso de vacuna tetravalente para virus del papiloma humano. Existe evidencia que la respuesta medida por Th2 puede ser responsable de la falta de aclaramiento del virus en la vía aérea. La principal medida terapéutica sigue siendo la resección de las lesiones por diversas técnicas: argón plasma, criosonda, fototerapia o microablación con asa. **Relevancia de la presentación:** La papilomatosis respiratoria recurrente es una entidad poco frecuente en el paciente adulto, con un alta comorbilidad. Existe una probabilidad de conversión a malignidad en estas lesiones de un 4-5%; se presenta el caso informativo para manejo con argón plasma para mejorar la sintomatología. **Presentación del caso/casos:** Se presenta paciente femenina de 75 años, diagnóstico de diabetes *mellitus* de 15 años, cuadro clínico de un año de evolución, con disfonía progresiva y disnea de grandes esfuerzos; se encuentran lesiones pediculadas de aspecto verrugoso en cuerdas vocales. Estudio histopatológico reporta papiloma escamoso; por disnea progresiva se realiza traqueostomía en marzo 2017, enviada a la unidad de Broncoscopia. A la exploración broncoscópica, con múltiples lesiones pediculadas de aspecto verrugoso en todo el trayecto de la tráquea con mucosa friable y sangrado fácil, oclusión de la luz traqueal en un 30% aproximadamente; el estudio histopatológico reporta nuevamente papiloma escamoso con displasia moderada. Se realiza resección de lesiones traqueales y cuerdas vocales mediante argón-plasma en sesiones divididas hasta permeabilizar luz traqueal. **Discusión:** La resección de las lesiones sigue siendo la principal medida terapéutica para mejorar la sintomatología respiratoria. Las reintervenciones son frecuentes para el control y evitar la progresión de las lesiones; el refuerzo con vacunación disminuye la incidencia de estas lesiones.

Expresión de CLDN4 y cambios fisiológicos, macroscópicos y microscópicos en un modelo experimental de isquemia-reperfusión y trasplante pulmonar

Luna FA,* Olmos ZJR,* Jasso VR,* Ruiz LVM,* Gaxiola GM,* García TR,* Gutiérrez OG,† Zenteno GE,† Alonso GM,* Silva MM*

*INER Ismael Cosío Villegas; †UNAM

Introducción: El daño por isquemia-reperfusión (DPIR) es una complicación del trasplante pulmonar (TP) que provoca edema pulmonar postrasplante (PT); no existe un indicador que pronostique su presencia. La claudina 4 (CLDN4) es una proteína encargada del aclaramiento del fluido alveolar durante el edema, por lo que su presencia en el tejido y lavado broncoalveolar (LBA) PT podría ser un indicador de DPIR. **Objetivo:** Evaluar la expresión de CLDN4 como indicador de daño por isquemia-reperfusión en un modelo experimental de trasplante pulmonar. **Material y métodos:** En 25 cerdos se realizó: grupo I (n = 5): isquemia-reperfusión (IR) por 45 minutos; grupo II (n = 5): trasplante pulmonar izquierdo (TPII) inmediato; grupo III (n = 5): API con preservación prolongada (TPIPP). En todos se evaluó pre- y PT la hemodinamia, gasometría, mecánica pulmonar (MP), radiología, histología, gravimetría y la expresión de CLDN4 en LBA y tejido pulmonar. **Resultados:** Los grupos de TP presentaron más cambios hemodinámicos y en la MP ($p < 0.05$ ANDEVA), presencia de infiltrados ($p > 0.05$ Kruskal Wallis), edema ($p = 0.38$, ANDEVA), congestión, hemorragia y daño alveolar ($p > 0.05$ Kruskal Wallis) microscópico. La expresión de CLDN4 en el LBA y tejido fue mayor en el grupo I ($p > 0.05$, ANDEVA). **Conclusiones:** La expresión de CLDN4 en el TP no es un indicador de DPIR. **Relevancia clínica:** Hasta la fecha no existen indicadores que puedan predecir el DIRP para poder aplicar tratamientos antes de que se presente.

Utilidad del dispositivo portátil de espirometría para el screening de la obstrucción respiratoria en pacientes con factores de riesgo para EPOC en la UMF Núm. 2

Barrios RSMT, Toledo EJ, Méndez FE, Ramírez DLK

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: El diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se establece mediante la espirometría, considerada el estándar de oro. El COPD-6 dispositivo portátil es una herramienta útil y segura en el cribado de patologías obstructivas. **Objetivo:** Determinar la utilidad del dispositivo portátil de espirometría para el screening de la obstrucción respiratoria en pacientes con factores de riesgo para EPOC. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, prospectivo, unicéntrico en pacientes que cumplieron criterios de inclusión y aceptaron participar bajo consentimiento informado; se realizaron mediciones con ambos aparatos, COPD-6 para el screening y otra por el espirómetro convencional, esta última realizada por el neumólogo, con mediciones del COPD-6 de FEV1/FEV6 con punto de cohorte < 0.75 , y 0.76-0.79 en pacientes con síntomas intensos para la enfermedad.

Resultados: (n = 41) pacientes; 23 (56%) fueron hombres y 18 (44%) mujeres. La edad media fue de 53 ± 10.01 . La media del COPD-6 para el FEV1/FEV6 fue de 71 ± 4.56 . La sensibilidad del 73%, especificidad 70%, VPP: 42.25%, VPN: 86%. Se identificaron 11 patrones obstructivos corroborados por espirometría convencional, predominando el obstructivo leve en ocho pacientes. Los factores de riesgo que predominaron son tabaquismo (6), exposición laboral (6), exposición a biomasa < 100 horas/año (8). **Conclusiones:** El COPD-6 es una herramienta confiable en el screening de patologías obstructivas en el primer nivel de atención, es sencilla de manejar e interpretar, accesible, permitiendo la detección precoz, disminución

de las complicaciones y de los costos de atención. **Relevancia clínica:** Evitar subdiagnósticos en atención primaria, identificación oportuna de fases tempranas de la enfermedad, reducción de tratamientos innecesarios.

Criodebridación de tejido de granulación adyacente a prótesis traqueal en paciente con estenosis traqueal por granulomatosis con poliangeítis

Castañeda BAM, Enseñat FMJ, Perea TPC, Martínez MD, Sánchez CO

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La estenosis traqueal es un padecimiento común en los pacientes con granulomatosis con poliangeítis; debido a su enfermedad de base, los tratamientos definitivos quirúrgicos no están indicados, por lo cual, requiere de múltiples intervenciones para realizar dilataciones, así como colocación de prótesis, la cual tiene que ser removida periódicamente, cada vez por prótesis de mayor longitud, lo que aumenta las complicaciones de la misma. **Relevancia de la presentación:** Presentamos el caso de una paciente con tejido de granulación adyacente a prótesis que se le realizó criodebridación, preservando la prótesis y dejando una luz del 100%, sin necesidad de recambio por un dispositivo mayor. **Presentación del caso/casos:** Se trata de femenina de 41 años, la cual cuenta con el diagnóstico de granulomatosis con poliangeítis (GPA) de cinco años de evolución, actualmente sin actividad de la enfermedad, en seguimiento reciente por nuestro servicio por estenosis traqueal, con historial de múltiples dilataciones mecánicas. Tratada recientemente con prótesis de silicona. En revaloración a las cuatro semanas de su colocación, se observa la formación de tejido de granulación adyacente a lumen proximal, prótesis en buen estado; se decide realizar criodebridación de lesiones granuloma-

tosas. **Discusión:** La criodebridación es un método endoscópico novedoso con el cual nos puede ayudar a preservar dispositivos intratraqueales de silicona que solo por el hecho de su colocación, más allá de su enfermedad de base, le causa reacción inflamatoria. El retiro del tejido de granulación tiene la finalidad de preservar la luz proximal y distal para dejar una permeabilidad del 100% y preservar la prótesis. Realizar este procedimiento con criosonda se vuelve en un método seguro, rápido y ambulatorio.

EBUS radial como guía broncoscópica para colocación de prótesis traqueobronquiales en estenosis complejas en GPA

Enseñat FMJ, Sánchez RCP, Flores SLF, Perea TPC, Martínez MD, Jiménez CO, Sánchez CO

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La granulomatosis con poliangeítis (GPA) es una vasculitis granulomatosa necrosante de pequeños vasos. Afecta al árbol traqueobronquial del 12-23% de los casos, incluida la estenosis subglótica (ESG), y puede producir obstrucción de la vía aérea superior potencialmente letal. La broncoscopia con realización de ultrasonido endobronquial radial (EBUS-R) permite observar directamente la lesión, evaluar su extensión y el diámetro de la luz traqueobronquial. Se presenta el caso de una paciente con diagnóstico de GPA, con colocación de *stent* en árbol traqueobronquial bajo guía de EBUS-R como manejo para estenosis compleja. **Relevancia de la presentación:** Actualmente no existen trabajos orientados a caracterizar la profundidad de estenosis traqueobronquiales en GPA. Este trabajo describe un abordaje endoscópico integral previo al manejo terapéutico. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 36 años. Antecedente de traqueostomía en 2010 y dilataciones neumáticas por estenosis traqueal. En 2011 FBC muestra

estenosis traqueal subglótica y de bronquio de LSD, con biopsia que reporta traqueítis aguda ulcerada e infiltración linfoides. En 2012 se hace diagnóstico de granulomatosis con poliangeítis, siendo manejada con metotrexato, con remisión completa. En 2013, FBC reporta ESG del 40%. Durante 2015 y 2016 se realizan múltiples dilataciones neumáticas por progresión debida a reactivación de la enfermedad. En mayo del 2016, FBC con broncomalacia bilateral del 30%, oclusión total del bronquio de LSD, LID y 80% de BPI. En junio de 2017 se realiza EBUS radial y dilatación mecánica y neumática de estenosis compleja subglótica y tercio proximal de tráquea. Se coloca *stent* de silicona tipo Dumon 11x60 milímetros de subglotis a tercio proximal de tráquea y 10x40 milímetros en BPI. **Discusión:** La estenosis traqueal en pacientes con GPA se presenta en un 20% de los casos. La ESG puede producirse durante la fase activa de la enfermedad secundaria a la inflamación o fibrosis cicatrizal. La broncoscopia con EBUS radial permite observar directamente la lesión, evaluar su extensión y el diámetro de la luz traqueobronquial. En este caso, el uso del ultrasonido endoscópico radial nos permitió conocer la medida objetiva de la estenosis.

Nivel de aplicación de técnicas para uso de dispositivos inhalados por pacientes pediátricos y sus padres en el tratamiento de asma

Aguilar AA, Ramos QJJ, Martínez CAY, Barrera de LJC, Vargas BEE, Velázquez GV, Sandoval RNN, Flores MOA, Irisson DJA

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: El asma es la principal enfermedad crónica en la infancia, siendo la vía inhalada la de elección en el tratamiento, al tener menos efectos sistémicos. Su principal inconveniente es la dificultad para utilizar correctamente

los dispositivos. Identificar los errores durante la administración y corregirlos ayudará directamente a un mejor control, mejorar la calidad de vida y disminuir el número de reingresos. **Objetivo:** Evaluar el nivel de aplicación de las técnicas en el uso de los dispositivos inhalados por los pacientes y sus padres en el tratamiento de asma. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, transversal, descriptivo en pacientes portadores de asma y sus padres que utilizan dispositivos de inhalación, aplicando una lista de cotejo con base en las técnicas establecidas en el consenso SEPAR-ALAT, validada en 2013. **Resultados:** Se incluyeron 50 pacientes, 38 mayores de seis años y 12 menores, predominando los hombres (60%). 92% consideraba realizar una técnica adecuada y el 98% había recibido capacitación previa, principalmente por subespecialistas (72%). El 54% (24) lo realizó de manera adecuada, 33.3% (9) de manera correcta, 16 pacientes (32%) de manera moderadamente adecuada y siete pacientes (14%) de manera inadecuada. Los errores más frecuentes en el uso del IDM fueron no agitar el tiempo adecuado, no esperar cinco respiraciones o 10 segundos después del disparo y no disparar una sola vez el medicamento. En la modalidad polvo seco, los errores más frecuentes fueron no indicar espiración profunda fuera del dispositivo, no realizar apnea por 10 segundos y no realizar inspiración larga y profunda. La calificación fue superior cuando su especialista capacitó, sin ser significativo ($p = 0.075$). La escolaridad del padre o tutor comparada con la capacitación no fue significativa. **Conclusiones:** El uso correcto de los dispositivos se obtuvo en el 54% de los pacientes. De los diferentes dispositivos, el que representó mayor uso correcto fue el inhalador en polvo seco, con un 63%, seguido del IDM con cámara espaciadora, con un 50%. De los errores más frecuentes encontrados fueron no agitar el medicamento, no esperar cinco respiraciones y no disparar una sola vez el medicamento. **Relevancia clínica:** Tratamiento del asma.

Ruptura bronquial en escolar: reporte de un caso

Velarde CJL, Luna CAC, Sánchez GA, Cevallos ALM

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La ruptura bronquial es una complicación rara y grave en el paciente pediátrico. El diagnóstico de esta lesión es difícil y requiere un alto grado de sospecha clínica. Se presenta el caso clínico de un escolar, con ruptura bronquial secundaria a dilatación de estenosis subglótica y los hallazgos de la tomografía computarizada de tórax. **Relevancia de la presentación:** La incidencia de lesiones bronquiales en niños es muy baja, con una tasa alta de mortalidad. Los hallazgos radiográficos de ruptura bronquial han sido reportados en muy pocas series. **Presentación del caso/casos:** Masculino de siete años de edad, valorado por Otorrinolaringología, con el diagnóstico de laringomalacia; se solicita broncoscopia exploratoria para abordaje de estudio. Durante procedimiento, el 31.08.17, se reporta estenosis subglótica grado II por Cottont-Myer, intento de dilatación traqueal; presenta disminución en la saturación de oxígeno, descenso de frecuencia cardíaca, paro cardiorrespiratorio secundario a hipoxia durante cinco minutos, requiriendo maniobras de reanimación avanzadas; se realiza traqueostomía de urgencia y se pasa al servicio de urgencias pediátricas. A la exploración física, paciente con enfisema subcutáneo a nivel de cuello, hemitórax izquierdo hiperclaro pulmonar, disminución de murmullo vesicular, radiografía de tórax con neumotórax izquierdo; manejado con FiO_2 al 100%, sin presentar mejoría clínica. Posteriormente, con compromiso hemodinámico, con neumotórax izquierdo persistente, por lo que se realiza TAC de tórax y cuello, observando estenosis traqueal, enfisema subcutáneo a nivel de cuello y tórax anterior bilateral, neumotórax total izquierdo, neumotórax parcial derecho, neumomediastino; se coloca sonda pleural izquierda, con sellado de agua, aporte de FiO_2 al 100%, presentando buena evolución, con resolución de neumotórax en 48 horas. **Discusión:** La ruptura bronquial como complicación de broncoscopia es rara; algunos autores consideran que se debe a la plasticidad del árbol bronquial. El diagnóstico es difícil

porque los síntomas clínicos iniciales son inespecíficos. Ante el deterioro clínico súbito, síndrome de fuga de aire importante y persistente, antecedente de manipulación de vía aérea, trauma cerrado de tórax, se debe sospechar de ruptura bronquial y no retrasar el tratamiento.

Cuatro versus diez segundos de apnea en la prueba de DLCO y DLNO

Reyes GEA, Pérez PR, Cid JS, Torre-Bouscoulet L, Gochicoa RLG

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La DLCO es la prueba clásica de intercambio gaseoso, mientras que la DLNO permite explorar el componente de membrana. Existe controversia en si el tiempo de apnea debe ser de 10 segundos para ambas pruebas. **Objetivo:** Correlacionar los valores obtenidos de DLCO/DLNO por técnica de una sola respiración en un período de apnea de 10 segundos comparando con cuatro segundos. **Material y métodos:** Estudio transversal, descriptivo, realizado en sujetos sanos de la Ciudad de México en el Departamento de Fisiología Respiratoria del INER. A todos los individuos se les realizó medición de DLNO/DLCO mediante técnica de una sola respiración con tiempo de apnea de cuatro segundos y 10 segundos utilizando una mezcla de gases con 44.45 ± 2.49 ppm de NO, 0.220% CO y $7.0\% \pm 0.20$ de helio como gas trazador muestra: considerando un riesgo alfa de 0.05 y beta de 0.2, y coeficiente de correlación de 0.6, se requieren 23 sujetos. **Ánálisis estadístico:** Se evaluó el coeficiente de correlación y concordancia de DLCO/DLNO mediante la r de Pearson y método de Bland y Altman. **Resultados:** Se incluyeron 25 sujetos, con una edad 32 ± 13 años. DLCO 32.30 ± 7.0 con cuatro segundos de apnea versus 32.11 ± 6.9 con 10 segundos, con un $r = 0.96$, $p < 0.001$. El coeficiente de correlación de concordancia fue de CCC = 0.96, $p < 0.001$, una media de las diferencias de 0.18 ml/min/mmHg e intervalos de confianza al 95% de -3.5 a 3.9 ml/min 7 mmHg. La DLNO mostró una $r = 0.47$ $p = 0.02$, CCC

= 0.49, media de diferencias = 28 U, IC 95% -11.1 a 67.2 U. El volumen alveolar (VA) mostró una $r = 0.97$, $p < 0.001$ y CCC = 0.97, $p < 0.001$, media de diferencia = -70 ml, con IC al 95% de -350 a 204 ml. **Conclusiones:** Existe una alta correlación y concordancia en DLCO y VA medidos a cuatro y 10 segundos, no así en la medición de DLNO. **Relevancia clínica:** La capacidad de difusión pulmonar de NO/CO mediante técnica de una sola respiración permite disecar fisiológicamente las posibles alteraciones en la membrana alveolar y/o volumen capilar. Un tiempo de apnea de cuatro segundos parece ser más factible de realizar por los sujetos con importante afectación de la mecánica pulmonar.

Presiones respiratorias máximas en población pediátrica: ¿usar punto de corte o ecuación de referencia?

**Rodríguez SNI, Gochicoa RLG,
Martínez VLF, Navarrete RJK**

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Las presiones respiratorias máximas (MRP) permiten evaluar en forma global la fuerza de los músculos respiratorios. Al igual que otras pruebas de función respiratoria, para una correcta interpretación de los resultados, es necesario contar con valores de referencia, los cuales deben ser validados u obtenidos de una población con las mismas características antropométricas. **Objetivo:** 1) Describir la ecuación de referencia que mejor prediga las MRP en población pediátrica mexicana. 2) Comparar los puntos de corte fijo definidos por otros autores y el percentil cinco en un grupo de sujetos sanos mexicanos de la misma edad. 3) Explorar si existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en las MRP. **Material y métodos:** Se incluyeron sujetos de cuatro a 20 años, sanos. Se realizaron medidas antropométricas y la medición de la presión inspiratoria máxima (MIP) y espiratoria máxima (MEP) mediante el método de oclusión.

Se excluyeron pacientes con enfermedad respiratoria. Se realizaron modelos de regresión lineal múltiple para obtener la ecuación que mejor predijera las MRP y el límite inferior de la normalidad para MIP y MEP. **Resultados:** Se incluyeron un total de 617 sujetos, de los cuales 331 (54%) correspondieron al sexo masculino y 286 (46%) al sexo femenino, con diferencias significativas en las presiones respiratorias máximas. Se obtuvieron coeficientes de determinación bajos, especialmente en las mujeres, y aún más para el límite inferior de la normalidad. La ecuación de referencia, comparada con la de otros autores, se observa que tanto en mujeres como en hombres, las MRP son más bajas que las de otros estudios. **Conclusiones:** Los valores obtenidos se encuentran por debajo de los publicados por otros autores. Consideramos que, dado que las MRP se afectan incluso antes que la espirometría, los individuos con patologías de origen neuromuscular deben contar con evaluaciones de tipo longitudinal. Los resultados encontrados sugieren que es mejor utilizar una ecuación de referencia que prediga el LLN. **Relevancia clínica:** La evaluación de las presiones respiratorias máximas es de uso habitual para determinar la presencia de debilidad muscular, así como para valorar el pronóstico de la misma. El usar LLN de manera longitudinal se sugiere en población pediátrica para el diagnóstico y seguimiento de enfermedades neuromusculares.

Relación entre IMC y asma en pacientes adultos

Loera MO,* Soto UE[#]

*Facultad de medicina de la UJED;

[#]Secretaría de Salud

Introducción: Se ha observado un aumento simultáneo de la prevalencia obesidad-asma. No se conocen con certeza los mecanismos que expliquen la interrelación entre ambas patologías; lo que se sabe es que a mayor ganancia de peso, mayor frecuencia de la enfermedad. **Objetivo:** determinar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y asma en pacientes adultos. **Material y métodos:**

Estudio transversal retrospectivo; fueron revisados 1780 expedientes electrónicos de pacientes, diagnóstico de asma bajo criterios de GINA, atendidos en torre de especialidades AMCCI en Durango, México, de enero 2003-diciembre 2017; inclusión: 1657 expedientes, exclusión: 123; variables: género, edad, talla, peso, IMC, CV y VEF1. **Resultados:** Edad entre 19 y 77 años, masculinos 713, femeninos 944; media IMC población general 28.89, valor máximo 55.11 y mínimo 16.65. Análisis IMC por estratos: normales, promedio 22.4, máximo 25, mínimo 16.65; sobre peso, promedio 27.7, máximo 30.0, mínimo 25.1; obesidad, promedio 35.2, máximo 55.11, mínimo 30.02. Prevalencia en normales 360 = 21.7%, hombres 137 = 8.2, mujeres 223 = 13.4%. Prevalencia estrato de sobre peso 787 = 47.4% de la población total, hombres 369 = 22.22% y mujeres 418 = 25.2%. Prevalencia para obesidad fue de 510 = 30.7%, hombres 207 = 12.4%, y mujeres 303 = 18.3%. El riesgo relativo (OR) sobre peso/normales fue de 1.43, OR de 2.69/ hombres y OR 1.87/ mujeres. El OR normales/obesidad fue de 1.11, OR 1.51/hombres y OR 1.35/mujeres. El OR sobre peso/obesidad fue de 0.77, OR 0.56/ hombres y OR 0.72/mujeres. Comparando sobre peso y obesidad juntos contra normales se obtuvieron los siguientes valores: OR total = 1.3 OR hombres = 4.2, OR mujeres = 3.2. **Conclusiones:** La mayor prevalencia de asma se observó en el estrato de sobre peso. De acuerdo al OR, se encontró que ser hombre y tener sobre peso u obesidad aumenta la posibilidad de tener asma en comparación con las mujeres. Los resultados encontrados van en contra de lo que se refiere en la literatura; es posible que la muestra de cada estrato pueda estar influyendo los resultados, o en su defecto, en esta muestra en particular, el tener sobre peso es un factor de mayor posibilidad de asma en comparación con la población de obesos. **Relevancia clínica:** Resultados diferentes a publicados.

Sesión de presentación en cartel

Ventilación mecánica en la fase pulmonar por

intoxicación por Paraquat. ¿Qué aspectos nos falta mejorar?

Sánchez RCP,* Enseñat FMJ,* Santiago MLA[†]

*INER Ismael Cosío Villegas; [†]Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud Tapachula

Introducción: La lesión pulmonar es la principal causa de muerte en intoxicación aguda por paraquat (PQ). La ventilación mecánica invasiva (VMI) no debe retrársarse. Actualmente existen tratamientos con diversos mecanismos de acción para evitar la progresión a la fibrosis pulmonar. Todos estos casos requieren manejo multidisciplinario y VMI bajo estrategias de protección pulmonar. **Relevancia de la presentación:** La comercialización de herbicidas en nuestro país aún no se encuentra regulada, con la consiguiente fácil adquisición y empleo sin medidas de protección necesarias. La mayoría de casos de intoxicación por PQ no reciben atención oportuna y multidisciplinaria, lo que conlleva alta letalidad. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 38 años. Ingesta de paraquat como intento suicida, cuatro días posteriores acude a HRAE Tapachula referido para hemodiálisis por lesión renal aguda secundaria a intoxicación por paraquat. A las 48 horas presenta datos de dificultad respiratoria, desaturación y radiológicamente infiltrados reticulonodulares con llenado alveolar. Se inicia CPAP durante 48 horas con diagnóstico de fase pulmonar de intoxicación por paraquat sin embargo con tendencia a deterioro clínico y gasométrico. Se documenta neumotórax derecho con deterioro respiratorio por lo que se decide intubación orotraqueal y se coloca sonda endopleural. Manejado bajo estrategias de protección pulmonar y FiO_2 baja, con persistencia de deterioro en cifras de PaO_2 a pesar de manejo a base de antioxidantes, esteroides, inmunosupresores, beta bloqueo y antibioticoterapia. Se evidencia persistencia de deterioro asociado a episodios de broncoespasmo de difícil resolución, hipoxemia refractaria, hipoventilación y desarrollo de sepsis por neumonía asociada a ventilación

mecánica. Se documenta choque séptico e IASESST que lo lleva al deceso. **Discusión:** En estos casos, el aporte de O_2 está contraindicado y solamente se aportará si la PaO_2 sea de 45 mmHg. Estudios actuales revelan histológicamente que la VMNI (CPAP) aumenta la mortalidad por sobre-expansión del parénquima. Los factores de riesgo para el desarrollo de FP son: dosis oral de PQ, las puntuaciones de APACHE II en los días uno y tres, niveles de BUN, creatinina, glucosa, AST y ALT y PMN en el día uno. Todos los casos precisan manejo temprano en unidad de cuidados intensivos con manejo multidisciplinario.

Derrame pleural masivo secundario a coccidioidomicosis

Renpenning CEW, González AJE, Núñez SI, Rendón PA, Mercado LR

Hospital Universitario UANL

Introducción: La coccidioidomicosis es una infección causada por un hongo dimórfico que habita en zonas desérticas del suroeste de estados unidos y el norte de México. La infección puede ser por *Coccidioides immitis* o por *C. posadasii*. La principal vía de contagio es por inhalación de arthroconidias, por lo cual, las anormalidades radiológicas más frecuentes se encuentran en el parénquima pulmonar. **Relevancia de la presentación:** Presentamos un caso infrecuente de derrame pleural (DP) masivo secundario a coccidioidomicosis. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 23 años de edad sin comorbilidades. Refiere disnea progresiva de dos semanas de evolución, además de tos no productiva y dolor pleurítico en el hemitórax izquierdo. La exploración física reveló SV dentro de la normalidad y síndrome de derrame pleural izquierdo. Telerradiografía de tórax inicial con radiopacidad completa del hemitórax izquierdo y desplazamiento mediastinal contralateral. Paraclinicos relevantes: Hb 12.0 g/dl, no leucocitosis ni eosinofilia. Le fue realizada toracocentesis obteniendo 1,400 ml de exudado neutrofílico citrino, las biopsias pleurales guiadas por US mostraron granulomas asociados a esférulas

compatibles con *Coccidioides*. Se inició tratamiento con Itraconazol (400 mg cada 24 h). Hasta el momento, la paciente ha recibido tres meses de tratamiento con buena respuesta clínica y radiológica. El DP disminuyó considerablemente y no fue necesario repetir la toracocentesis. **Discusión:** Durante la coccidioidomicosis, la formación de DP puede presentarse por: a) invasión pleural directa, b) incremento de permeabilidad vascular secundaria a respuesta inflamatoria sistémica o c) enfermedad diseminada. Aunque el DP se presenta en 5 a 15% de los pacientes con infección aguda, en sólo 2 a 10% existe DP en gran cantidad. La presencia de DP masivo es infrecuente y generalmente se describe en niños o mujeres embarazadas. Dada su baja frecuencia, es difícil determinar si el DP masivo confiere un peor pronóstico; en los casos reportados en la literatura, los pacientes presentaron recuperación satisfactoria. La conducta terapéutica no varía en el caso de DP masivo, el tratamiento farmacológico se basa en azoles y las toracocentesis repetidas no son necesarias a menos que exista empiema o para el tratamiento de la disnea.

Amiloidosis del tracto respiratorio en paciente con mieloma múltiple

Rivera UCP, González AJE, Ataxca GM, Mercado LR, Treviño SMA

Hospital Universitario UANL

Introducción: El mieloma múltiple (MM) es la gammapatía monoclonal más frecuente. Con la Amiloidosis, tiene en común el depósito extracelular de proteínas patológicas. **Relevancia de la presentación:** Presentamos un caso infrecuente de amiloidosis documentada en la vía respiratoria en un paciente con MM. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 71 años de edad con dolor óseo generalizado y pérdida de peso de tres meses de evolución. Acude a valoración por hemoptisis. El paciente presentaba bicitopenia (Hb 8.3 g/dl y plaquetas 109 K/uL), hipergammaglobulinemia (11.9 mg/dl) e hipercalcemia (14.1 mg/dl), así como elevación de creatinina. La serie

ósea mostró lesiones líticas y osteopenia marcada. La TAC presentaba engrosamiento de la pared traqueal posterior (4 milímetros) y calcificaciones múltiples. Mediante broncoscopia documentamos lesiones nodulares de bordes regulares, sin cambios de coloración en tráquea y carina principal. Las biopsias confirmaron depósito amiloide mediante la tinción de rojo Congo positiva. El aspirado de médula ósea mostró un 20% de células plasmáticas. Se inicio tratamiento con talidomida, melfalán y dexametasona, logrando estabilidad de las lesiones de la vía aérea. **Discusión:** La amiloidosis del tracto respiratorio es muy infrecuente. Se han descrito cinco variantes de afección respiratoria: laríngea, traqueobronquial, parenquimatosa nodular, mediastinal hilar e intersticial difusa. Generalmente la hemoptisis y el incremento en la globulina son las claves diagnósticas. La amiloidosis de cadena ligera es el tipo más común; sin embargo, sólo en el 10% de los casos se produce en asociación con MM. No existe un tratamiento efectivo para la amiloidosis localizada, los casos descritos en la literatura reportan estabilización y mejoría con agentes quimioterapéuticos cuya finalidad es reducir o detener la producción de cadenas ligeras monoclonales. La tasa de respuesta es del 60% ante el tratamiento sistémico con mejores resultados al trasplante autólogo. En el caso de enfermedad obstructiva refractaria se debe considerar tratamiento escisional y ablación láser. Si bien la amiloidosis localizada es infrecuente, la aparición de síntomas respiratorios, principalmente hemoptisis, en el paciente con MM deberá llevar a la consideración de esta entidad dentro del diagnóstico diferencial.

Insuficiencia respiratoria progresiva secundaria a sarcoma de Kaposi diseminado

Núñez SI, González AJE, Mercado LR, Moreno HJF

Hospital Universitario UANL

Introducción: A pesar de la introducción de la terapia antirretroviral altamente

efectiva (HAART), el sarcoma de Kaposi (SK) es una entidad común en pacientes con VIH/SIDA. **Relevancia de la presentación:** Presentamos el caso infrecuente de un paciente con insuficiencia respiratoria progresiva secundaria a SK diseminado. **Presentación del caso/casos:** Hombre de 24 años portador de SIDA en tratamiento reciente (dos semanas) con HAART. Historia de tos no productiva de tres meses de evolución, en la última semana con fiebre y disnea progresiva. A su ingreso con insuficiencia respiratoria y numerosas lesiones violáceas en paladar blando y piel. Auscultación pulmonar con estertores crepitantes bilaterales. La Rx de tórax y TAC mostraron infiltrado reticulonodular bilateral difuso y patrón de «crazy paving» en ambos lóbulos inferiores. Ante sospecha infección por *Pneumocystis jirovecii* se inició TMT/SMX y prednisona. La broncoscopia mostró lesiones violáceas en todo el árbol traqueobronquial, biopsias reportaron células en huso asociadas a SK. Las biopsias y el LBA fueron negativas para patógenos infecciosos. El paciente mostró deterioro respiratorio, por lo cual se decidió el tratamiento con Paclitaxel, sin respuesta clínica adecuada. El paciente falleció debido a insuficiencia respiratoria refractaria siete días después de su ingreso. **Discusión:** El SK es una neoplasia angiosarcomatosa oportunista que se asocia al virus herpes 8. Los hallazgos radiológicos de paciente presentado corresponden con las características del SK en el TAC; el patrón en «crazy paving» ha sido asociado al SK por diversos autores. La presencia de insuficiencia respiratoria asociada a SK pulmonar es infrecuente, ya que, por lo general la IR es secundaria a infecciones. En el presente caso no se documentó proceso infeccioso alguno por lo que consideramos que la IR refractaria pudo ser provocada directamente por el SK. Por otro lado, ocasionalmente puede observarse progresión del SK durante el inicio de HAART en relación con el síndrome de reconstitución inmune (IRIS). En estos casos, se encuentra indicado el uso de quimioterapia. La opción de primera son las antraciclinas liposomales. Finalmente, el uso de esteroides es controversial pues se ha reportado un riesgoso aumento de mortalidad por SK en el contexto de IRIS.

Bronquiectasias asociadas a enfermedad inflamatoria intestinal

Martínez OA, González AJE, Galindo GJO, Mercado LR

Hospital Universitario UANL

Introducción: Las manifestaciones extra intestinales de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) son frecuentes. Se estima que hasta el 60% de los pacientes con EII presentan afectación pulmonar subclínica.

Relevancia de la presentación: En los pacientes con síntomas, el involucro de la vía respiratoria es la anormalidad más común. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 32 años de edad, portador de DM1 y CUCI en tratamiento con mesalazina. Acude a consulta por tos productiva crónica. Durante el último mes existió incremento en la cantidad del esputo. La EF reveló IMC 20 kg/m², SV dentro de la normalidad, auscultación pulmonar con estertores crepitantes en ambas regiones infraescapulares, así como hipocratismo digital. El TAC de tórax con presencia de bronquiectasias. Los niveles de Cl en sudor (12 mmol/L), alfa 1 antitripsina (172 mg/dl), factor reumatoide (11.5 UI/ml), IgG (1490 mg/dl), IgA (250 mg/dl) e IgM (127 mg/dl) fueron normales. VIH por ELISA negativa y espirometría normal. Realizamos broncoscopia obteniendo cultivo positivo para *Haemophilus influenzae* ($> 100,000$ UFC). Los cultivos para hongos y micobacterias fueron negativos. Se inició tratamiento con amoxicilina y ácido clavulánico durante siete días, así como budesonida inhalada con buena respuesta. **Discusión:** Las bronquiectasias constituyen la entidad pulmonar más frecuentemente asociada a EII. El origen de las anormalidades pulmonares en la EII es desconocida; pueden relacionarse con el origen embrionario común entre la mucosa respiratoria y la intestinal, así como a la respuesta simultánea a un antígeno dado. Los fármacos modificadores de la EII son ineficaces para tratar las bronquiectasias, incluso la colectomía tampoco ha demostrado ser beneficioso desde el punto de vista pulmonar. En los pacientes con bronquiectasias o bronquitis

crónica, los corticosteroides inhalados son el tratamiento de elección. La dosis y la duración del tratamiento es guiada por la respuesta clínica y en las pruebas de función pulmonar y TAC de seguimiento. Los antibióticos se utilizan sólo en caso de agudización infecciosa, pues no hay evidencia de efectividad con su uso crónico. En caso de enfermedad refractaria, los esteroides sistémicos, azatioprina o ciclofosfamida pudieran ser eficaces.

Tratamiento broncoscópico de fistula traqueoesofágica persistente en paciente con VIH

Castañeda BAM, Perea TPC, Enseñat FMJ, Sánchez CO, Martínez MD

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Las fistulas traqueoesofágicas en pacientes con inmunodeficiencia adquirida tipo VIH son ocasionadas eventualmente por la infección de la pared traqueal, frecuentemente por micobacterias.

Relevancia de la presentación: Se presenta un caso de un paciente joven, VIH positivo con fistula traqueoesofágica persistente no asociado a micobacterias.

Presentación del caso/casos: Masculino de 22 años con diagnóstico de VIH-SIDA con fistula traqueoesofágica persistente de tres meses de evolución, en seguimiento por servicio de infectología y endoscopia digestiva de Hospital General, en tratamiento antirretroviral (TAR) último conteo de CD4 mayor de 200 células, se le colocó prótesis esofágica por ocho semanas, actualmente con sonda nasoyeyunal, debido a la persistencia de la fistula fue enviado de manera ambulatoria a nuestro departamento para revisión de vía aérea. En valoración de vía aérea se observa defecto circular en tráquea, en pared posterior, tercio distal de 1.5 centímetros de diámetro de bordes definidos, mucosa traqueal y bronquial eritematosa. Se decide la colocación de prótesis metálica parcialmente recubierta en tráquea de 20 por 40 milímetros. Se cubre el 100% de la lesión y permitiendo una adecuada ventilación pulmonar. **Discusión:** La per-

sistencia de las fistulas traqueoesofágicas puede estar dada no sólo por el estado de inmunosupresión y la persistencia de la enfermedad en los pacientes con VIH, sino también el tamaño propio de la lesión.

Tuberculosis pulmonar y cutánea a propósito de un caso

Hernández PA, Cruz VF, Martínez LMS, Hernández PA

Hospital General «Dr. Aurelio Valdivieso», Oaxaca

Introducción: La incidencia de tuberculosis Pulmonar a nivel mundial en el 2015 fue 10.4 millones; la primoinfección por *Mycobacterium tuberculosis* es pulmonar, 5-10% desarrollarán tuberculosis, 20-25% formas extrapulmonares, de las cuales la tuberculosis cutánea representa 1-2%, causada por *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*. La transmisión puede ser exógena o endógena, la primera resulta de la inoculación directa de bacilos en piel: chancre tuberculoso, tuberculosis verrucosa cutis; la segunda es por contigüidad, hematógena o diseminación linfática. Para su diagnóstico se obtienen muestras de líquidos y/o tejidos, baciloskopias, cultivos, PCR, incluso estudio histopatológico con granulomas necrotizantes que contienen macrófagos, linfocitos y células de Langhans. Tratamiento: TAES asociado a antibióticos.

Relevancia de la presentación: Identificar las diferentes formas de tuberculosis.

Presentación del caso/casos: Masculino de 29 años, residente de Sonora, indígena, vacunación incompleta, alcohólico y toxicómano, COMBE (-). Antecedente de tuberculosis digestiva: cumplió TAES un año. Diagnosticado dos años antes con hepatitis C y VIH. Padecimiento actual en marzo del 2017 con distensión abdominal, dolor tipo cólico, dermatosis en dedo medio de mano derecha de ocho meses de evolución, posterior a quemadura con ácido. Exploración física: cuello con adenomegalia de 0.5 centímetros, fija, no dolorosa, hemitórax derecho con estertores a nivel apical y medio, peristalsis disminuida, abdomen doloroso a la

palpación, mano derecha con placa eritematoescamosa en dorso de tercer dedo comprometiendo segundo y tercer falange. Leucopenia de 2,850 mm³. Radiografía de tórax normal, radiografías de abdomen dilatación de asas de delgado y niveles hidroáreos. TAC toracoabdominal simple y contrastada con lesiones numulares parahiliares y corticales, líquido de ascitis en hueco pélvico y adenomegalias intercavoaórticas y laterales de fosas ilíacas. Diagnóstico clínico de dactilitis fílmica y toma de biopsia incisional de la lesión. Estudio histopatológico: proceso inflamatorio crónico granulomatoso, células gigantes tipo Langhans compatible con tuberculosis cutánea. **Discusión:** El estado de Sonora presenta alta incidencia de tuberculosis pulmonar. El paciente cursó con tuberculosis pulmonar asociada a tuberculosis cutánea de tipo verrugoso: puede presentarse de forma indolora, aislada o múltiple, con pápulas tuberosas y evolución lenta; su ubicación más frecuente en manos y resultó de una inoculación exógena por solución de continuidad. El retraso del diagnóstico es frecuente y conlleva un aumento de morbilidad.

Síndrome de Hermansky Pudlak, a propósito de un caso

Oropeza LR, Jiménez COG, Mejía AME, Barreto RJO, Zárate DCD

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El síndrome de Hermansky Pudlak (SHP) es un trastorno autosómico recesivo no ligado al sexo, caracterizado por albinismo oculocutáneo, diátesis hemorrágica, colitis granulomatosa y enfermedad pulmonar intersticial. Afecta entre 500,000 a 1,000,000 de personas en el mundo. No existe tratamiento actual, más que el trasplante pulmonar. **Relevancia de la presentación:** Se trata de una enfermedad muy rara, por lo que el presentarla nos ayudará a que más médicos conozcan de su existencia y de las características clínicas que presenta para su diagnóstico. **Presentación del caso/casos:** Presentamos un caso de paciente femenino de 40 años de edad con antecedente de Albinismo

ocular y cutáneo. Colitis granulomatosa y neumopatía intersticial con patrón tomográfico tipo NINE. Espirometría con patrón sugerente de restricción y DLCO con disminución grave. ECOTT con HAP ligera y disfunción diastólica tipo I PSAP 43 mmHg, gradiente máximo 33 mmHg TAPSE 23 mm FE 67%. ANA (+) moteado fino 1:1,280 patrón citoplasmático ribosomal. **Discusión:** Es una patología poco común y en cuanto al tratamiento, no existe uno efectivo para el SHP-EPI más que el trasplante pulmonar, se debe considerar de manera temprana con precaución por la predisposición al sangrado. En los pacientes con enfermedad avanzada se han administrado esteroides a altas dosis; sin embargo su eficacia no ha sido comprobada. Se necesita que los médicos de segundo nivel de atención conozcan la enfermedad, ya que probablemente exista un subdiagnóstico de la enfermedad.

Fibroelastosis pleuropulmonar. Reporte de un caso

Barreto RJO, Ramírez CMÁ, Zarate DCD, Buendía-Roldán I, Gaxiola M

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La fibroelastosis pleuropulmonar (FEPP) es una entidad clinicopatológica descrita recientemente, caracterizada por fibrosis y engrosamiento del parénquima pleural y subpleural, principalmente en lóbulos superiores con pérdida de volumen y distorsión estructural. Las lesiones de fibrosis son en su mayoría por fibras elásticas las cuales difieren del resto de neumopatías intersticiales idiopáticas que muestran predominio de fibras de colágeno. La similitud de las características histológicas y radiológicas descritas en los casos de FEPP ha servido como base para proponer una serie de criterios para establecer un patrón definitivo y otro consistente.

Relevancia de la presentación: Reporte de un caso de fibroelastosis pleuropulmonar. Se obtuvieron los datos del expediente clínico. Se revisaron las características tomográficas y se recabaron las imágenes histopatológicas obtenidas

de la biopsia pulmonar. **Presentación del caso/casos:** Se presenta a una mujer de 65 años de edad, con antecedentes de un hermano finado a los 56 años por fibrosis pulmonar idiopática, tabaquismo pasivo desde los 13 años, síndrome mielodisplásico diagnosticado seis años previos en tratamiento con eritropoyetina, CUCI de 11 años de diagnóstico en tratamiento con sulfasalazina y esteroides, fibrosis pulmonar idiopática de dos años de diagnóstico en tratamiento con pirfendona. Acude por disnea y tos no productiva de tres años, sin mejoría a pesar de tratamientos. Se realizaron pruebas de función respiratoria FEV1/FVC 0.73, FVC 1.79 (54%), FEV1 1.31 (53%). DLCO 35%. Tomografía computarizada de alta resolución de tórax con panal de abeja subpleural apical bilateral, bronquiectasias por tracción. Se realiza biopsia pulmonar: se hace diagnóstico de fibroelastosis pleuropulmonar. **Discusión:** La FEPP es una entidad poco descrita y este constituye el primer reporte de caso en México. Aunque algunos casos han sido identificados como idiopáticos, la FEPP ha sido asociada como complicación tras el trasplante de médula ósea, trasplante pulmonar y tratamiento con quimioterapia, especialmente con agentes alquilantes. La identificación de esta enfermedad es importante para definir el pronóstico y fomentar el desarrollo de alternativas terapéuticas, especialmente porque es altamente progresiva.

La importancia del diagnóstico diferencial en asma grave no controlada, serie de tres casos clínicos del Hospital Central Militar

Pineda GRD, Ignacio MF, Bonola GLJ, García MA, Salazar SAB

Hospital Central Militar

Introducción: El asma grave no controlada (AGNC) se define como la enfermedad asmática que persiste mal controlada pese a recibir tratamiento con una combinación de esteroide inhalado más beta agonista de acción prolongada,

a dosis elevadas en el último año, o bien glucocorticoïdes orales durante al menos seis meses del mismo período (basado en parte en la Task Force ERS/ATS 2013). **Relevancia de la presentación:** Entre 5-10% de los pacientes con asma pueden presentar AGNC. A pesar de ser imperativo para su confirmación, el diagnóstico diferencial suele efectuarse tardíamente. Se presenta serie de tres casos clínicos atendidos en la clínica asma de difícil control del Hospital Central Militar. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 38 años de edad, diagnóstico de asma desde los 34 años de edad, seis exacerbaciones al año, dos hospitalizaciones anuales en los últimos dos años, efecto adverso a omalizumab que impidió su continuidad, programada para termoplastia, se requirió tomografía de tórax, la cual evidenció bronquiectasias cilíndricas en segmentos lingulares; se realizó broncoscopia con hallazgo de abundantes secreciones purulentas en todo el árbol traqueobronquial, bilaterales de predominio izquierdo. Hombre de 56 años atendido en Hospital Regional por asma desde los 54 años de edad, referido para inclusión en la clínica de asma de difícil control, posterior a tomografía se efectuó broncoscopia identificando mucosa irregular en tráquea y bronquios principales. Mujer de 47 años de edad, tos de 11 meses de evolución, diagnóstico de asma un mes después de su primera revisión en medio particular, los estudios funcionales respiratorios comprobaron patrón obstructivo con mejoría significativa al beta agonista en prueba broncodilatadora, posterior al retiro de inhaladores presentó resolución sintomática. **Discusión/conclusiones:** Los datos clínicos y alteraciones funcionales que caracterizan al asma son compartidas por múltiples patologías agudas y crónicas. La probabilidad clínica de padecerla justifica el inicio de tratamiento; sin embargo el asma, al igual que todas las enfermedades, requiere efectuar diagnóstico diferencial; el curso clínico caracterizado por agudizaciones frecuentes en AGNC debe obligar en cada evaluación a replantear la posibilidad del diagnóstico incorrecto, y no sólo a la búsqueda de factores agravantes o a incrementar la terapéutica.

Aneurisma de la arteria pulmonar. Reporte de caso

Hernández SD, Fuentes JJC, Cabrera RMDA

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: Pulmonar son entidades raras y de difícil diagnóstico por su baja prevalencia, puesto que a menudo se presentan con síntomas inespecíficos o incluso en pacientes asintomáticos. En la literatura mundial sólo se encuentran documentados algunos casos aislados, y todavía no está claro su manejo. **Relevancia de la presentación:** Se presenta el caso clínico de una paciente con antecedente de cardiopatía congénita corregida con hipertensión pulmonar y hemoptisis, que se evidencia por estudio de gabinete aneurisma de arteria pulmonar por lo infrecuente del caso. **Presentación del caso/casos:**

Diente de tetralogía de Fallot al año de edad con resolución quirúrgica a los dos años. Ingresa por presentar tos con esputo verdoso, evoluciona a hemoptisis y disnea. Radiografía de tórax con evidencia de aumento del diámetro de la arteria interlobar de seis centímetros, con sospecha de cáncer broncogénico se evidencia ecocardiograma transtorácico con PSAP 86 mmHg. Se realiza angiotomografía de tórax con evidencia aneurisma de la arteria pulmonar derecha con un diámetro mayor de 6.93 centímetros con defecto de llenado por un trombo en la luz así como aumento del flujo portal. **Discusión:** Los aneurismas de las arterias pulmonares (AAP) constituyen una rara anomalía vascular de difícil diagnóstico, tanto por su baja prevalencia como por su clínica ausente o inespecífica, haciendo que con frecuencia su hallazgo sea casual durante una prueba de imagen o en la autopsia. Hasta un 50% de dichos aneurismas se asocia a cardiopatías congénitas, en gran parte de los casos se detecta también hipertensión pulmonar. Entre sus posibles complicaciones algunas pueden resultar fatales, en especial su rotura, que suele cursar con hemoptisis severa e incluso con la muerte súbita del paciente. Pruebas de imagen como la ecocardiografía y, principalmente, la tomografía computarizada

permiten el diagnóstico en la mayoría de los casos. Actualmente, el manejo de los AAP resulta controvertido de modo que, con base en la mejor evidencia científica disponible y ante la falta de recomendaciones claras al respecto, deberá individualizarse en cada caso.

Neumonía comunitaria por *Streptococcus pyogenes* en pediatría. Serie de casos

Becerra TBG, Barros-Hernández A, Morán-Romero LY, Loaeza-Rodríguez RT, Irisson-Durán JA, Froylán-Orozco LM, González-Jaramillo M, Ávalos-López A, Panduro-Valdez LI, Ramos-Quezada JJ

Instituto Mexicano del Seguro Social, UMAE
Pediatría

Introducción: *Streptococcus pyogenes* o estreptococo β-hemolítico del grupo A de Lancefieldes es un patógeno bacteriano que afecta a los seres humanos; representa el 1% de la neumonía comunitaria o bacteriemias que se presenta de manera esporádica. Es adquirido por inhalación o secundario a diseminación hematogena. Denominado como «pleuritis explosiva» por su rápida evolución y presentación de derrame pleural de predominio derecho, se reporta una mortalidad asociada de 39-47%. **Relevancia de la presentación:** Analizar el comportamiento clínico, radiográfico y evolución de la neumonía por *Streptococcus pyogenes* en pacientes pediátricos. **Presentación del caso/casos:** Caso 1: masculino nueve años tres meses, sano. Inicia con astenia, adinamia, fiebre 39 °C y exantema, posteriormente se agrega dolor torácico y dificultad respiratoria. A la exploración física: movimientos respiratorios asimétricos, murmullo-vesicular abolido y matidez en hemitórax-derecho. Rx-tórax: imágenes hiperdensas apicales, derrame pleural derecho. Laboratorio: leucocitos 10.7 cel/ml, neutrófilos 9758 cel/ml. Citológico líquido pleural: pH 7.5, incontables polimorfonucleares, glucosa 20 mg/dl, proteínas 3.5 g/dl, albúmina 1.7 g/dl, DHL17109 U/L, aspecto turbio ++. Caso 2: masculino cin-

co años 11 meses, sano. Inicia con dolor e incremento de volumen retroauricular derecho, tratamiento para parotiditis, se agrega odinofagia, fiebre 39.6 °C, dolor torácico y dificultad respiratoria. Exploración: dermatosis monomorfa (cuello/tórax), taquipnea leve, tiraje intercostal, hemitórax-derecho murmullo disminuido con submatidez. Labs: leucocitos 17,900 cels/ml, neutrófilos 11814 cel/ml. Radiografía: infiltrado reticular apical, derrame pleural derecho 50%. Citológico líquido pleural: pH 7.5, 3,200 polimorfonucleares, glucosa 20 mg/dl, proteínas 5.6 mg/dl, albúmina 2.7 mg/dl, DHL 8 500, aspecto turbio +++. Caso 3: masculino seis años sano. Inicia con vesículas en tronco, cinco días disnea de pequeños esfuerzos y fiebre 39°C. Exploración: lesiones en costra, hemitórax-derecho sibilancias apicales, lóbulo inferior matidez. Labs: leucocitos 31900 cel/ml, neutrófilos 28,900 cel/ml. Radiografía: derrame pleural derecho 90%. Citológico líquido pleural: pH 7.5, 25,380 polimorfonucleares, glucosa 20 mg/dl, proteínas 4 mg/dl, albúmina 2.4 mg/dl, DHL 32,000, aspecto turbio ++++. **Discusión:** Debemos de sospechar de *Streptococcus pyogenes* en pacientes con inicio brusco de fiebre que no cede a antipiréticos, que presenta escalofríos, disnea, tos-productiva y dolor pleurítico; y radiográficamente se encuentre con infiltrados bronconeumónicos en lóbulos inferiores, así como formación rápida y progresiva de derrame pleural en pocas horas. Estos pacientes ameritarán internamiento y esquema de antibiótico adecuado para la prevención de complicaciones e incremento de la mortalidad.

Neumomediastino espontáneo: Reporte de un caso clínico y revisión de la literatura

Sánchez SCA, Íñiguez GMA, López FCA, Pérez MT

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El neumomediastino es la presencia de aire en el mediastino. Puede estar originado por patologías graves como un traumatismo cerrado o abierto

del tórax, microorganismos productores de gas o perforación esofágica. El neumotórax espontáneo es poco frecuente y se presenta principalmente en pacientes jóvenes que no tienen antecedente de un evento inductor. **Relevancia de la presentación:** El neumomediastino espontáneo se considera un trastorno benigno y es poco frecuente; sin embargo la clínica y repercusiones fisiológicas para el paciente hace importante conocer sus posibles causas y las acciones a tomar en el abordaje y tratamiento del evento. **Presentación del caso/casos:** Presentamos el caso de un paciente masculino de 16 años de edad, que inició cuatro días previos a su ingreso a este instituto; estudiante, sin antecedentes heredofamiliares, personales patológicos o no patológicos de relevancia. Presentó dolor intenso retroesternal que se acompaña de disnea y palpitaciones. Acudió a valoración a otro hospital en donde se inicia estudio y por radiografía de tórax se encuentra neumomediastino que se confirma por tomografía. Es referido a nuestra institución para valoración por probable mediastinitis. Durante el interrogatorio dirigido niega haber sufrido traumatismos, procedimientos dentales o endoscópicos del tracto respiratorio o gastrointestinal, síntomas obstructivos de la deglución, accesos de tos o vómito así como sintomatología respiratoria previa. Se descartó perforación esofágica mediante esofagograma. Se observa neurológicamente íntegro, de conformación longilínea, sin compromiso respiratorio, murmullo vesicular bilateral; a la palpación con enfisema en región supraclavicular y cervical y con dolor en región supraesternal. **Discusión:** A principios del siglo XIX, fue Laennec quien describió el primer caso de neumomediastino espontáneo, y la primera serie de pacientes con este diagnóstico la realizó Hamman en 1939; de hecho, el signo patognomónico de Hamman describe la crepitación audible en la auscultación cardíaca que coincide con el ritmo cardíaco. Según la serie, la incidencia puede ir de 1/800 hasta 1/42,000. En 1944, se describió la fisiopatología por Macklin & Macklin quienes definieron una ruptura alveolar terminal por aumento de la presión que inducía la fuga de aire al intersticio y disección del hilio y posteriormente al mediastino

y cuello a través de los tejidos blandos. Estos pacientes deben ser estudiados y observados.

Neumomediastino espontáneo recurrente en mujer con lupus eritematoso sistémico: Reporte de caso

Puente PAE, Navarro Vergara DI, Basaldúa P

Centro Médico Nacional «La Raza»

Introducción: El neumomediastino espontáneo (NE) es una rara entidad con una incidencia reportada de 1:44000. Se presenta frecuentemente en hombres jóvenes relacionado a episodios de vómito, asma o actividad física intensa; otros factores asociados son inhalación de drogas, parto, crisis convulsivas y actividades asociadas a Valsalva, enfermedad pulmonar intersticial y EPOC. **Relevancia de la presentación:** La recurrencia de NE es excepcional, en la literatura se han reportado menos de 20 casos hasta el momento. **Presentación del caso/casos:** Se presenta una mujer de 43 años, con lupus eritematoso sistémico en tratamiento con metrotexato, prednisona e hidroxicloroquina; cuadro de cuatro meses de evolución con disnea mMRC1 a mMRC3, tos no productiva, hospitalizada por neumonía comunitaria con estudios de imagen con neumomediastino. A su egreso con mejoría parcial, agregándose dos semanas previas a su ingreso a neumología dolor torácico con irradiación a región cervical, aumento de volumen cervical y supraclavicular; ingresándose por enfisema subcutáneo, con estudios de imagen de neumomediastino, sin neumotórax; en tomografía de tórax con afección intersticial escasa presencia de quistes subpleurales y paracardíacos. Serie esofagogastrroduodenal normal. Recibe manejo conservador con reposo, oxígeno y analgésicos con evolución satisfactoria. Un mes posterior a su egreso aumento de volumen cervical y tórax anterior, reingresando con neumomediastino, con extensión importante del mismo por

lo que se decide drenaje quirúrgico y toma de biopsia pulmonar con reporte de neumonía organizada criptogénica y vasculitis de pequeños vasos; evolución posquirúrgica satisfactoria, con ausencia de enfisema mediastinal por estudios de imagen. **Discusión:** Usualmente el NE tiene un curso benigno y el tratamiento es conservador en la mayoría de los pacientes con reposo, analgésicos y oxigenoterapia. La recurrencia de NE es excepcional, en la literatura se han reportado menos de 20 casos hasta el momento. En este caso se presenta una paciente con enfermedad de tejido conectivo y enfermedad pulmonar intersticial difusa asociada con recurrencia de NE en menos de seis meses inicialmente manejada de forma conservadora y finalmente con descompresión quirúrgica.

Histoplasmoma pulmonar: presentación de caso y revisión de literatura

Fragoso MM, Sánchez MK, Bécerril E, Martínez JA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La histoplasmosis es una micosis causada por un hongo dimórfico, denominado *Histoplasma capsulatum*, afecta sistema reticuloendotelial. Generalmente inicia a nivel pulmonar y puede diseminarse a otros órganos. Las manifestaciones pulmonares suelen dividirse en fase aguda, siendo la más frecuente, niños y jóvenes; y fases crónicas en pacientes de mayor edad. Las manifestaciones crónicas son el resultado de una respuesta inmune prolongada del huésped. Los nódulos pulmonares pueden observarse décadas después de la infección inicial y presentar reto diagnóstico por la dificultad para diferenciarlos entre neoplasia o tuberculosis. Típicamente los histoplasmomas son pequeños de menos de un centímetro, asintomáticos y pueden incrementar de tamaño con el tiempo. **Relevancia de la presentación:** Se presenta caso clínico-radiológico-microbiológico-histopatológico de un histoplasmoma pulmonar, en paciente no inmunocomprometido, de más de un centímetro, no es un caso típico. **Presentación del caso/casos:** Se

trata de mujer de 51 años, originaria de Oaxaca, residente del Estado de México, antecedente de múltiples viajes a Oaxaca. Inició en septiembre de 2014, con tos sin expectoración, recibió múltiples tratamientos antimicrobianos, por sospecha de neumonía, sin mejoría. En marzo 2015 presentó expectoración hemoptoica en varias ocasiones, disnea de medianos esfuerzos, pérdida ponderal de cinco kilogramos en cinco meses. Ingresó al INER en septiembre de 2015, se realizó tomografía de tórax con imagen isodensa de tres por cuatro centímetros en lóbulo superior izquierdo, con área de vidrio deslustrado en LBA tinción de Grocott positivo, patología quistes de *Pneumocystis jirovecii* y probables levaduras intracelulares, antígeno de histoplasma en orina positivo; ante la duda de tumoración pulmonar, se realizó resección en cuña de la lesión, con reporte de patología levaduras intracelulares. Presentó mejoría clínica y se egresó con tratamiento antifúngico. **Discusión:** Los histoplasmosomas pueden ser resultado de respuestas inmunes locales a nivel parénquima pulmonar y muy raramente los factores del huésped conducen a la formación de histoplasmosomas gigantes. El tratamiento de los histoplasmosomas gigantes de más de tres centímetros, aún es controvertido, la presencia de enfermedad pulmonar moderada, justifica el inicio de tratamiento antifúngico; sin embargo se han descrito en series de casos empeoramiento de enfermedad pulmonar, siendo el tratamiento quirúrgico fundamental para la remisión de la enfermedad.

Microlitiasis alveolar pulmonar

Hernández LB, Arreola MA

Clínica de Enfermedades Respiratorias y Rehabilitación Pulmonar

Introducción: La microlitiasis alveolar pulmonar (MAP) es una rara enfermedad de causa desconocida, caracterizada por la presencia de cuerpos calcificados (microlitos) dentro de los espacios alveolares. Es de carácter autosómico recesivo, más frecuente entre la tercera y quinta décadas de la vida y sin predilección de género. Se cree que una alteración

aislada en el metabolismo del calcio podría ser la causa, y que posibles factores ambientales favorecen la precipitación de fosfato de calcio intraalveolar. El diagnóstico comúnmente ocurre en forma incidental, ya que los síntomas son relativamente ausentes; algunos pacientes refieren disnea y tos productiva presentados en la etapa avanzada. La hemoptisis y el dolor torácico son esporádicos. En la tomografía de alta resolución se muestran las calcificaciones con un predominio hacia los lóbulos inferiores y regiones posteriores, con una elevada concentración en el parénquima subpleural, los bronquios y vasos; la calcificación muestra estructuras macroscópicas con acentuación a lo largo de los márgenes pleurales y cisuras, y vainas broncovasculares, lo que explica las nodulaciones confluentes en forma lineal. Actualmente, no se conoce terapia médica efectiva; la progresión de la enfermedad es lenta después del diagnóstico. Todos los pacientes tienen desenlaces fatales secundarios a falla cardíaca o respiratoria. Caso clínico: Masculino de 81 años de edad, agricultor retirado, con hipertensión, sin tabaquismo, aunque con exposición a humo de leña en su infancia. Acude por presentar disnea de una semana de evolución, además de tos en accesos y escasa producción de esputo hialino; A la exploración física con normosaturación al aire ambiente y estertores teleinspiratorios infraescapulares bilaterales, radiografía con paquipleuritis focal e imágenes radiopacas nodulares, tomografía de alta resolución con presencia de microcalcificaciones bronquiales y alveolares además de placas pleurales calcificadas. Espirometría sugestiva de restricción pulmonar. **Relevancia de la presentación:** Presentamos un raro caso de MAP en un adulto mayor, en donde se aprecian calcificaciones además de alveolares, bronquiales y pleurales. **Presentación del caso/casos:** Caso clínico. **Discusión:** La microlitiasis alveolar pulmonar es una enfermedad muy rara y de causa desconocida, caracterizada por la presencia de cuerpos calcificados dentro de los espacios alveolares. Actualmente, no se conoce terapia médica efectiva. Todos los pacientes tienen desenlace fatal secundario a falla cardíaca o respiratoria.

Desenlaces en pacientes con tromboembolia pulmonar ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Hospital General de México

Gómez LSA, Cueto RG, Barragán PG, Cicero SR

Hospital General de México

Introducción: La tromboembolia pulmonar (TEP) es una enfermedad con alta morbilidad, con una incidencia hospitalaria de 0.4 del total de ingresos hospitalarios. La presentación clínica va desde disnea hasta el estado de choque. Dependiendo de esto, el porcentaje de mortalidad va desde menos del 1 hasta 60%. **Objetivo:** Identificar los desenlaces en pacientes con TEP ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (UCIR) del Hospital General de México (HGM) de 2009-2017. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, descriptivo y observacional. Se incluyeron 19 pacientes que ingresaron a la UCIR del HGM con diagnóstico establecido por clínica e imagen de TEP. Se identificaron a quienes tuvieron TEP masiva y submasiva. **Resultados:** El promedio de edad fue 44.24 años con predominio del género femenino (63%). Las causas principales fueron patología cardiovascular (36%), oncológica (26%) y reumatológica (21%). El PESI más frecuente fue III. Se identificaron cuatro pacientes con TEP masiva y 12 submasiva en quienes se realizó trombólisis, siete pacientes con estreptoquinasa y nueve con alteplasa. Los desenlaces principales fueron: dos pacientes trombolizados (11%) presentaron estado de choque y requirieron ventilación mecánica, ambos fallecieron. tres pacientes trombolizados (dos para alteplasa y uno para estreptoquinasa) presentaron sangrado gastrointestinal activo (16%) y cuatro tuvieron descenso de hemoglobina mayor a cuatro gramos (21%). Siete requirieron transfusión (36%). La mortalidad del grupo a los 30 días fue del 11% por estado de choque (uno para alteplasa y uno para estreptoquinasa).

Conclusiones: La mortalidad en pacientes con TEP incrementa en aquellos que presentan estado de choque y ventilación mecánica, así como disminuye con la identificación temprana de la severidad y el manejo adecuado de esta. El PESI está desarrollado para estimar la mortalidad en pacientes con TEP aguda, clasificando a los pacientes en cinco categorías, teniendo mayor valor predictivo negativo que positivo para mortalidad a 30 días, identificando a pacientes con bajo riesgo y careciendo de especificidad para aquellos de alto riesgo para eventos adversos. **Relevancia clínica:** En nuestro estudio, se encuentran mayores efectos adversos en el grupo de alteplasa comparado contra estreptoquinasa, contrario a lo que dice la literatura internacional.

Importancia del lavado bronquioloalveolar en la enfermedad pulmonar intersticial

Arreola MA,* Hernández LB,* Gaxiola M,[†] Mejía ÁM,[‡] Buendía-Roldán I[#]

*Clínica de Enfermedades Respiratorias y Rehabilitación Pulmonar; [†]INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: En determinadas enfermedades pulmonares intersticiales difusas, el estudio del lavado bronquioloalveolar (LBA) define patrones típicos de cada enfermedad y tiene valor tanto de apoyo al diagnóstico, como valor pronóstico. Los parámetros del LBA, junto a los datos clínico-radiológicos, ayudan a discriminar entre las distintas enfermedades intersticiales del pulmón. Por lo tanto, debe considerarse una técnica de utilidad en el manejo clínico, sobre todo cuando la biopsia pulmonar no resulta diagnóstica o no es posible realizarla. La sospecha de infección pulmonar en el paciente inmunodeprimido, incluyendo pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), con trasplante de órgano sólido, o enfermedades reumatólogicas; quizás sean la indicación mejor establecida para el LBA. El rendimiento diagnóstico es elevado en la neumonía por *P. jirovecii* (96%). **Relevancia de**

la presentación: Ante la presencia de enfermedad intersticial, es de suma importancia la realización de broncoscopia con lavado bronquioloalveolar, el cual nos orienta al diagnóstico y etiología de dichas enfermedades. **Presentación del caso/casos:** Femenina de 38 años, ama de casa, deportista de alto rendimiento. Sin comorbilidades y sin neumotóxicos. Una cesárea hace 10 años. Acude por presentar picos febriles intermitentes desde hace tres meses, tos en accesos, no productiva y disnea mMRC 2. Exploración física sin detectar síndromes pleuropulmonares, con desaturación al aire ambiente en 85%, polipneica. Radiografía de tórax con patrón reticular bilateral de predominio broncocéntrico basal; tomografía de alta resolución con patrón lineal reticular y áreas de vidrio deslustrado en parches de predominio en ambos lóbulos inferiores, laboratorios con linfopenia. Elisa para VIH negativo (USA). Se realizar broncoscopia para LBA con resultado celular predominante linfocitario. Tinción de plata metenamina positiva para *P. jirovecii*. Se solicita nuevamente Elisa y Western Blot siendo ambos positivos. Se inicia tratamiento con trimetropirim/sulfametoxazol con evolución satisfactoria con mejoría de síntomas al cuarto día. **Discusión:** El paciente con enfermedad intersticial presenta múltiples etiologías, por lo que el lavado bronquioloalveolar puede ser una herramienta útil para la orientación diagnóstica. Siendo importante considerar la presencia de un patólogo capacitado para la lectura del conteo celular del LBA.

Hemoptisis secundaria a malformación arteriovenosa: Origen anómalo de la arteria pulmonar derecha con nacimiento de la aorta, presentación de caso clínico y revisión de la literatura

**De la Torre BJM, Rodríguez BH,
Rodríguez LIS**

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El origen anómalo de la arteria pulmonar en la aorta ascendente (AORPA) se observa mayormente en niños menores a un año; la frecuencia de este padecimiento es < 1% de todas las cardiopatías congénitas y la supervivencia de los pacientes con esta cardiopatía es muy corta. Pocos pacientes sobreviven a los 20 años. **Relevancia de la presentación:** Reporte de caso clínico, paciente más longevo con origen anómalo de arteria pulmonar. **Presentación del caso/casos:** Caso clínico: Hombre 43 años, con cardiopatía congénita diagnosticada de persistencia del conducto arteriovenoso, corregida a los 11 años, sin complicaciones. Hospitalización en INER en 2011 por hemoptisis sin causa aparente, sin otro antecedente de importancia. Inició padecimiento con hemoptoicos, posteriormente hemoptisis en tres ocasiones de 100ml, 250ml y 350 ml, acudió al servicio de urgencias del INER. Ingresó con signos vitales normales, sin requerimiento de oxígeno suplementario. Abordaje: Radiografía de tórax con radiopacidad en hemitórax derecho. Tomografía computada de alta resolución con patrón en vidrio deslustrado en lóbulo superior derecho; mediastino con sugerente de AORPA. Broncoscopia con sangrado leve de segmento posterior de lóbulo superior derecho. Análisis microbiológico e histopatológico negativo para malignidad. Gammagrama con ausencia de perfusión de pulmón derecho. Angiografía corroboró AORPA. Cateterismo izquierdo con rama pulmonar derecha con presiones iguales a las sistémicas. Se realizó cirugía de reimplante de arteria pulmonar derecha, sin complicaciones, cateterismo posquirúrgico con perfusión pulmonar, presiones de 68/19 mmHg PAM 41. **Discusión:** La etiología de hemoptisis puede afectar vía aérea, parénquima pulmonar o vascular. La causa global es la vía aérea, con menor frecuencia patología vascular. Dentro del abordaje de hemoptisis activa se deben descartar causas infecciosas, no infecciosas, autoinmunes y cáncer, siendo descartadas. En este caso la presentación de hemoptisis fue debido a malformación arteriovenosa secundario a AORPA, cabe destacar lo reportado, este caso sería el más longevo. La estrategia quirúrgica utilizada de manera más frecuente es la anastomosis directa de la rama pulmonar

anómala a la arteria pulmonar principal, el cual se realizó en este caso, con adecuada perfusión pulmonar y mejoría clínica a su egreso.

Microlitiasis alveolar. Reporte de caso y revisión de la literatura

Ramírez CMÁ, Olvera LIPK, Mateos TH, Barreto RJO

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La microlitiasis alveolar pulmonar (PAM) (OMIM 265100), es una enfermedad rara autosómica recesiva con penetrancia alta, caracterizada por una acumulación intraalveolar generalizada de innumerables microlitos. Es causada por la inactivación de las mutaciones en el gen que codifica un cotransportador de sodio dependiente de fosfato. Se expresa principalmente en neumocitos tipo II y es responsable de la captación de fosfato liberado como degradación de fosfolípidos del surfactante. La formación de microlitos de fosfato de calcio en PAM podría explicarse por la incapacidad de eliminar el fosfato y la formación de microlitos de calcio. **Relevancia de la presentación:** Enfermedad poco descrita y conocida en México. **Presentación del caso/casos:** Se presenta a un hombre de 32 años de edad, originario de Guerrero con antecedente de exposición al humo de leña e índice de 20 horas-año, exposición a gallinas durante más de 10 años y tabaquismo no significativo. Inició padecimiento actual dos años previos a su ingreso con disnea de grandes esfuerzos y palpitaciones, se realizó radiografía de tórax donde se observó radiopacidades bilaterales y fue enviado a INER para su estudio. A la exploración física con crepitantes finos infraescapulares bilaterales. Pruebas de función respiratoria FEV1/FVC 0.87, FVC 4.08 (89%), FEV1 3.57 (93%). TLC: 5.86 (91%), RV: 1.69 (123%). Tomografía computarizada de alta resolución de tórax con engrosamiento intersticial, micronódulos centrolobulares bilaterales, calcificados, aleatorios con signo de «tormenta arenosa» y áreas de enfisema paraseptal subpleural con signo de «pleura negra»

positivo. PET-CT con captación de radioisótopo pulmonar principalmente en áreas subpleurales. **Discusión:** La PAM, una entidad poco descrita en la actualidad, se caracteriza por ser una enfermedad poco sospechada y no diagnosticada en México; su mayor número de casos reportados es en países europeos y forma parte del proyecto de herencia mendeliana en el hombre (OMIM), existe un aproximado de 1,000 casos reportados en el mundo con mayor predominio en hombres. La edad de presentación habitualmente es en la segunda y tercera década de la vida, en las series mundiales se encontró que aproximadamente un 62.7% son casos esporádicos y en el resto se ha encontrado un patrón de herencia autosómica recesiva. El trasplante pulmonar es el único tratamiento demostrado actualmente.

Neumonía de lenta resolución relacionada a coccidioidomicosis pulmonar en pediatría

De los Santos MAN, Morales GJX, Tejada SMT, Cáceres SIF, Velázquez SJR, Reyes OHM

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La neumonía de lenta resolución es aquella que a pesar del tratamiento persiste sintomática por cuatro semanas. La coccidioidomicosis pulmonar es la infección causada por el hongo dimórfico *Coccidioides*. Existen dos especies, *C. immitis*, responsable de la coccidioidomicosis del estado de California (EU) y de algunas regiones del norte de México y *C. posadasii*, que produce esta micosis en las restantes áreas endémicas. Este patógeno causante de infecciones importantes, de las que destaca la pulmonar, siendo esta de difícil diagnóstico en zonas no endémica y aún más difícil el tratamiento. **Relevancia de la presentación:** La coccidioidomicosis pulmonar primaria es la más frecuente hasta en el 98% de los pacientes con esta infección, de estos el 75 a 95% son asintomáticos, se debe tener en cuenta que no se aísla el patógeno hasta en 2%, por lo que una neumonía recurrente puede estar causada por alguna micosis con un

comportamiento atípico y que no se relaciona con zona endémica. **Presentación del caso/casos:** Femenina de cuatro años, residente de Chalco, Estado de México. Antecedente de neumonía recurrente y sibilante atópico, sin tratamiento de mantenimiento, hasta ese momento. Cuadro clínico de aproximadamente cuatro días, con tos seca, no cianotizante, no emetizante, que se acompaña de fiebre de 38 grados centígrados, sibilancias y dificultad respiratoria. Paciente inicia tratamiento y abordaje para neumonía recurrente. A la radiografía de tórax con patrón reticular bilateral, con llenado alveolar basal bilateral. TAC de tórax mediastino, adenopatías en estación de 7L, llenado alveolar bilateral. Broncoscopía que reporta ausencia de segmento siete (S7), bronquio principal derecho trilobulado y abundantes secreciones amarillentas en todo el árbol traqueobronquial, se toma muestra para cultivo, donde reportan posteriormente el crecimiento de coccidioides. **Discusión/conclusión:** En pacientes con antecedente de neumonía recurrente o de lenta resolución es válido establecer la posibilidad de origen micótico, por lo que está indicado el aislamiento del mismo, ya sea por lavado bronquioalveolar o algún otro método, aunque sus estudios de imagen y la procedencia del paciente no lo manifieste. Teniendo en cuenta que estos pacientes pueden presentar fibrosis pulmonar como complicación.

Cuerpo extraño mimetizando tuberculosis pulmonar en paciente adolescente

García GHR, Cáceres SIF, Castillo VMC, del Razo RR

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La aspiración de cuerpo extraño es un problema grave con morbilidad y mortalidad elevada, 50% de los casos no cuentan con historia de aspiración. La obstrucción de la vía aérea puede ser parcial o completa, esta última representando una emergencia médica; sin embargo, la obstrucción parcial puede presentar síntomas progresivos e inespecíficos. **Relevancia de la presentación:** La sospecha diagnóstica

se hace a través de la historia clínica en un 40-80% de los casos, con confirmación por estudios de imagenología, siendo el *gold standard* broncoscopia. **Presentación del caso/casos:** Femenino de 13 años con antecedente de contacto de tuberculosis en la familia, originaria del medio rural. Padecimiento de un año de evolución con tos productiva, fiebre intermitente, diaforesis nocturna, pérdida de peso y palidez, con baciloskopias negativas, PPD no reactivo y radiografía con imagen radiopaca heterogénea de bordes mal definidos en lóbulo inferior. Recibió TAES por seis meses, con empeoramiento de los síntomas durante el último mes y presencia de sibilancias en tres ocasiones. Espirometría: sugerente de restricción con respuesta significativa a broncodilatador. Tomografía de tórax: presencia de bronquiectasias saculares en lóbulo inferior derecho e imágenes de árbol en gemación, patrón de llenado alveolar y vidrio esmerilado y zonas hipodensas sugestivas de crecimiento ganglionares. Broncoscopia: estenosis del 90% del bronquio intermedio visualizándose cuerpo extraño posterior a la estenosis, con una sinequa en el centro, salida de abundante material purulento, tejido de granulación, mucosa eritematosa y fiable, extracción de cuerpo extraño inorgánico (silbato) mediante broncoscopia flexible y pinzas. Genexpert en expectoración y LBA negativo, cultivo de LBA sin desarrollo. **Discusión:** La aspiración de cuerpo extraño no siempre se diagnostica de forma inmediata; suele no sospecharse y no presentar un cuadro clínico específico, dando lugar a una gran variedad de síntomas de gravedad variable o hasta asintomático. La gravedad de las complicaciones se subestima con frecuencia, siendo más comunes y graves en aquellos ubicados en el árbol traqueobronquial durante un tiempo prolongado.

Enfermedad intersticial difusa no clasificable por biopsia

Partida CFA, Tejada MT, Reyes OHM

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Enfermedad intersticial difusa (EID) en pediatría se refiere a trastor-

nos caracterizados por remodelación del intersticio pulmonar y espacios aéreos distales ocasionando un intercambio gaseoso anormal. Tiene prevalencia de 1/100,000 versus 60-80/100,000 en adultos. **Relevancia de la presentación:** Este término puede pasar desapercibido, ya que algunas enfermedades tienen alta similitud en la clínica y evaluación diagnóstica. El reconocimiento y clasificación mediante herramientas diagnósticas especializadas, no siempre es concluyente. **Presentación del caso/casos:** Se trata de femenino de 12 años previamente sano con antecedente de pérdida de peso, fiebre, tos, y dificultad respiratoria. Con diagnóstico inicial de neumonía de lenta resolución tratada con múltiples esquemas antimicrobianos, 02 y VMI. Abordada en Hospital pediátrico, sin diagnóstico definitivo. Con historial clínico-radiológico de hipoxemia, signos y síntomas respiratorios (polipnea, pérdida de peso, dificultad respiratoria, estertores crepitantes, disnea, intolerancia al ejercicio), alteraciones difusas en TCAR (patrón de vidrio deslustrado, engrosamiento peribronquial, adenopatías); compatible con síndrome ChILD. Se descartó fibrosis quística, inmunodeficiencia e infección pulmonar. Se realizó abordaje de EID. Perfil reumatológico, inmunológico, marcadores tumorales, estudios para TB y electrolitos en sudor normales, prueba de VIH -Ecocardiograma: Aorta bivalva, PSAP 20 mmHg, FE 57%; pruebas de función respiratoria: Espirometría: Sugerente de restricción; DLCO: Disminución grave. Pletismografía: Restricción pulmonar moderada con atrapamiento aéreo grave. Broncoscopia: Cambios inflamatorios crónicos. Tinciones especiales negativas: Citología LBA: Alteraciones inflamatorias inespecíficas. Cultivo de LBA: + Burkholderia Cepacia sensible. EBUS: Tejido insuficiente para diagnóstico. Biopsia pulmonar de lóbulo superior: Cambios crónicos organizativos inespecíficos. Inmunohistoquímica: Relación CD4/CD8 normal. Tratamiento: Esteroides sistémico, antibioticoterapia, antifúngico, 02. **Discusión:** La EID es un reto diagnóstico ya que a pesar de realizar biopsia pulmonar existe gran porcentaje de fallo en el diagnóstico definitivo a pesar del personal, tecnología y recursos adecuados. Se catalogó al paciente en el apartado III de clasificación

etiológica ATS (2013): EID no clasificable (enfermedad en estadio tardío, muestras de biopsia no diagnóstica o insuficientes). Bush, et al. (2015) Define los estándares internacionales de procesamiento e interpretación del tejido.

Lipoma intrapericárdico gigante

Del Valle ZK, Lomelí EC, Gómez M, Cosío AJ

Instituto Nacional de Cardiología

Introducción: Los lipomas cardíacos primarios son entidades poco frecuentes reportadas de manera incidental mediante autopsia y representan la segunda causa de tumor primario. Pueden desarrollarse en el pericardio o ser intracardíacos. Los síntomas dependen del tamaño y la localización del tumor; pueden ocasionar arritmias, alteraciones en el sistema de conducción o insuficiencia cardíaca. **Relevancia de la presentación:** El Lipoma intrapericárdico constituye una entidad poco frecuente, su manifestación clínica es variable, en este caso hay compresión del ventrículo derecho con extensión al trato de salida y de la arteria pulmonar. **Presentación del caso/casos:** Caso clínico: Mujer de 24 años de edad sin antecedentes de importancia. Inició en junio de 2014 con dolor precordial de tipo punzante y disnea de moderados esfuerzos. Durante su valoración en el Hospital General de Zacatecas, la telerradiografía de tórax mostró cardiomegalia y el ecocardiograma reportó una tumoración en mediastino adyacente a cavidades derechas. Con este diagnóstico fue enviada a nuestro instituto, donde ingresó en enero de 2016. Examen físico: Precordio con levantamiento paraesternal izquierdo bajo, sin soplos. ECG en ritmo sinusal con bloqueo incompleto de rama derecha del haz de His. Ecocardiograma transtorácico: tumoración extra cardíaca de bordes homogéneos y ecogenicidad heterogénea que comprime cavidades derechas. Resonancia magnética: Lipoma intrapericárdico gigante de 10 x 9.1 x 4.7 centímetros en sus ejes mayores que comprime la pared libre e inferior del ventrículo derecho. Angiotomografía: Extensa tumoración intrapericárdica. Como

primera posibilidad, lipoma intrapericárdico gigante. La paciente fue llevada a cirugía. Se encontró un tumor de aspecto y consistencia adiposa, subepicárdico, que abarcaba la superficie anterior del ventrículo derecho, con extensión hacia el tracto de salida del mismo y de la arteria pulmonar, adherido firmemente al tejido muscular, sin pedículo, de 10 × 10 centímetros. Se hizo resección parcial del tumor sin complicaciones y su evolución posoperatoria fue satisfactoria. El estudio histopatológico fue compatible con tejido adiposo maduro. Durante este año de seguimiento la paciente ha estado en clase funcional I de la New York Heart Association, sin recidiva tumoral. **Discusión:** El diagnóstico de tumor en ventrículo derecho requiere la combinación de diversas técnicas, con el fin de determinar su extensión y planificar la resección quirúrgica.

Comportamiento clínico de paciente con linfangiectasias congénitas

García OMR, Moyseen SG, Trejo ChK, Monroy V

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: Las linfangiectasias son una entidad poco frecuente, congénita, se caracteriza por un número de linfáticos pulmonares, dilataciones numerosas de los canales linfáticos en el espacio subpleural, septos interlobulares y ejes broncovasculares de paredes finas y rodeadas de paredes finas y células endoteliales. Su evolución clínica es dificultad respiratoria precoz, quilotórax, bulas, derrame pleural y pueden llegar a fallecer. **Relevancia de la presentación:** Debido a la baja frecuencia en esta enfermedad y la presentación atípica de este caso: **Presentación del caso/casos:** Masculino de dos años cuatro meses. G4, C4, nace por cesárea, 36 SDG, Apgar 7/8, peso 3,180 gr, talla 50 cm, con SFA. SA 3, en la primer semana de vida amerita manejo ventilatorio, se refiere presencia de sepsis, síndrome colestásico, crisis convulsivas y colpocefalia. Con diferentes internamientos por presencia de polipnea, sibilancias respiratorias. Se hospitaliza al mes de vida se realiza lobectomía superior

derecha por probable enfermedad adenomatoidea quística, reporte de patología como neumonía crónica organizada y granulomatosa de células gigantes de tipo cuerpo extraño, bronquiectasias, áreas de enfisema y bulas subpleurales. Se refiere estudio radiológico posterior al evento quirúrgico sin alteraciones. Ingresa al servicio un año dos meses después, por presentar sibilancias recurrentes, períodos intermitentes de polipnea y neumonías, con atelectasias migratorias, se realiza Rx de tórax, en la que se observa imagen quística, en región parahiliar y basal izquierda, que se corrobora en imagen tomográfica, solicitando revisión de laminillas de cirugía previa, con el nuevo reporte de linfangiectasias congénitas. El paciente actualmente está en vigilancia, por no aceptar nuevamente manejo quirúrgico. Desarrollo pondoestatural dentro de las percentiles para su edad.

Hernia diafragmática congénita, como causa de hipoplasia pulmonar

Quezada LC, Hervert JM, Tapia Chl, Trejo RKS

Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: La hipoplasia pulmonar es una anomalía congénita caracterizada por una detención en el desarrollo pulmonar. Se ha descrito un amplio espectro de anomalías asociadas que posiblemente están implicadas en su patogenia, tales como un espacio torácico insuficiente (hernia diafragmática), enfermedades neuromusculares, malformaciones esqueléticas, neurológicas, o a nivel de la vascularización broncopulmonar. **Relevancia de la presentación:** Determinar factores de riesgo condicionantes de alteraciones en el desarrollo pulmonar para evitar complicaciones (infecciones respiratorias recurrentes, insuficiencia respiratoria, hipertensión pulmonar). **Presentación del caso/casos:** Femenino de seis meses de edad, producto de la G2, 37.5 semanas de gestación, vía abdominal por falta de progresión de trabajo de parto, peso de 3,000 gr, talla: 49 cm, APGAR 5/7. No llora ni respira al nacer, presenta datos de dificultad respiratoria ameritando

ventilación mecánica. Detectan hernia diafragmática congénita y agenesia de cúpula diafragmática izquierda, por lo que colocan malla diafragmática a los cinco días de vida extrauterina, permaneciendo en ventilación mecánica por un mes, posteriormente disfunciona la malla y nuevamente el 11.01.17 inicia con dificultad respiratoria severa, por lo que amerita nueva corrección de defecto anatómico. 25.01.17, manejada nuevamente con ventilación mecánica 10 días más. El día 28.01.17, por imágenes radiológicas SEGD con disfunción de la malla diafragmática, en seguimiento por cirugía pediátrica para nueva intervención quirúrgica. Durante su estancia se diagnostica hipoplasia pulmonar izquierda del 80%, se mantiene dependiente de oxígeno 0.31 a 0.5 litros por minuto saturando a un 96%. Con reporte de hipoplasia de ramas de pulmonar izquierda en cateterismo. Valorada el 26/12/16 por cardiología: corazón con dextroposición, hipoplasia de rama pulmonar izquierda, hipertensión pulmonar moderada una PSAP de 61 MMHG por gradiente IT de 51 MMHG, en tratamiento con sildenafil. Broncoscopia 6.04.17: Hipoplasia pulmonar izquierda. Actualmente en manejo por neumología pediátrica. **Discusión:** Nuestra paciente se encuentra en seguimiento por el servicio de neumología pediátrica, posterior a diagnóstico de hipoplasia pulmonar del 80%, secundaria a hernia diafragmática izquierda. Además cursa con hipertensión pulmonar. Ha sido intervenida en dos ocasiones previas, en las cuales ha evolucionado con disfunción de la plastía, por lo que ha persistido con limitación en el desarrollo pulmonar que finalmente continuarán desarrollando complicaciones que comprometan su vida.

Hemangioma de mediastino posterior: Reporte de un caso y revisión de la literatura

Mier y Terán ES, Bolaños MFV, Carrera CRE, Pastor SFU

INCMN «Salvador Zubirán»

Introducción: Los tumores de tejidos blandos mediastinales son raros, presentándose

en un 2-6% de todas las neoplasias mediastinales. A excepción de tumores específicos de algún órgano, como los tumores del estroma gastrointestinal, prácticamente todos los tumores mesenquimales pueden originarse en el mediastino. La mayoría de estos tumores son benignos, con una alta tasa de curación con resección quirúrgica. Los hemangiomas mediastinales son tumores vasculares generalmente benignos que pueden originarse de tejidos blandos mediastinales o del timo. Son raros, conformando aproximadamente el 0.5% de los tumores mediastinales. Hasta el 75% de estos se presentan en el mediastino anterior y aproximadamente la mitad, son asintomáticos. **Relevancia de la presentación:** El diagnóstico definitivo de estas neoplasias es, en ocasiones, difícil por el amplio diagnóstico diferencial de tumores mediastinales y por los hallazgos poco específicos en estudios tomográficos simples. Por esto, por su muy baja incidencia y por su alta tasa de curación con resección quirúrgica oportuna, es de gran importancia el diagnóstico oportuno. **Presentación del caso/casos:** Presentamos el caso de una paciente femenina de 70 años, quien presentó disfagia progresiva y pérdida de peso. Dentro del abordaje se realizó tomografía computada de tórax y abdomen, la cual demostró tumoración en mediastino posterior con realce en fase arterial y venosa. Se trató con resección completa por toracoscopia. **Discusión:** El diagnóstico diferencial de tumores mediastinales es amplio y se debe realizar con base en la localización mediastinal; anterior, media y posterior. Aunque los hemangiomas comprenden un grupo muy raro, sólo el 0.5% de todos los tumores mediastinales, siempre se deben de tener presentes en el diagnóstico diferencial, dentro de otras lesiones vasculares. Por su comportamiento benigno, no es frecuente que occasionen síntomas. La tomografía multifásica es un estudio útil para orientar el diagnóstico. La resección por toracoscopia, cuando es posible, es el procedimiento de elección para resecar la lesión tumoral.

Hernia de Bochdalek en adolescente, reporte de un caso

Pila AG, Rodríguez SI, García RH

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La hernia diafragmática congénita tiene una incidencia estimada de 1:36,000 RN vivos, la mayoría de ellas se diagnostican en período neonatal; sin embargo alrededor de 5% se encuentran entre un mes de vida hasta la etapa adulta, estas presentaciones tardías presentan síntomas inespecíficos dificultando su diagnóstico. **Relevancia de la presentación:** Más allá del período neonatal las hernias de Bochdalek, solo se reportan casos aislados y se cree que no sobrepasan el 10% de todos los casos. **Presentación del caso/casos:** Adolescente masculino de 14 años de edad, sin antecedentes de importancia. Trabajó como albañil cuatro meses previos a su ingreso. Realiza ejercicio no aeróbico además práctica futbol soccer. Inicia padecimiento actual en febrero 2017 al presentar dolor intensidad 4/10 en hipocondrio izquierdo, acuden con facultativo quien comenta diagnóstico de colitis y prescribe síntomas no específicados, con mejoría. Posteriormente incrementa dolor abdominal, agregándose vómitos de contenido gástrico no alimenticio se indica antiácidos por gastritis, médico solicita radiografías de abdomen, observándose ángulos cardiofrénicos y costodiafragmáticos izquierdos obliterados, corroborándose en radiografía de tórax, se envía a INER con diagnóstico de derrame pleural izquierdo. A su ingreso con datos sugestivos de abdomen agudo, se solicitan de tórax donde se encuentra imagen de hidroneumotórax, se observa en SEGD imagen sugestiva de hernia diafragmática, se interconsulta a servicio de cirugía de tórax, realizándose laparotomía exploratoria encontrando Hernia de Bochdalek, se realiza gastrectomía subtotal por hallazgo de perforaciones y cierre de defecto diafragmático, con evolución favorable. **Discusión:** Más allá del período neonatal las hernias de Bochdalek, solo se reportan casos aislados y se cree que no sobrepasan el 10% de todos los casos, se presenta reporte de un caso de adolescente de 14 años que es enviado a tercer nivel de atención como derrame pleural, con síntomas abdominales concomitantes.

Lobectomía toracoscópica videoasistida uniportal en cáncer pulmonar en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Reporte de caso y revisión de la literatura

Cervantes SY, Guzmán de AE

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: La cirugía torácica videoasistida a través de un puerto único es una técnica que ha adquirido gran relevancia en los últimos años en las resecciones pulmonares mayores en cáncer, con gran aceptación a nivel mundial. **Relevancia de la presentación:** el desarrollo de la cirugía torácica videoasistida ha sido uno de los avances más relevantes de la cirugía torácica, generando procedimientos con menor dolor posquirúrgico, recuperación más rápida y mejores resultados estéticos. La cirugía por puerto único, principalmente para resecciones pulmonares mayores, es la que ha cobrado más importancia en años recientes. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 73 años con índice tabáquico no significativo diabética tipo 2. Acude referida de hospital de segundo nivel, por advertirse nódulo pulmonar solitario en lóbulo inferior derecho. Se programó resección del nódulo más estudio transoperatorio, con estadificación T3N0M0, se decide realizar lobectomía más disección ganglionar lóbulo-específica. La paciente fue colocada en decúbito lateral izquierdo, bajo anestesia general con ventilación unipulmonar, se realizó una incisión de cinco centímetros en el séptimo espacio intercostal línea axilar anterior. Se introdujo toracoscopio de 10 milímetros con una cámara de 30 grados en la parte más superior de la incisión. Se identificó el nódulo bajo visión directa, los instrumentos toracoscópicos se colocaron debajo de la cámara para la manipulación del mismo. Se liberaron adherencias con diatermia. Se realizó disección y corte de vasos y bronquio con engrapadora. Se realizó disección ganglionar sistemática lóbulo-

específica. Se extrajo pieza en endobag. Se verificaron hemostasia y fugas aéreas. Al final se insertó un adrenaje pleural flexible de 19F y se fijó a la piel. Se reportaron los siguientes hallazgos: adherencias laxas y firmes del lóbulo inferior derecho a pared torácica. Tumor de cuatro x tres centímetros en lóbulo inferior derecho, de bordes irregulares indurado. Ganglios 4R y en estación siete aumentados de tamaño de coloración grisácea oscura. El reporte histopatológico reveló adenocarcinoma de 3.1 centímetros de diámetro mayor con patrón predominantemente sólido (otros patrones acinar y lepídico invasor) con permeación linfática y borde quirúrgico libre de lesión. Ganglios linfáticos referidos con hiperplasia mixta y antracosis. La evolución posquirúrgica fue adecuada con seguimiento ambulatorio. **Discusión:** La lobectomía toracoscópica videoasistida con abordaje uniportal en el manejo quirúrgico de cáncer pulmonar, es una técnica factible, reproducible y segura con buenos resultados en términos oncológicos y de estadificación.

Hipertensión arterial pulmonar en pacientes con colagenopatías. Experiencia en el Hospital General de México

Gómez LSA, Cueto RG, Barragán PG, Cicero SR

Hospital General de México

Introducción: La hipertensión pulmonar (HP) es definida por la presencia de presión media de la arteria pulmonar (mPAP) mayor o igual a 25 mmHg por cateterismo cardíaco derecho (CCD). Se divide en cinco grupos, siendo el Grupo 1, hipertensión arterial pulmonar (HAP), el más importante y extenso. De este, uno de los subgrupos más importantes y frecuentes es el asociado a colagenopatías. Este grupo se caracteriza por una elevada morbimortalidad, dependiendo de la enfermedad de base.

Objetivo: Analizar el comportamiento de los pacientes con diagnóstico de HAP asociado a colagenopatías en el Hospital General de México (HGM) durante el

período 2012-2015. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, observacional y descriptivo, en el cual se incluyeron 22 pacientes con diagnóstico de HAP asociado a colagenopatías de la Clínica de Hipertensión Pulmonar del HGM. Se excluyeron las demás causas del grupo uno de HP. Se analizaron las características demográficas, clínicas, hemodinámicas y terapéuticas. **Resultados:** Se encontró predominio del género femenino (86%), con edad promedio del grupo de 48.1 años (DE 13.3). La enfermedad de base más frecuente fue esclerodermia (59%) seguido de artritis reumatoide (18%). La clase funcional más frecuente fue II. El promedio del grupo para la caminata de seis minutos fue 356 metros. El tratamiento más utilizado es la combinación de dos fármacos, sildenafilo, con un antagonista de receptores de endotelina. La mortalidad del grupo durante el seguimiento de cinco años fue del 13% (tres pacientes) secundaria a complicaciones de la enfermedad de base. **Conclusiones:** Los pacientes con colagenopatías e HAP tienen un peor pronóstico dentro de la clasificación de dicho grupo, en comparación con los demás subgrupos. En nuestro estudio, va acorde a lo descrito en la literatura para el comportamiento de la enfermedad. **Relevancia clínica:** Demostramos la experiencia del Hospital General de México en el manejo de hipertensión arterial pulmonar asociada a colagenopatías.

Hemoptisis secundaria a malformación arteriovenosa: origen anómalo de la arteria pulmonar derecha con nacimiento de la aorta, presentación de caso clínico y revisión de la literatura

Rodríguez BH, de la Torre BJM, Rodríguez LIS

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: El origen anómalo de una rama de la arteria pulmonar en la aorta as-

eciente se observa en niños menores a un año; la frecuencia es < 1% de todas las cardiopatías congénitas y la supervivencia de los pacientes con esta cardiopatía es muy corta. Pocos pacientes sobreviven a los 20 años. **Relevancia de la presentación:** Paciente con más longevidad reportado **Presentación del caso/casos:** Hombre 43 años, con cardiopatía congénita (persistencia del conducto arteriovenoso), corregida a los 11 años, sin complicaciones. Hospitalización en INER en 2011 por hemoptisis sin causa aparente, sin otro antecedente de importancia. Inicio padecimiento con hemoptoicos, posteriormente hemoptisis en tres ocasiones de 100, 250 y 350 ml, acudió al servicio de urgencias del INER. **Abordaje:** Radiografía de tórax con radiopacidad en hemitórax derecho. Tomografía computada de alta resolución con patrón en vidrio deslustrado en lóbulo superior derecho; mediastino con hallazgo de imagen sugerente de origen anómalo de la arteria pulmonar derecha de la aorta. Broncoscopia con sangrado leve de segmento posterior de lóbulo superior derecho. Análisis microbiológicos e histopatológico negativos. Gammagrama con ausencia de perfusión de pulmón derecho. Angiografía corroboró origen anómalo de la arteria pulmonar derecha proveniente de aorta ascendente. Cateterismo izquierdo con rama pulmonar derecha con presiones iguales a las sistémicas. Se realizó cirugía de reimplante de arteria pulmonar derecha, sin complicaciones, cateterismo pos quirúrgico con adecuada perfusión pulmonar, presiones de 68/19 mmHg PAM 41. **Discusión:** Dentro de la etiología como causa de hemoptisis puede afectar la vía aérea, el parénquima pulmonar o a los vasos pulmonares, la causa global es la patología de la vía aérea, y de menor frecuencia debido a patología vascular. Dentro del abordaje de hemoptisis activa se debe descartar causas infecciosas y no infecciosas, de las causas infecciosas se descartó tuberculosis como causa principal en nuestro medio; autoinmunes como vasculitis asociadas a ANCAS. La presentación de hemoptisis fue debido a una malformación arteriovenosa de salida anómala de la arteria pulmonar. La estrategia quirúrgica utilizada de manera más frecuente es la anastomosis directa de la rama pulmonar anómala a la arteria

pulmonar principal la cual se realizó con adecuada perfusión pulmonar y mejoría clínica a su egreso.

Amiloidosis pulmonar multinodular, reporte de un caso

Camacho DFR, Meneses TE, Chávez ML

Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga»

Introducción: La amiloidosis es debida al depósito extracelular de sustancia amiloide formada por agregación de proteínas fibrilares. Tiene una incidencia de 10 casos por un millón, la relación hombre:mujer es de 3:2, la edad promedio es de 65 años. Las enfermedades pulmonares caracterizadas por inflamación crónica pueden dar lugar a amiloidosis sistémica. Puede afectar al pulmón como enfermedad localizada o como enfermedad sistémica, una forma nodular solitaria es más frecuente que la multinodular. La amiloidosis pulmonar puede presentarse de diferentes formas: traqueobronquial (localizada o difusa), forma parenquimatosa (nodular y alvéolo-septal), es raramente sintomática; los nódulos pulmonares pueden presentar formas lobuladas, de localización subpleural o periférica, más frecuentemente en los lóbulos inferiores, el tamaño varía desde micronódulos hasta 15 centímetros de diámetro. **Relevancia de la presentación:** La amiloidosis es poco frecuente en nuestro medio, se han reportado la mayoría de los casos en el estado de Guanajuato, Guerrero y Morelos; sin embargo se desconoce la incidencia de la afección pulmonar. Este caso es relevante ya que no presenta afección sistémica, corroborada con localización solamente pulmonar. **Presentación del caso/casos:** Femenino de 77 años de edad. Inició padecimiento 20 días previos a su ingreso hospitalario con secreción ocular bilateral, de color blanco y espumosa, recibiendo tratamiento tópico con mejoría parcial. Una semana después se realiza estudio radiográfico como protocolo de estudio, asintomática a nivel respiratorio. Tomografía de tórax con múltiples imágenes nodulares de

densidad heterogénea, gunas hiperdensas en rango cárneo, bordes mal definidos, en ambos hemitórax, con tendencia a la confluencia en las regiones basales. Fibrobroncoscopia con reporte de secreciones mucopurulentas en lóbulo medio. Se realizó toma de biopsia por toracotomía izquierda, macroscópicamente con lesiones de aspecto pardo, sólidas, friables. Histología con inflamación crónica, fibrosis y calcificaciones con áreas de amiloide, tinción de rojo Congo positiva. **Discusión:** La amiloidosis pulmonar nodular es una forma de presentación poco frecuente y más aún la forma multinodular, se descubre de forma incidental en radiografías de tórax por otras razones no relacionadas. En este caso se descartaron lesiones malignas y amiloidosis sistémica con estudio tomográfico de extensión. El tratamiento puede ser la resección del nódulo; sin embargo en esta presentación no es factible por las múltiples lesiones diseminadas.

Perforación de esófago proximal por proyectil de arma de fuego. Manejo con exclusión esofágica. Presentación de dos casos

Narváez FS

Hospital Regional de Alta Especialidad Bajío

Introducción: Las heridas por proyectil de arma de fuego a nivel torácico representan un reto en su manejo, ya que el calibre del proyectil así como el trayecto en el interior de la cavidad, pueden dar como resultado la lesión de varios órganos de distintos aparatos o sistemas. **Relevancia de la presentación:** Aunque las lesiones de esófago suelen ser infrecuentes, el retraso en el diagnóstico de las mismas puede significar un aumento en la morbilidad, e incluso en la utilización de técnicas sofisticadas en la sustitución del esófago que suelen tener alto riesgo de dehiscencia debido a la desnutrición que conlleva la no utilización del tracto digestivo. **Presentación del caso/casos:** Se presenta el caso de dos pacientes del sexo masculino de 19 y 21 años, los cuales

sufrieron trauma penetrante torácico. El proyectil había causado la perforación esofágica del tercio medio del esófago, encima de la carina principal. La perforación esofágica se produjo hacia la cavidad pleural derecha, con formación de Empiema pleural. Manejo: 1) Toracotomía posterolateral derecha. Drenaje del empiema, lavado exhaustivo de cavidad y colocación de sonda de drenaje dirigida posteriormente. 2) Esofagostomía cervical en asa izquierda. Para derivar la producción de saliva hacia el exterior limitando contaminación. 3) Gastrostomía. Colocando una sonda que serviría de alimentación. Ambos pacientes evolucionaron de forma satisfactoria. Se logró retiró del drenaje pleural a los ocho y 10 días y posteriormente egresados por mejoría. A los tres meses se desmanteló la esofovagostomía. Una panendoscopia de control mostró que la lesión esofágica se encontraba reparada al 100% con reepitelización de la mucosa e integridad del trayecto perforado. El reinicio de la vía oral se desarrolló sin eventualidades y la gastrostomía pudo retirarse un mes después del inicio de la dieta. **Discusión:** Si la perforación del esófago se produce en la mitad superior del mismo, el manejo conservador con limpieza y derivación suele ser suficiente para controlar la contaminación y reparar el daño de manera definitiva sin necesidad de pensar en tratamiento sustitutivo. No así cuando la perforación se produce en la mitad inferior. Mientras más cerca esté del esfínter esofágico inferior, la posibilidad de reflujo con la alimentación por Gastrostomía suele ser elevada.

Reto diagnóstico: enfermedad pulmonar multinodular en paciente con antecedente de cáncer de amígdala

Reséndiz EH, Carriles HR, Castillo GP

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: En el mundo, millones de pacientes son diagnosticados con nódulos pulmonares. Dado que el espectro de diag-

nósticos diferenciales ante este hallazgo es amplio, se tiende a sobrediagnosticar enfermedad metastásica, dejando de lado enfermedades infecciosas, trastornos inmunológicos y enfermedades ocupacionales. **Relevancia de la presentación:** La falta de familiarización con este tipo de hallazgos impide poder realizar un estudio adecuado, de acuerdo a las características clínico-radiológicas ya que el criterio diagnóstico debe ser amplio de acuerdo al tipo de presentación. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 49 años de edad, previamente trabajador de la construcción donde retiraba excremento de palomas. Antecedente de cáncer epidermoide de amígdala derecha recibió quimioterapia y radioterapia en 2013. Exposición a lámina de asbesto por cinco años. Acude referido con diagnóstico de metástasis pulmonares, tres meses de evolución con síndrome consuntivo, alzas térmicas de predominio nocturnas; tos con esputo blanquecino y hemoptoicos. Exploración física con palidez mucotegumentaria. Tórax con ruidos respiratorios disminuidos en hemitórax derecho. Laboratorios: Biometría hemática con anemia microcítica-hipocrómica. Estos se encontraron normales. En la radiografía de tórax se observan radiopacidades reticulonodulares en parénquima pulmonar. La TAC torácica con micronódulos de distribución aleatoria, que confluyen, además vidrio deslustrado en lóbulo inferior izquierdo. Galactomanano en suero positivo. Se realizó broncoscopia: El LBA se encontró PCR para tuberculosis positivo y baciloskopias positivas. Se llegó al diagnóstico de tuberculosis pulmonar. **Discusión:** En el abordaje de la enfermedad nodular se debe definir la distribución de los nódulos, presentando nuestro paciente un patrón de distribución al azar, sólidos, tamaño variable, que se distribuyen en todo el pulmón. Englobando las siguientes entidades a descartar: metástasis pulmonares, tuberculosis pulmonar y micosis. De acuerdo a los antecedentes del paciente; así como cuadro clínico la brecha diagnóstica se cierra, en este caso tiene como factores de riesgo: antecedente de neoplasia, síndrome consuntivo y alzas térmicas. El antecedente de neoplasia tiene mayor peso para metástasis (20-30%); sin embargo no debemos descartar las causas infecciosas.

El abordaje diagnóstico incluye realizar broncoscopia ya que este estudio nos permite realizar biopsias y lavado bronquioloalveolar con ello cultivos, pruebas para micobacterias y hongos. Y así poder descartar los diagnósticos diferenciales.

Pleuritis inespecífica como causa de derrame pleural benigno en malignidad activa: A propósito de un caso

Sánchez GJA,* Porcel PJM[#]

*INER Ismael Cosío Villegas; [#]Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lérida, España

Introducción: El derrame pleural maligno (DPM) es una manifestación clínica común del cáncer avanzado. Su supervivencia es variable, entre tres y 12 meses, dependiendo fundamentalmente del tipo de tumor primario y las comorbilidades. El desarrollo de un derrame pleural en un paciente con cáncer conocido es un reto diagnóstico, ya que puede traducir una progresión de la enfermedad (una citología o biopsia son los métodos confirmatorios) o ser el resultado de efectos indirectos del tumor (derrame pleural paramaligno) como los tratamientos empleados. Esta distinción tiene impacto en el manejo, pronóstico y desenlace de la enfermedad y generalmente hace necesaria la obtención de tejido pleural, mediante pleuroscopia o VATS. **Presentación del caso/casos:** Mujer de 44 años de edad diagnosticada de carcinoma de mama ductal infiltrante, actualmente en tratamiento con pertuzumab, trastuzumab y paclitaxel en su cuarto ciclo. Se presentó con derrame pleural izquierdo de reciente aparición que provocaba disconfort torácico y disnea. La toracocentesis mostró un exudado de predominio linfocítico con ADA por debajo del corte diagnóstico de tuberculosis (40 UI). Se sospechó inicialmente DPM, si bien dos estudios citológicos (frotis y bloque celular) no mostraron celularidad maligna. Una biopsia pleural por Trucut se informó de pleuritis inespecífica. Se concluyó que la causa del mismo estaba en relación con la quimioterapia. **Discusión:**

Es importante reconocer que el desarrollo de derrame es posible no sólo por la progresión de la enfermedad, sino también por la toxicidad de la quimioterapia. En esta paciente se realizó una biopsia asistida por ultrasonido que demostró inflamación no específica. Cuando la distinción entre un derrame maligno y para-maligno tiene trascendencia terapéutica, se debe realizar una pleuroscopia diagnóstica. Un estudio reciente de Vakil y cols. demostró de manera retrospectiva que, en un grupo de pacientes con cáncer activo y derrame pleural, más de la mitad presentaron causas benignas del derrame tras la realización de una pleuroscopia (VPN 97%), fundamentalmente pleuritis por quimioterapia y radioterapia. Es importante reconocer todas las causas posibles de derrame pleural en el contexto de malignidad activa, y no asumir que la presencia de derrame pleural en un paciente oncológico se debe siempre a metástasis pleurales.

Casi rompimiento de aguja de Abrams durante la realización de una biopsia pleural cerrada asistida con ultrasonido

Rodríguez MG, Sánchez GJA

INER Ismael Cosío Villegas

Introducción: Este es el reporte de un caso de casi rompimiento de una aguja de Abrams durante la realización de una biopsia pleural cerrada asistida por ultrasonido. Dentro de la literatura sólo encontramos un reporte similar de este incidente donde los cuerpos metálicos rotos quedaron dentro de la cavidad sin complicaciones en el seguimiento de 12 meses. Este representa un caso de casi rompimiento donde la técnica utilizada pudo influir en su casi ruptura. **Presentación del caso/casos:** Masculino de 56 años de edad hospitalizado por la presencia de derrame pleural izquierdo. Exposición a tabaco de manera significativa. La exploración física presentaba datos de derrame pleural. Resto sin alteraciones. El ultrasonido revelaba derrame pleural

con engrosamiento pleural e implantes diafrágmáticos. Derrame pleural consistía en un exudado de predominio linfocítico con ADA de 13 sin evidencia de células malignas en la citología pleural. Realización de biopsia pleural cerrada por aguja de Abrams asistida por ultrasonido. Durante el procedimiento se realizaron dos cortes sin presentar problemas, en el tercer corte de la aguja al momento de inclinar el trocar se presentó un deslizamiento anormal de la aguja sugestivo de ruptura de la misma, al extraer la aguja se observó que la punta de la misma estaba casi rota por lo cual se dio por finalizado el procedimiento. El ultrasonido no mostró complicaciones ni presencia de neumotórax. El resultado de los fragmentos obtenidos fue un adenocarcinoma pulmonar metastásico a pleura. **Discusión:** Creemos que el accidente reportado resulta de la debilidad generada en el trocar a nivel de la ventana de corte por ser el sitio de menor resistencia asociado a un efecto de palanca generado por la técnica propia del procedimiento y a la elección de un espacio intercostal estrecho, dado que el trocar está construido en una sola pieza, contrario a los reportes previos, esto no es la causa de la ruptura. Creemos que, con la inclinación de la aguja en un sitio más medial del trocar, evitando la zona de mayor debilidad de la misma y eligiendo sitios donde el espacio intercostal sea suficientemente amplio para evitar el efecto palanca, futuras complicaciones similares pueden ser evitadas.

Síndrome de Klinefelter e hipertensión pulmonar

Heredia AA, Cueto RG

Hospital General de México

Introducción: El síndrome de Klinefelter (SK) ocurre sólo en varones y se debe a la presencia de un cromosoma X extra. La asociación de HPTEC en pacientes con SK es poco reportada en la literatura, se describe el caso de masculino de 37 años con antecedentes de TVP quien acude a valoración por disnea de esfuerzo. **Relevancia de la presentación:** El interés en dar a conocer el caso clínico

radica en la rareza de HP en pacientes con SK que desarrollan HPTEC. En la literatura médica sólo existe el reporte de un caso clínico el cual fue sometido a tromboendarterectomía pulmonar con buenos resultados. **Presentación del caso/casos:** Paciente de 37 años, con historia de asma durante la infancia, actualmente sin manejo médico. Su padecimiento lo inicia seis meses previos con presencia de disnea progresiva de grandes a pequeños esfuerzos, sensación de fatiga y palpitaciones, así como edema de extremidades inferiores, negó síncope o hemoptisis. En su laboratorio destaca hipoxemia severa en reposo y eritrocitosis secundaria. ECG con dilatación de la aurícula derecha, hipertrofia del ventrículo derecho, presión sistólica de la arteria pulmonar de 89 mmHg, FEVI 64% y función diastólica normal. Angio TC de tórax muestra múltiples defectos de llenado en ambas arterias pulmonares con predominio derecho compatibles con trombos crónicos. Gammagrama pulmonar perfusorio correlaciona con los defectos observados en su angio TC, donde destaca la ausencia de perfusión del lóbulo superior derecho, así como defectos segmentarios izquierdos. Se realiza cateterismo cardíaco derecho que reporta presión media de la arteria pulmonar de 54 mmHg. **Discusión:** Campbell encontró que el riesgo de trombosis venosa profunda y enfermedad pulmonar fue de 5-20 veces mayor en el SK que en los hombres normales. El interés en dar a conocer el caso clínico radica en la rareza de HP en pacientes con SK que desarrollan HPTEC. En la literatura médica sólo existe el reporte de un caso clínico el cual fue sometido a tromboendarterectomía pulmonar con buenos resultados.

Hialohifomicosis pulmonar por *Fusarium Solani*

Cruz FMÁ, Jiménez E, Santos GM

Hospital General de México

Introducción: Las hialohifomicosis son una causa cada vez más común de infecciones por oportunistas. De las tres formas representativas (*Fusarium*

spp, *Pseudallescheria boydii* y *Scopulariopsis brevicaulis*). La infección por *Fusarium spp* se relaciona con mayor frecuencia a estados de inmunosupresión. Puede presentarse clínicamente como una enfermedad localizada (neumonía) o incluso diseminada. **Relevancia de la presentación:** Las hialohifomicosis son infecciones oportunistas comúnmente en pacientes inmunocomprometidos. El género *fusarium* ocasiona complicaciones como sinusitis, neumonía, tromboflebitis, fungemia con o sin afectación de órganos, endoftalmitis, artritis séptica y osteomielitis. La afectación pulmonar se asocia a una mayor mortalidad. Los infiltrados pulmonares están presentes en el 54% de los pacientes (infiltrados intersticiales, nódulos, y cavidades). La presentación clínica es inespecífica. Las infecciones localizadas pueden ocurrir en individuos sanos, mientras que las infecciones diseminadas tienden a ocurrir en pacientes severamente inmunocomprometidos.

Presentación del caso/casos: Masculino de 52 años con diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensión arterial sistémica y anemia hemolítica en tratamiento con prednisona 10 mg/día. Ingeniero civil, COMBE y exposición a biomasa negados, exposición ocupacional a polvo de materiales de construcción de larga evolución. Inicia el padecimiento 10 días previo a su ingreso con tos ocasional, en accesos cortos, disneízante, no productiva, no emetizante, no cianotizante, disnea de grandes esfuerzos acompañado de astenia, adinamia. Posteriormente presenta expectoración amarillenta y hemoptoicos, disnea de medianos que evoluciona a pequeños esfuerzos, motivo por el cual se decide su ingreso. Se realiza corrección de lesión renal y desequilibrio hidroelectrolítico, se envía muestra de aspirado bronquial para cultivo de bacterias, micobacterias, BAAR siendo negativos, se envió a examen directo y cultivo de hongos, reportando en el examen directo hifas hialinas septadas, cultivo en medio de Sabouraud desarrollo de *Fusarium solani*. Se indica manejo con Voriconazol vía oral, mostrando mejoría del patrón radiológico y estado general del paciente por lo que se decide egreso por mejoría. **Discusión:** En nuestro caso el modo de presentación clínico fue el de una neumonía atípica con inicio insidioso, la

presentación radiológica fue con infiltrados algodonosos de predominio unilateral, sin datos de cavernas o nódulos. Nuestro paciente no cursaba con estado grave de inmunodepresión y no se asoció la afección pulmonar a la forma diseminada.

Síndrome de salida torácica por ultrasonido

Márquez-Suárez I

HR «Lic. Adolfo López Mateos»/UMF Núm. 15

Introducción: Se acepta que el diagnóstico de Síndrome de salida torácica (TOS) es clínico y que la imagen independientemente de la modalidad, se utiliza para localizar el sitio de compresión, la estructura de compresión y el órgano o vaso comprimido así como para descartar otras condiciones que simulen al TOS así como minimizar la morbilidad y la mortalidad al seleccionar adecuadamente

el tratamiento; para ello utilizamos los criterios del colegio americano de radiología. **Relevancia de la presentación:** Se propone un estudio ecográfico inédito de seis puntos, cuyo propósito es postular al ultrasonido como «el complemento diagnóstico de elección», puesto que con él, es posible demostrar de forma dinámica, bidimensional y con mediciones exactas, todos los sitios de compresión y la gran mayoría de las estructuras compresoras y comprimidas además que prescinde de la radiación y/o los efectos nefrotóxicos del medio de contraste necesarios en la TC y/o RM. **Presentación del caso/casos:** Se realizó inspección y maniobras clínico-ecográficas a pacientes con radiografías que demostraron patología y/o variantes anatómicas predisponentes de TOS. Por ultrasonido se pudieron corroborar lesiones pulmonares apicales, patología diversa de la columna cervical, adenomegalias, callos y tumores clavículares, anormalidades de la primera

costilla, costillas cervicales, mega apófisis transversas de C7, articulaciones coracoclaviculares y luxaciones acromioclaviculares. Así mismo se realizó estudio Doppler de los grandes vasos sin evidencia de lesión; sin embargo la exploración clínico/ecográfica de Adson resultó positiva en varios de los pacientes; además se demostró como hallazgo una arteria sobre la mega apófisis / costilla cervical que late adyacente a la cara dorsal tronco de C7. **Discusión:** Hoy día, los criterios del colegio americano de radiología respecto al TOS, sugieren al ultrasonido únicamente con el fin de estudiar arterias/venas y lo clasifican con un «6» que se traduce en un «puede ser apropiado»; sin embargo con una pequeña curva de entrenamiento, es posible demostrar todos los sitios de compresión y la gran mayoría de las estructuras compresoras y comprimidas, por lo que debería de ser clasificado en «7-8» y situado como «generalmente apropiado».