

## NCT

Neumol Cir Torax  
Vol. 72 - Núm. 1:66-115  
Enero-marzo 2013**Resúmenes de los  
Trabajos libres del  
LXXII Congreso  
Nacional de  
Neumología y  
Cirugía de Tórax  
(Mérida, 2013)****Orales****SECCIÓN: Intersticiales,  
circulación pulmonar y  
otros**

01

**Relación del grado de hipertensión pulmonar con la disminución de volúmenes pulmonares y difusión de monóxido de carbono en pacientes con neumonitis por hipersensibilidad crónica***Lázaro-Pacheco R, Buendía-Roldan I, Mateos-Toledo H, Estrada-Garrido A, Rojas-Serrano J, Mejía-Ávila ME*

INER, México.

La asociación de la hipertensión pulmonar (HP) con neumonitis por hipersensibilidad crónica (NHc) no se conoce; tampoco su efecto en supervivencia, aunque en otras enfermedades pulmonares intersticiales se asocia a un mal pronóstico. En la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) la presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP) correlaciona en forma inversa con la difusión pul-

monar de monóxido de carbono (DLco). No existen estudios que describan la relación de la HP con la mecánica pulmonar y difusión de gases en NHc. El objetivo de este estudio fue conocer la correlación de PSAP con intercambio gaseoso y volúmenes pulmonares. En 5 años se evaluaron 110 casos de NH, 51 con NHc. Con un promedio de edad  $48 \pm 12$  años, el 90.2% mujeres. Tomando un nivel de cohorte de PSAP de 40 mmHg, el 51% tenía HP, definiendo el grupo 1 con HP y grupo 2 sin HP. Las características funcionales con diferencia entre ellos fueron: DLco 27% versus 48% ( $p = 0.026$ ), y Sat.O<sub>2</sub> de  $80 \pm 9\%$  versus  $86 \pm 4\%$  ( $p = 0.007$ ), mostrando una correlación lineal negativa débil con una tendencia a una mayor caída del intercambio gaseoso a mayor valor de PSAP. Por lo que concluimos que la HP es una comorbilidad frecuente en NHc, en donde hay una correlación negativa de valores de PSAP y valores de intercambio gaseoso. Así, la posible relación de HP es por vasoconstricción hipóxica, por lo que se debe sensibilizar al médico a investigar la presencia de HP cuando sean bajos los valores de DLco, PaO<sub>2</sub> y SatO<sub>2</sub>.

02

**Experiencia en enfermedades intersticiales en el Servicio de Neumología del Hospital General de México, OD. Reporte preliminar***Novelo-Retana GV, Novelo RV, Sánchez VLD*

Hospital General de México.

**Introducción:** Las enfermedades intersticiales del pulmón son un grupo heterogéneo de padecimientos no neoplásicos que resultan del daño al parénquima pulmonar con grados variables de inflamación y fibrosis. **Objetivo:** Presentar la experiencia del Servicio de Neumología del Hospital

General de México en neumopatías intersticiales. **Material y métodos:** Se hizo un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal (revisión de expedientes clínicos) de todos los pacientes internados en el Servicio de Neumología en un período de 20 años. Variables: demográficas, clínicas y paraclínicas. Análisis: estadística descriptiva. **Resultados:** Ingresaron 450 pacientes con neumopatía intersticial, predominando las mujeres (81.5%). La edad promedio fue  $44.6 \pm 15.6$  años. El tiempo promedio reportado de evolución de la enfermedad fue de  $25.2 \pm 33.3$  meses. Los diagnósticos clínicos fueron: AAE (55.9%), EPID (31.8%) y FPI (12%). En 353 casos (78.6%) se realizó biopsia pulmonar. Los reportes más frecuentes fueron: NIU (41.0%) y AAE (26.7%). Se describen las anomalías radiológicas y tomográficas. En 237 casos se realizaron precipitinas aviarias, siendo positivas en el 29.2%. La oxemia media fue de 53.8 mmHg y la SaO<sub>2</sub> media de 86%. La DAaO<sub>2</sub> se obtuvo en 227 casos, estando elevada en 43.2%. La DLCO se realizó en el 22.9% con valor medio de 54%. En las PFR predominó la restricción severa (43%). En el 75% se obtuvo un EKG, siendo la sobrecarga sistólica del VD el hallazgo más frecuente (22.7%). El ecocardiograma se realizó en 48 pacientes encontrando una HAP de  $47.8 \pm 14.5$  mmHg. El cateterismo se realizó en 109 casos. Finalmente, se presenta el seguimiento clínico, radiológico y funcional.

03

**Evaluación de parámetros de la función ventricular derecha por ecocardiografía transtorácica en pacientes con síndrome combinado de fibrosis pulmonar idiopática y enfisema (CFPE)**Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/neumologia>

**Hernández-Rodríguez FJ, Buendía-Roldan I, Mateos-Toledo H, Sarabia-Ortega B, Baltazares-Lipp ME, Lázaro-Pacheco RI, Mejía-Ávila ME**

INER, México.

La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es la más representativa de las neumonías intersticiales idiopáticas, tiene una supervivencia de 2.5 a 3 años. Se ha descrito la asociación de la fibrosis pulmonar idiopática con enfisema pulmonar con menor supervivencia debido a hipertensión pulmonar grave. La disfunción ventricular derecha (DVD) juega un papel importante en la morbilidad. El ETT es útil al evaluar la función del VD y la estimación de la PSAP como marcadores de gravedad y pronóstico en pacientes con riesgo de desarrollar disfunción ventricular derecha e HP. Sólo existen estudios que han evaluado la estimación de la PSAP y no la función del VD. **Objetivo:** Describir los parámetros del ETT de función del VD en pacientes con CFPE. **Material y método:** Estudio descriptivo, transversal, comparativo. De marzo de 2011 a marzo de 2012 identificamos 12 pacientes con diagnóstico de fibrosis pulmonar idiopática con enfisema en la TCAR basal. Se realizó ETT según los lineamientos de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. Se midieron PSAP, STRAIN, RIMP, Onda S, TAPSE, FEVI, FAC. **Resultados:** Elegimos 11 pacientes con una edad promedio de 66 años, todos masculinos, media FEVI/FVC 87.16, FEVI 73.63%, FVC 66.63%, TLC 62.14%, RV 65.42%, DLCO 45.88%. Evaluamos la tomografía mediante la escala de Kazerooni, media índice de fibrosis 2.17 y enfisema 20.90%. Media de parámetros del ETT: FEVI 66.27%, FAC 36.90%, PSAP 48.36 mmHg, índice TEI VD 0.70, Strain VD -9.35%, onda S VD 12.18 cm/s, TAPSE 19.72 mm, 7 pacientes (63.6%) tenían HP. Strain VD -8.44% en pacientes con HP y -10.95% sin HP ( $p = 0.27$ ), índice TEI VD 0.85 con HP y 0.45 sin HP ( $p = 0.37$ ), TAPSE 17.57 mm con HP y 23.5 mm sin HP ( $p = 0.032$ ). **Conclusión:** Todos los pacientes con síndrome CFPE presentan evidencia de disfunción ventricular izquierda.

## 04

### Biopsias transbronquiales con criosondas en el

### estudio de neumopatías intersticiales

**Aguirre-Pérez TJ, Pajares-Pajares V, Peñacoba-Toribio P, Puzo-Ardanuy C, Escobedo-Sánchez MD, Torrego-Fernández A**

Hospital Sant Pau Barcelona.

Las neumopatías intersticiales implican un reto diagnóstico, el cual se realiza en consenso clínico, radiológico y patológico. La biopsia pulmonar (BP) quirúrgica es el estándar de oro para el diagnóstico. La biopsia pulmonar transbronquial (BPPT) es menos invasiva, aunque tiene un papel limitado por su tamaño y artefactos. Recién se han utilizado las criosondas para obtener biopsia pulmonar transbronquial de mayor tamaño y mejor calidad. Se reporta la técnica, las complicaciones y el diagnóstico de los pacientes atendidos en el Hospital de Sant Pau de Barcelona con diagnóstico de NID que requirieron biopsia pulmonar transbronquial durante septiembre a noviembre de 2012. Se utilizó estadística descriptiva; fueron 6 pacientes con una mediana de 67 años. Los pacientes, durante el procedimiento, se encontraban con monitorización respiratoria y hemodinámica por anestesiología. Fueron intubados con un tubo flexible y se colocó un balón de oclusión bronquial Fogarty en el bronquio del segmento a biopsiar. A través del canal de trabajo del videobroncoscopio se introdujo la criosonda. Una vez alcanzada la pared torácica se retiró la criosonda 10 mm y se activó el pedal de crioterapia por 3 o 4 segundos. Se retiró en bloque el broncoscopio, la criosonda y el fragmento de pulmón congelado en su extremo distal y se insufló el globo de oclusión bronquial. En 4 pacientes se logró establecer el diagnóstico definitivo y 2 pacientes requirieron BP. Un paciente presentó neumotórax; el sangrado posterior se controló en todos con maniobras endoscópicas. En todos los pacientes se realizó LBA. El procedimiento se realizó de forma ambulatoria y 5 pacientes pudieron egresarse. La biopsia pulmonar transbronquial con criosondas es una nueva opción en el estudio de los pacientes con NID al obtener muestras de mayor tamaño y calidad que pudiera disminuir el número

de biopsias pulmonares quirúrgicas. No se presentaron complicaciones mayores y se estableció el diagnóstico en el 70% de los pacientes.

## 05

### Hipertensión arterial pulmonar. ¿Qué tratamientos estamos utilizando en el sureste de México? Servicio de Medicina Interna y Neumología. Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús" Villahermosa, Tabasco.

**Panecatí-García JJ, Tandazo-Vega SG, López-Brito CR, Robledo-Pascual JC, Luque-Palomino G**

Hospital Regional de Alta Especialidad.

**Objetivo:** Describir los datos demográficos, la clase funcional y los datos ecocardiográficos, así como el tipo de tratamiento que se encuentran recibiendo los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial pulmonar (HAP) en un Hospital General de referencia del estado de Tabasco. **Material y métodos:** se hizo un estudio descriptivo, observacional y prospectivo en el período de 2011-2012. Se incluyeron los pacientes que están en una base de datos de hipertensión arterial pulmonar. Se recabaron variables demográficas, ecocardiográficas, los tipos de fármacos utilizados, el tiempo de evolución y desenlace. **Resultados:** Se incluyeron 36 pacientes, M: F 1:3.5, edad  $47 \pm 17$  años, tiempo de evolución mediana 27 (2-132) meses. Disnea de la WHO: clase II (71.9%), clase III (28.1%); NYHA-HAP el 66.7% II (75%), III (19%) y clase IV (6%). En relación con la clasificación de la hipertensión arterial pulmonar asociada a problemas cardíacos 56.3% fueron enfermedades pulmonares (25%), 3% de origen probablemente idiopático y de origen tromboembólico 6.3%. Síntomas: fatiga 100%, síncope 6.3%, angina 3.1%, edema de miembros

inferiores 37.5%. Electrocardiograma: RS 97%, sobrecarga de VD 65.6%. Ecocardiografía: presión arterial pulmonar sistólica  $72 \pm 28$  mmHg, dilatación del VD 62.5%. Tratamiento sildenafil dosis subóptimas 31.3%, oxígeno 28.1%, bosentan 3.1%, diurético 12.5%, digoxina 6.3%, septostomía auricular 6.3% (seguimiento a tres y un año sin deterioro de la clase funcional). **Conclusiones:** La hipertensión arterial pulmonar parece ser una enfermedad más frecuentemente de lo que podría esperarse; la clase funcional refleja una importante afectación de la calidad de vida y aunque el fármaco más utilizado es del grupo inhibidores 5-Fosfodiesterasa, la dosis es subóptima. La septostomía auricular es una alternativa que debe de considerarse en casos en donde existe deterioro funcional y bajos recursos.

## 06

### Hipertensión pulmonar y ventrículo derecho en neumopatía intersticial difusa

**Aspuru-García E**

INER, México.

**Antecedentes:** Las enfermedades pulmonares intersticiales cursan con características funcionales que llevan a fibrosis irreversible con complicaciones como hipertensión pulmonar (HP), hipertrofia y remodelación del ventrículo derecho (VD). Es importante determinar parámetros ecocardiográficos para la detección temprana previo al desarrollo de hipertensión pulmonar. La información existente relacionada con la disfunción del ventrículo derecho en neumopatías intersticiales difusas (NID) es escasa, sólo analiza FPI y su relación con la hipertensión pulmonar sin explorar otros aspectos de disfunción ventricular derecha. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y comparativo. Además se realizó una revisión de expedientes con ecocardiograma en el INER y diagnóstico de neumopatías intersticiales difusas durante enero a diciembre 2011. Criterios de inclusión: pacientes mayores 15 años con neumopatía intersticiales di-

fasas y registro ecocardiográfico. Criterios exclusión: comorbilidades asociadas que interfieran en resultados ecocardiográficos y que se haya descartado neumopatía intersticiales difusas. En análisis univariado: variables cuantitativas y cualitativas, análisis bivariado con prueba t de Student y  $\chi^2$  y correlación de variables significativas con prueba de Spearman o Pearson. **Resultados:** Se obtuvieron 115 pacientes quedando en total 90. Las principales variedades de neumopatías intersticiales difusas fueron: FPI, AAE y NINE, formando 54.45% de la muestra total. Se describieron variables sociodemográfica como edad: FPI  $61.6 \pm 10.8$  (DE); AAE  $49.3 \pm 10.4$ ; NINE  $\pm 9.5$ ; género: FPI 82.35% hombres, 17.65% mujeres; AAE 23.53% hombres, 76.47% mujeres; NINE 33.33% hombres, 66.67% mujeres. Variables ecocardiográficas: al comparar el grupo FPI contra NINE, el FPI presentó mayor presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP), diámetro diastólico del ventrículo derecho y mayor grosor de la pared VD. Los grupos AAE y NINE fueron iguales a excepción del diámetro diastólico VD (más aumentado en AAE). Fisiología pulmonar: FPI tiene PFR más bajas con significancia estadística en VR y CPT que AAE. En AAE y NINE no hay diferencia en ambos grupos. **Conclusión:** Los resultados mostraron una importante correlación entre la hipertensión pulmonar y las demás variables ecocardiográficas de morfología y función del ventrículo derecho. La hipertensión pulmonar es un factor de mal pronóstico y es posible que otras variables ecocardiográficas tengan valor pronóstico parecido o mejor a la hipertensión pulmonar.

## 07

### Disfunción ventricular derecha en altitud. Estudio preliminar descriptivo

**Murillo-Jauregui CX, Salinas-Salmón C, García-Choque MA, Villena-Cabrera M**

Instituto Boliviano de Biología de la Altura (IBBA-Bolivia).

El 42% de la población boliviana habita entre 3.280 a 4.800 msnm. El mal crónico

de montaña es un síndrome de pérdida gradual de la capacidad de adaptación a la altura, con eritrocitosis excesiva, Hb en hombres  $> 18,3$  gr/dL, severa hipoxemia e hipertensión arterial pulmonar. En Bolivia, afecta al 10% de la población masculina. **Objetivo:** Describir la disfunción ventricular derecha mediante clínica y la ecocardiografía transtorácica (ECTT). **Método:** Pacientes admitidos en el IBBA con diagnóstico de mal crónico de montaña desde mayo a diciembre de 2012. Se acotaron variables demográficas, factores de riesgo, espirometría dinámica, gasometría arterial en reposo/hiperoxia, prueba de 6 minutos, electrocardiograma y ECTT del VD. **Resultados:** Se estudiaron 30 varones, edad  $47.26 \pm 11.02$  años. Factores de riesgo: hábito tabáquico (77%) y biocombustible (23%). Lugar de origen: ciudad de La Paz a 3,600 msnm (53%), Potosí a 4,000 msnm (23%). Biometría hemática con: Hto  $61.98 \pm 6.66$  % y Hb  $20.75 \pm 2.01$  gr/dL. Espirometría dinámica normal. Difusión pulmonar de anhídrido carbónico  $23.59 \pm 4.93$ . Gasometría arterial en reposo e hiperoxia descarta *shunt* alveolocapilar, con hipoxemia moderada. El síntoma principal fue disnea leve de esfuerzo. Escala de Borg  $1.68 \pm 1.0$ . El ECG mostró 2 de 11 criterios de crecimiento VD. En ECTT: PSAP ( $45.61 \pm 5.12$ ) mmHg, grosor del VD ( $0.70 \pm 0.15$  mm), TAPSE ( $2.11 \pm 0.43$  cm) y FEVI ( $59.96 \pm 5.86$ %). **Conclusión:** La altitud es una condicionante *per se* de la disfunción ventricular derecha. La característica primordial por ecocardiografía es el aumento de la presión sistólica arterial pulmonar, del grosor ventricular derecho y TAPSE.

## 08

### Resultados de test de vasorreactividad con iloprost en pacientes con hipertensión pulmonar de la Unidad de Neumología, Hospital General de México

**Navarro-Vergara DI, Cueto-Robledo G, Moreira-Meyer A**

Hospital General de México.

Tabla del trabajo No. 8

	TAP M	TAP M iloprost	GC	GC iloprost	PCP	PCP iloprost	RTPd/S CM5	RTPd/S CM5 iloprost
	29	25	5	4.2	2	3	464	476
	35	26	6.6	5.7	7	12	424	365
	25	26	5.8	6.2	10	8	344	335
	31	19	6	5.8	10	8	413	262
	29	17	9.04	10.4	13	11	257	151
	52	49	5.6	7.8	19	16	724	502
	25	22	5.6	6.9	5	4	357	255
			1.6	1.7	2.3	2.4		
	63	48	13.3	6.65	8	7	378.9	577.4
	64	57	6.2	16	5	5	825	289
Promedio	39.22	32.1					467.21	356.93

La prueba de vasorreactividad en hipertensión pulmonar debe realizarse durante el cateterismo cardiaco a los pacientes que puedan beneficiarse de un manejo con bloqueadores de los canales de calcio. Los vasodilatadores ideales son aquellos que tengan un efecto de acción inmediato, con limitados efectos sistémicos y de fácil administración. De los 16 pacientes cateterizados en el último año, se realizó un test de vasorreactividad con iloprost a 10 de ellos, debido a que durante el cateterismo se encontró PAPm mayor de 25 torr. Los diagnósticos fueron 3 pacientes con enfermedad de tejido conectivo, 5 con enfermedad pulmonar intersticial, 1 con HP idiopática y 1 paciente con linfangioleiomiomatosis, encontrando los siguientes datos hemodinámicos: en un paciente se encontró PSVD de 196 y no fue posible avanzar el catéter a la arteria pulmonar. Ningún paciente cumplió con criterios actuales de respondedor, sin embargo se encontró disminución de 20% de la PAPm y 20% de disminución en resistencias pulmonares totales en 3 de ellos. La ventaja del uso de iloprost para el test de vasorreactividad es la vida media corta, lo que evita efectos adversos prolongados en caso que se presente, dentro de estos los reportados son cefalea, eritema facial, náusea, vómito y en menor frecuencia hipotensión.

## 09

### Características de los pacientes admitidos a una Unidad de Cuidados

## Intensivos Respiratorios en México

Álvarez-Maldonado P, Casillas-Enríquez J, Navarro-Reynoso F, Cicero-Sabido R, Núñez-Pérez Redondo C

Hospital General de México.

**Antecedente:** Alrededor de cuatro unidades de cuidados intensivos respiratorios (UCIR) pertenecientes a servicios de tórax de hospitales terciarios existen en México. Las características de los pacientes que se atienden en estas unidades se desconocen. **Métodos:** Estudio descriptivo de datos de la base computada DEDUCIR (Deposito de Datos de la UCIR) recolectados prospectivamente desde 2010. **Resultados:** De marzo de 2010 a enero de 2013 ingresaron 715 pacientes a la unidad de cuidados intensivos respiratorios de 7 camas del Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax del Hospital General de México. Con edad promedio de  $48 \pm 17$  años, 48% fueron mujeres. Con SAPS 3 (del inglés *Simplified Acute Physiology Score*) de  $50.6 \pm 18$  y SOFA (del inglés *Sequential Organ Failure Assessment*) de  $5.1 \pm 4.6$ . Los diagnósticos de ingreso fueron: insuficiencia respiratoria aguda en 44.2%, postoperatorio de tórax y cuello 22%, sepsis-choque séptico 13%, falla cardiaca-choque cardiogénico 7.6%, falla neurológica 5.5%, choque hipovolémico 4% y misceláneos 3.7%. Recibieron ventilación mecánica invasiva 60.5% por tiempo un promedio

de  $8.1 \pm 9.6$  días, y ventilación no invasiva 12.5%, por un promedio de  $53 \pm 50$  horas. Los procedimientos de intervencionismo incluyeron: traqueostomía en 9.4%, fibrobroncoscopia en 13.2%, toracocentesis en 4.5% y pleurostomía en 6.2%. Ingresaron a la unidad de cuidados intensivos respiratorios con traqueostomía 6.4% y pleurostomía el 20.3%. La mortalidad predicha por SAPS 3 fue de 26.5%, la encontrada en la unidad de cuidados intensivos respiratorios de 30.3%, y la hospitalaria de 37.9%, con una tasa de mortalidad estandarizada de (IC 95%). **Conclusiones:** Es importante conocer la demografía de unidades intensivas especializadas para poder mejorar los aspectos organizacionales de su estructura y sus procesos. Nuestro estudio describe, por primera vez, las características demográficas de una unidad de cuidados intensivos respiratorios en México.

## 10

### Motivos de dependencia en fumadores de acuerdo al grado de adicción a la nicotina

Lara-Rivas AG

INER, México.

**Introducción:** La dependencia al tabaco es la razón por la que las personas siguen fumando y tienen múltiples recaídas. El inventario Wisconsin de motivos de dependencia a fumar (WISDM-68) evalúa una variedad de factores emocionales que participan en la adicción. Posiblemente, siendo la causa de que los fumadores consuman cigarros de manera compulsiva. La hipótesis de este trabajo es que a mayor grado de dependencia a la nicotina, mayor motivación para fumar. **Objetivo:** Determinar si la motivación asociada al consumo de tabaco es diferente en fumadores con baja y alta dependencia a la nicotina. **Material y método:** Evaluamos los motivos de dependencia a 165 fumadores que querían dejar de fumar con el inventario Wisconsin (WISDM-68) y el grado de adicción con el cuestionario de dependencia a la nicotina Fagerström (CF). **Resultados:** De los 165 fumadores,

78 (47%) fueron hombres y 87 (53%) mujeres, con una edad promedio de  $46 \pm 12$ . No hubo diferencias significativas entre la edad de inicio y los años fumando. Fumaban  $17 \pm 9$  cigarrillos al día. Ochenta y nueve (54%) fumadores clasificaron con baja dependencia ( $\leq 5$  cuestionario Fagerström) y 76 (46%) puntuaron  $\geq 6$ , indicando alta dependencia. Estos últimos presentaron 12 de las 13 subescalas del WISDM-68 con una  $p \leq 0.04$  (vínculo afectivo, automaticidad, pérdida del control, premio/beneficio, mejorar funciones cognitivas, urgencia por fumar, procesos asociados, reforzadores negativos, reforzadores positivos, sabor/beneficio sensorial, tolerancia y control de peso), las cuales resultaron estadísticamente significativas. La subescala y los aspectos sociales resultaron ( $p = 0.66$ ), indicando que el contexto social que invitan al sujeto a fumar no fue significativo en esta muestra. **Conclusiones:** Estos resultados indican que con una mayor dependencia física a la nicotina, existen mayores motivos emocionales para fumar. El WISDM-68 permitió conocer la dependencia emocional del fumador. Esta información puede ayudar a desarrollar nuevas intervenciones para aquellos fumadores que no han podido dejar de fumar.

### 11 Medición del trabajo de la respiración durante una prueba de respiración espontánea: presión soporte de 5 cmH<sub>2</sub>O versus presión soporte de 0 cmH<sub>2</sub>O

**Cavazos-Aranda AL, Chavarría-Martínez U, Mercado-Longoria R, Puente-Carrillo R, Treviño-Salinas MA, Escobedo-Bernal JI**

Hospital Universitario.

**Antecedentes:** El trabajo de la respiración (TR) es la medición de la postcarga que actúa sobre los músculos respiratorios. Se expresa matemáticamente como la integral del producto de presión esofágica por volumen. El monitoreo de este

parámetro no es rutinario en una unidad de cuidados intensivos (UCI) promedio. Existe poca información en la literatura acerca del comportamiento del trabajo de la respiración durante el transcurso de una prueba de respiración espontánea (PRE). **Material y métodos:** Estudio prospectivo, comparativo, transversal, no cegado. Se admitieron a pacientes internados en las unidades de cuidados intensivos médico-quirúrgicas de nuestra institución que contarán con indicación de la prueba de respiración espontánea y más de 48 horas en ventilación mecánica. Se excluyeron pacientes con traqueostomía o tubo orotraqueal con diámetro menor a 7.5 mm. El trabajo respiratorio fue calculado mediante la instalación de un catéter de balón esofágico conectado a un ventilador mecánico con software adecuado (AVEA, MR). Se comparó el trabajo respiratorio realizado durante una prueba de respiración espontánea con presión soporte (PS) de 5 cmH<sub>2</sub>O y una con PS de 0 cmH<sub>2</sub>O. **Resultados:** El estudio incluyó a 11 pacientes; la edad promedio fue de 54 (+ 16.9) años. La mayoría (72.7%) fueron pacientes con diagnóstico de ingreso neurológico o neuroquirúrgico. El trabajo de la respiración del paciente no se incrementó significativamente durante una prueba de respiración espontánea con presión soporte de 5 cmH<sub>2</sub>O. El TR del paciente, sí se incrementa significativamente durante una prueba de respiración espontánea con presión soporte de 0 cmH<sub>2</sub>O. El nivel sérico de bicarbonato posterior a la prueba de respiración espontánea correlaciona significativamente con el trabajo respiratorio del paciente al finalizar la prueba de respiración espontánea PRE. **Conclusiones:** En nuestro estudio encontramos evidencia no descrita con anterioridad, de que el trabajo de la respi-

ración se incrementa significativamente en una prueba de respiración espontánea con presión soporte de 0 cmH<sub>2</sub>O. Las variables clínicas y paraclínicas de uso rutinario no parecen predecir este incremento.

### 12 Estrategia «RRR» para la reducción del consumo de recursos y disfunción orgánica en una Unidad de Terapia Intensiva Respiratoria

**Sánchez-Velázquez LD, Díaz-Riveros MA, Carrillo-Muñoz A, Toral-Freyre S**

Hospital General de México.

**Antecedentes.** Las unidades de terapia intensiva (UTI) son las áreas más costosas de la atención hospitalaria. Asimismo, reportan la mayor incidencia de complicaciones, mortalidad y consumo de recursos. Las estrategias mundiales actuales se dirigen a la contención de costos sin menoscabo de la calidad; aquí, se propone una de ellas y sus prometedores resultados. **Material y métodos:** Diseño. Estudio prospectivo, comparativo, longitudinal, de intervención. Población: pacientes adultos ingresados a la unidad de cuidados intensivos respiratorios. Período: doce meses. Sitio: unidad de cuidados intensivos respiratorios (UCIR), Hospital General de México. Variables: demográficas, síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM) y uso de recursos (escala NEMS, ventilación mecánica invasiva (VMI), fármacos en infusión y antibióticos). Intervención: aplicación de los criterios «RRR» para el ingreso a la unidad de cuidados intensivos respiratorios,

Tabla del trabajo No. 12

	Cuatri- mestre	Pacien- -tes	Respira- -torios	Buena CV	Bru- selas	RME	Estancia UCIR	NEMS	VMI	Fár- macos	Antibió- -ticos	SDOM
Primero	68	38 (55.9%)	57 (83.8%)	5.2	1.1	11.7	321	8.0	3.9	3.3	24 (35.3%)	
Segundo	82	49 (59.8%)	73 (89.0%)	5.2	1.1	10.7	283	6.5	3.3	2.7	19 (23.5%)	
Tercero	79	59 (74.7%)	68 (86.1%)	4.7	1.3	8.8	224	5.2	3.0	2.3	16 (20.8%)	
p		0.039	0.646	0.593		0.263	0.190	0.274	0.143	0.023	0.111	

patología respiratoria, pacientes recuperables (juicio clínico) con regular a buena calidad de vida (CV), previa al ingreso. Evaluación cuatrimestral. Análisis: estadística descriptiva e inferencial (ANOVA de una vía y  $\chi^2$  cuadrada). **Resultados:** 225 pacientes, 122 hombres (53.3%), edad  $49.2 \pm 16.6$  años, procedencia hospitalización 108 (47.2%), quirófano 76 (33.2%) y urgencias 45 (19.7%), patología respiratoria 146 (63.8%), buena calidad de vida 198 (86.5%), SAPS  $3.568 \pm 16.9$ , mortalidad predicha 41.9%, mortalidad observada 48.5%, razón de mortalidad estandarizada 1.15. **Conclusiones:** La estrategia «RRR» mostró una franca tendencia a la reducción del consumo de recursos y la incidencia de síndrome de disfunción orgánica múltiple.

## SECCIÓN: EPOC, Asma, Sueño y Rehabilitación Pulmonar

13

### Síndrome de sobreposición EPOC-SAOS: un estudio descriptivo en un centro de referencia de trastornos respiratorios del dormir

**Carrillo-Alduenda JL, Cárdenas-Espinoza SM, Torres-Fraga M, Reyes-Zúñiga MM, Velázquez-Uncal M, Baños-Flores MR, Castorena-Maldonado AR**

INER, México.

**Antecedentes:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) son entidades prevalentes; cuando coexisten se les denomina síndrome de sobreposición (SS) y tienen una gran morbimortalidad. **Objetivo:** Describir las características clínicas, funcionales y de dormir de una población con sobreposición y correlacionar el índice de eventos respiratorios (RDI) con la gasometría y espirometría. **Metodología:** Revisión de expediente clínico (noviembre de 2004 a noviembre de 2012). Hombres o mujeres con diagnóstico simultáneo de

enfermedad pulmonar obstructiva crónica y síndrome de apnea obstructiva del sueño.

**Resultados:** En 30 expedientes se confirmó el diagnóstico, 60% hombres con 61 años e índice de masa corporal,  $34.6 \text{ kg/m}^2$ . A pesar de tener estadios no avanzados de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (FEV1 59%, IIC 46-82%), los pacientes presentaron insuficiencia respiratoria diurna crónica (PaO<sub>2</sub> 50 mmHg, IIC 45-59; PaCO<sub>2</sub> 35.4 mmHg, IIC 31-40). EL síndrome de apnea obstructiva del sueño fue grave (RDI 38 h-1, IIC 14-66) y con hipoxemia nocturna (SpO<sub>2</sub> promedio 85%, ICC 81-91). Los síntomas asociados al sueño fueron muy frecuentes con prevalencia de insomnio 40%, mala calidad de sueño 56% y cefalea matutina 33%. El 70% requirió algún tipo de ventilación mecánica no invasiva, el dispositivo más utilizado fue CPAP en 57% de los casos; 50% persistieron con hipoxemia nocturna a pesar de eliminar los eventos obstructivos durante el sueño y requirieron oxígeno suplementario adicional. No se encontró correlación entre índice de eventos respiratorios, espirometría y gasometría.

**Conclusiones:** La sobreposición tiene un gran impacto sobre el intercambio gaseoso a pesar de estar en estadios no avanzados de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; sin embargo, las pruebas de función respiratoria no tienen asociación con el índice de eventos respiratorios; frecuentemente requieren para su tratamiento la combinación de un dispositivo de presión positiva y oxígeno suplementario durante el sueño. Los pacientes con sobreposición tienen alta frecuencia de síntomas durante el dormir como son: insomnio, mala calidad de sueño y cefalea matutina.

14

### Efecto del trasplante y resincronización cardiacos en la respiración de Cheyne-Stokes y función cardiopulmonar

**Carrillo-Alduenda JL, Bello-Carrera R, Cigarroa-López JA, Sarabia-Ortega B, Galicia-Polo ML, Torre-Bouscoulet L, Castorena-Maldonado AR**

INER, México.

**Introducción:** La insuficiencia cardiaca (IC) es una causa importante de morbimortalidad a nivel mundial. El 40-64% de los pacientes presentan respiración de Cheyne-Stokes (RCS). El objetivo del estudio es comparar los cambios en la respiración de Cheyne-Stokes y las pruebas de función cardiopulmonar de pacientes sometidos a trasplante y resincronización cardiacos. **Material y métodos:** Estudio de cohorte prospectivo en pacientes candidatos a trasplante o resincronización cardiacos, referidos del Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Criterios de exclusión: descompensación de clase funcional tres meses previos al estudio, enfermedad valvular o estructural primaria, comorbilidad con expectativa de vida menor a 6 meses. Se realizaron estudios de polisomnografía (PSG), pruebas de función respiratoria (PFR), de ejercicio incremental y ecocardiografía en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con apego a estándares internacionales. Análisis estadístico: variables numéricas expresadas como medias, desviaciones estándar o medianas, así como t pareada, Wilcoxon y McNemar (efecto del trasplante). **Resultados:** Se incluyeron 53 pacientes, 46 (86.8%) hombres y 7 (13.2%) mujeres con edad promedio de 45.44 años (DE + 16-68 años). Se observó RCS en 30 pacientes (56.6%). Se analizaron 7 pacientes sometidos a resincronización y 7 a trasplante cardiaco. En pacientes trasplantados, las diferencias más notables se observaron en la PSG: IAH = 37.3/h pre *versus* 2.7/h postrasplante ( $p = 0.02$ ), IAHC<sub>TC</sub> = 34.4/h pre *versus* 1.0/h postrasplante ( $p = 0.01$ ), en los 7 casos hubo resolución de la RCS; en las pruebas de ejercicio incremental y en PFR no hubo cambios significativos. En pacientes resincronizados no se observaron diferencias. **Conclusiones:** El trasplante cardiaco tiene un impacto positivo en la polisomnografía y resuelve la respiración de Cheyne-Stokes, pero no modifica las pruebas de función respiratoria ni la prueba de ejercicio. La resincronización cardiaca no ocasionan estos cambios.

15

### Caracterización molecular, farmacológica

## y morfológica de los receptores serotoninérgicos en un modelo de asma en cobayos

**Córdoba-Rodríguez G, Ruíz-López V, Carbajal-Salinas V, Mercadillo-Herrera P, Falcón-Rodríguez C, Campos-Bedolla P, Segura-Medina P**

INER, México.

La participación de la serotonina en el desarrollo de la hiperreactividad bronquial inducida por el reto antigénico (HRB-RA) ha sido escasamente estudiada, por lo que en este trabajo se evaluó la importancia de los receptores serotoninérgicos en el desarrollo de la HRB-RA en un modelo de asma alérgica en cobayos. Se realizaron experimentos de RT-PCR, órganos aislados, microscopia confocal, pletismografía para animales anestesiados y HPLC. Nuestros resultados muestran que la sensibilización alérgica incrementa la expresión del mRNA de los receptores 5-HT1A, 2A, 3, 4, 5A y 7 respecto del control. La adición de metiotepina (antagonista de receptores 5-HT1/5-HT2/5-HT5/5-HT6/5-HT7) y tropisetron (antagonista 5-HT3/5-HT4) abolió la HRB-RA. Mientras que los antagonistas WAY100135 (antagonista 5-HT1A) y ondansetrón (antagonista 5-HT3) no modificaron la HRB-RA. Los antagonistas SB269970 (antagonista 5-HT7), GR113808 (antagonista 5-HT4) anulaban cada uno por separado la HRB-RA. Finalmente, la adición de ketanserina (antagonista 5-HT2A) produjo hiporreactividad. En los experimentos con anillos traqueales se observó que la preincubación con LP44 o cisaprida (agonistas de receptores 5-HT7 y 5-HT4, respectivamente) indujeron un incremento significativo de la respuesta contráctil colinérgica a la estimulación eléctrica de campo. El proceso de sensibilización en los animales incrementó 9 veces la cantidad de serotonina en homogenados de pulmón. Los estudios de microscopia confocal demostraron que la sensibilización incrementa la inmunotinción y colocalización del receptor nicotínico y la serotonina en el epitelio bronquial, probablemente en las células neuroendócrinas pulmonares

(PNECs). Nuestros resultados sugieren que la serotonina desempeña un papel importante en el desarrollo de la HRB-RA a la acetilcolina en cobayos sensibilizados, específicamente a través de la estimulación de los receptores 5-HT2A, 5-HT4 y 5-HT7. La participación de la 5-HT podría verse favorecida por el incremento en la concentración de serotonina en las PNECs observada después del proceso de sensibilización. Lo anterior sugiere que la serotonina desempeña un papel importante en el asma alérgica.

## 16 Estudio comparativo entre la volumetría y la valoración visual por tomografía computada de alta resolución en pacientes con diagnóstico funcional de enfisema

**Chagoya-Bello JC, Salazar-Soriano AB, Organista-Mondragon NR**

Hospital Central Militar.

**Introducción:** La tomografía computada de alta resolución (TCAR) es útil en el diagnóstico de enfisema pulmonar. Es necesaria una mayor evaluación de este uso, incluyendo la posibilidad de usarlos como estándar de oro para esta enfermedad. **Objetivo:** Establecer la sensibilidad y especificidad de la volumetría por tomografía computada de alta resolución y de escalas de valoración visual en pacientes sanos y con enfisema. Otros objetivos secundarios fueron la correlación entre volumetría y pruebas de función pulmonar y la correlación interobservador. **Material y métodos:** Se formaron dos grupos, en el grupo A, 18 pacientes con enfisema por tabaquismo y sin otros diagnósticos pulmonares. En el grupo B, 8 pacientes voluntarios y sanos. Los pacientes se sometieron a un examen clínico, a espirometría, pletismografía y DLCO, tomografía computada de alta resolución con volumetría. Además, cada tomografía computada de alta resolución fue interpretada de manera visual subjetiva por dos radiólogos capacitados mediante

un «kit de interpretación». Se realizó la prueba t de Student, correlación de Pearson y regresión logística binaria. **Resultados:** Se obtuvo diferencia estadísticamente significativa entre las cuantificaciones por tomografía computada de alta resolución resultando mejor la valoración visual subjetiva que la volumetría. La sensibilidad para enfisema por volumetría fue del 83% y la especificidad del 62%, mientras que la sensibilidad de la valoración visual subjetiva que fue de 94-100% y la especificidad del 100%. Sin embargo, la valoración visual subjetiva se caracterizó por sobreestimar la cantidad de enfisema y de tener una variabilidad interobservadora. La volumetría permitió una medición reproducible del porcentaje de enfisema, así como la distribución y extensión en el pulmón afectado (mapa colorimétrico). Finalmente, por tomografía computada de alta resolución se obtuvo una correlación entre el volumen de enfisema y el índice de enfisema con resultados funcionales como el VEF1/FVC en los pacientes enfermos.

## 17 Asociación genética de polimorfismo en TP53 en EPOC y su gravedad clínica

**Ambrocio-Ortiz E, Falfán-Valencia R, Camarena-Olvera AE, Ramírez-Venegas A, Sansores-Martínez RH, Flores-Trujillo F, Vargas-Rojas MI**

INER, México.

**Antecedentes:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad prevenible y tratable, caracterizada por obstrucción del flujo de aire; se asocia a una respuesta inflamatoria crónica alterada en las vías respiratorias. El principal factor de riesgo asociado a su desarrollo es el tabaquismo. En respuesta a agentes nocivos, las células pulmonares activan ciertos mecanismos de defensa y reparación del daño celular; entre éstos se encuentran la proteína p53 codificada por el gen TP53, del cual se han descrito polimorfismos asociados a la enfermedad pulmonar, principalmente el cáncer. **Objetivo:** Identificar

Tabla del Trabajo No. 17

Genotipo	EP	%	FS	%	pC	OR	IC 95%
CC	93	50.0	152	41.3	NS		
GC	75	40.3	191	51.9	0.0129	0.63	0.43-0.91
GG	18	9.7	25	6.8	NS		
186			368				
GOLD 1+2							
CC	51	50.00	152	41.3	NS		
GC	39	38.24	191	51.9	0.0197	0.57	0.36-0.92
GG	12	11.76	25	6.8	NS		
102			368				
GOLD 2							
CC	40	50.63	152	41.3	NS		
GC	30	37.97	191	51.9	0.0337	0.57	0.33-0.96
GG	9	11.39	25	6.8	NS		
79			368				

si existe una asociación entre los polimorfismos en el gen TP53 y el desarrollo y la gravedad clínica de enfermedad. **Material y métodos:** Se extrajo ADN a partir de la sangre periférica de 186 pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica por tabaquismo y 368 fumadores sin enfermedad pulmonar obstructiva crónica. La discriminación alélica se realizó mediante PCR en tiempo real para el polimorfismo rs1042522 del gen TP53. Se compararon los genotipos de pacientes y controles. Posteriormente, los casos se agruparon de acuerdo a la gravedad clínica de la enfermedad (clasificación GOLD). **Resultados:** El genotipo rs1042522 GC de TP53 está asociado como un factor de protección a EPOC ( $p = 0.0129$ , OR = 0.63, IC 95% 0.43-0.91); la estratificación de acuerdo a la gravedad GOLD muestra el mismo genotipo asociado a GOLD 2. **Conclusiones:** El genotipo rs1042522 GC es un factor de protección para el desarrollo de la EPOC.

## 18

### Efecto de una intervención psicoeducativa en el control de asma, nivel de conocimientos, estrés y

### depresión en pacientes mal controlados

*Islas-Salas NL, Fernández-Vega M, Salas-Hernández J, Islas-Salas MA*

INER, México.

**Introducción:** La falta de control del paciente asmático es uno de los principales problemas de atención médica, generando altos costos en los sistemas de salud e impactando negativamente en el paciente y su familia. La educación del paciente a través de estrategias médicas y psicológicas favorece la toma de conciencia y autonomía para un adecuado control de su enfermedad. **Objetivo:** Conocer el efecto de una intervención psicoeducativa en el control de asma, el nivel de conocimientos, estrés y depresión en pacientes mal controlados a través de la adquisición de estrategias médicas y psicológicas. **Método:** Diseño no equivalente de grupo control y grupo experimental con pretest-postest. La muestra se conformó por 34 pacientes, 16 para un grupo experimental (GE) y 18 para un grupo control (GC), a quienes se evaluaron antes de la intervención, al finalizar y en el seguimiento. **Resultados:** El 82.4% eran

del sexo femenino, de edad promedio 46.4 años (DE 12.50), 67.6% casados y 26.5% con estudios de secundaria. La evolución clínica del GE mejoró significativamente, pasando de asma leve a intermitente ( $p = 0.00$ ), realizando acciones para su control mediante la flujometría y siguiendo su programa de control elaborado por su neumólogo ( $p = 0.00$ ). Se observó incremento en el nivel de conocimientos en asma, manteniéndose hasta el seguimiento. Con respecto a las características psicológicas, el GE mostró disminución en sus niveles de estrés ( $p = 0.00$ ) y depresión ( $p = 0.04$ ) posterior a la intervención, hasta el seguimiento. El GC continuó con asma moderada ( $p = 0.42$ ), controlándose en casa únicamente con salbutamol ( $p = 0.13$ ) y en su mayoría sin un programa de control. **Conclusiones:** El grupo de pacientes que recibió la intervención psicoeducativa obtuvo un incremento significativo de conocimientos de su enfermedad y herramientas para su control; lo cual se pudo haber favorecido por un mejoramiento de su estado psicológico como parte del entrenamiento para el automanejo integral del asma.

## 19

### Mapeo fino de regiones candidato revela la existencia de polimorfismos asociados a EPOC en cromosoma 19

*Pérez-Rubio G, Falfán-Valencia R, Fernández-López JC, Urdapilleta-Herrera E, Camarena-Olvera A, Ramírez-Venegas A, Sansores-Martínez RH*

INER, México.

**Antecedentes:** La EPOC es una enfermedad compleja, cuyo principal factor de riesgo es el consumo de cigarro, estudios en gemelos y familias muestran que existe un componente genético que predispone al individuo a desarrollarla. El objetivo del presente estudio es evaluar la parte genética en regiones candidato de la EPOC en mestizos mexicanos. **Metodología:** Se realizó un estudio con 299 pacientes con EPOC secundaria a tabaquismo y



531 fumadores sin EPOC, ambos grupos provenientes del INER. Los participantes fueron mestizos mexicanos, mayores de 30 años fumadores o exfumadores que hayan consumido al menos 10 cigarrillos al día por al menos 10 años. Fue diseñado un microarreglo (Illumina, CA, USA) con 1536 polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs), de los cuales 1285 han sido relacionados previamente a la patología o algún fenotipo asociado y 251 fueron marcadores informativos de ancestría. Para describir la población en estudio se usó el programa SPSS, la estratificación poblacional fue realizada mediante el software EIGENSOFT. La asociación se realizó mediante el uso del software PLINK con un modelo de regresión logística incluyendo como covariables edad, sexo, IMC, años fumando, cigarrillos consumidos por día e índice tabáquico, posteriormente se realizó corrección de Bonferroni. **Resultados:** El análisis de ancestría indica que no existe estratificación poblacional entre los grupos estudiados, en el análisis de asociación 8 SNPs se asocian al riesgo de padecer EPOC y 14 a la protección ( $p < 0.01$ ), posterior a corrección de Bonferroni el rs10426235 ( $p = 3.65E-12$ ) en el gen CYP2B6, rs2545771 ( $p = 4.29E-08$ ) y rs3746024 ( $p = 4.71E-03$ ), en regiones cercanas al mismo se mantienen asociados en forma de protección a la enfermedad. **Conclusiones:** Existen SNPs en el cromosoma 19 en regiones cercanas o dentro del gen CYP2B6 que participa en el metabolismo de la nicotina, que se asocian a la protección de EPOC en mestizos mexicanos.

## 20 Diferencias en la polarización de la respuesta inflamatoria en los pacientes con EPOC por tabaquismo y por humo de leña

**Vargas-Rojas MI, Ramírez-Venegas A, Solleiro-Villavicencio H, Pupko-Sissa I, Quintana-Carrillo H, Falfán-Valencia R, Sansores-Martínez RH**

INER, México.

**Introducción:** La exposición al humo del cigarro y a la combustión de leña provoca la liberación de mediadores proinflamatorios y la activación de células T efectoras. Esta respuesta inflamatoria puede llevar al desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica; sin embargo, existen características clínicas diferentes en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica por tabaquismo (EPOC-Tab) y por humo de leña (EPOCHI) y éstas pueden deberse al tipo de respuesta Th que predomine. **Objetivo:** Cuantificar las subpoblaciones de células Th y citocinas en la sangre periférica de pacientes con EPOC-Tab, EPOCHI y controles sanos (CS). **Métodos:** Reclutamos 41 pacientes, 24 EPOC-Tab y 17 EPOCHI, incluimos 25 CS. Mediante citometría de flujo se analizó el fenotipo de las células mononucleares para definir las subpoblaciones Th, las citocinas en suero fueron cuantificadas por Luminex. Las diferencias fueron evaluadas mediante Kruskal-Wallis y se realizó un análisis *post hoc* por U de Mann-Whitney. **Resultados:** Los pacientes EPOC-Tab mostraron un predominio de células Th17 ( $10.3 \pm 3.4$ ) comparada con EPOCHI ( $3.5 \pm 0.9$ ) y CS ( $0.9 \pm 0.4$ )  $p < 0.001$ , mientras que las células Th2 predominaron en EPOCHI ( $4.4 \pm 1.3$ ) comparadas con EPOC-Tab ( $2.5 \pm 0.8$ ) y CS ( $1.1 \pm 0.4$ )  $p < 0.001$ . Se observó aumento de Th1, Treg, IL-1, IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, IL-12, INF- $\gamma$  y TNF- $\alpha$  tanto en EPOC-Tab como en EPOCHI en comparación con los CS. Sin embargo, IL-4 e IL-10 están más elevadas en EPOCHI *versus* EPOC-Tab, mientras que IL-6 e IL-12 predominaron en EPOC-Tab *versus* EPOCHI. **Conclusiones:** Nuestros resultados muestran aumento en el porcentaje de las células Th en los pacientes con EPOC, con predominio en la polarización de la respuesta Th17 en EPOC-Tab y Th2 en EPOCHI. Si bien, existe un aumento de citocinas en ambos grupos de pacientes, existen diferencias entre ellos, lo que podría explicar las manifestaciones clínicas en los diferentes fenotipos de la EPOC.

## 21 Eficacia de una campaña gráfica en población rural para la comunicación de

## los riesgos a la salud por cocinar con leña

**Velázquez-Uncal M, Ramírez-Venegas A, Sansores RH, Pérez-Bautista O, Mayar-ME, Valdelamar-Vázquez F**

Puebla, Estado de México, Hidalgo, Tlaxcala.

**Introducción:** La causa más frecuente de enfermedad pulmonar obstructiva crónica es el tabaco, pero en países de bajo ingreso, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica por biomasa puede ocupar el primer lugar, específicamente en mujeres. No existen materiales de divulgación educativos, especialmente para la población rural expuesta a humo de combustión de biomasa. **Material y métodos:** Se realizó y evaluó material con mensajes gráficos (comics) sobre los riesgos a la salud por cocinar con leña para la población de área rural expuesta. Se identificaron localidades rurales con uso de biomasa en Tlaxcala, Estado de México, Hidalgo y Puebla y se sortearon 2 localidades en cada estado. Se mostraron a cada entrevistado, 6 imágenes representando información sobre los daños ocasionados por la exposición al humo de leña. Uno de los objetivos fue que las imágenes diseñadas permitieran la identificación de los encuestados con ellas, por lo que se diseñaron imágenes rurales de tipo comics. Se diseñó un cuestionario de aplicación en entrevistas semiestructuradas cara a cara. Se midió el impacto, el mensaje percibido, la comprensión, la claridad, la credibilidad y la atracción. Tamaño de muestra: 420 hombres y mujeres (considerando 5,104,410 habitantes de zonas rurales de los estados). Se entrevistaron además, 16 médicos de esas localidades con el objeto de evaluar su opinión sobre el material de difusión. **Resultados:** Población entrevistada, 140 sujetos por grupo etéreo (25-35, 36-45, 46-70); el 70% fueron mujeres. La campaña invita a «ponerse en acción» en un 73%. En la población, los carteles tuvieron alto impacto, fueron muy claros y con alta percepción de mensaje en la población y en los médicos. **Conclusiones:** La comunicación del mensaje: «El humo de leña hace daño a la salud» es eficaz a través de una campaña gráfica.

## 22 Predictores de respuesta positiva al programa de rehabilitación pulmonar en pacientes con EPOC o FPI

*Escobedo-Bernal JI, Cavazos-Aranda AL, Chavarría-Martínez U, Mercado-Longoria R*

Hospital.

**Antecedentes:** Tanto la FPI como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica conducen a una limitación funcional importante en estadios finales de la enfermedad; es ocasionada por disnea de esfuerzo, desacondicionamiento físico y trastornos psiquiátricos. Los programas de rehabilitación pulmonar (PRP) proporcionan un beneficio clínico importante en disnea, sensación de fatiga y función emocional. Actualmente no existen guías claras en el momento oportuno para el envío de pacientes con FPI al programa de rehabilitación pulmonar; las recomendaciones se basan en estudios de pacientes con EPOC y en nuestro conocimiento, no existen estudios que demuestren factores predictivos de respuesta al programa de rehabilitación pulmonar. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo. Se revisaron los expedientes de los pacientes que participaron en el programa de rehabilitación pulmonar del CEPREP del hospital «Dr. José Eleuterio González», los cuales contaban con una historia clínica completa, pruebas de funcionamiento respiratorio basales, caminata de 6 minutos (C6M) antes y después del programa de rehabilitación pulmonar y prueba de ejercicio cardiopulmonar (PECP) previo al programa de rehabilitación pulmonar. Se buscaron correlaciones con mayor distancia en la C6M post- programa de rehabilitación pulmonar que en la previa, menor disnea y mayor ganancia de velocidad al caminar durante el programa de rehabilitación pulmonar. **Resultados:** Se incluyeron un total de 86 pacientes, 63 con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y 23 con FPI; respondieron de manera positiva al programa de rehabilitación pulmonar el 47.6% de los pacientes con enfermedad

pulmonar obstructiva crónica y el 34.7% de los pacientes con FPI, las variables que se asociaron con mayor distancia en la C6M post-PRP fueron distancia en la C6M pre-PRP, PETCO<sub>2</sub>, Vd/Vt y HCO<sub>3</sub> en EPOC y DLCOcor y fatiga en la PECP en FPI. El análisis de regresión logística la distancia en la C6M en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica demostró predecir la respuesta al programa de rehabilitación pulmonar. **Conclusiones:** Cada metro más que camina el paciente predice una disminución del 1% en las probabilidades de responder positivamente al programa de rehabilitación pulmonar (54 m más en la C6M post-PRP que en la previa).

## SECCIÓN: Infectología, Tuberculosis, Fisiología y otros

### 23 Detección de anticuerpos contra otros virus que estén en coinfección en pacientes con influenza A H1N1 confirmados por RT-PCR

*Hanssen-Carrión F, Romo-García J*

INER, México.

El presente estudio fue diseñado con el objetivo de conocer si existieron coinfecciones virales en nuestra población con influenza A H1N1 durante la pandemia de 2009 y conocer el impacto en la mortalidad. Se realizó una toma de muestra de suero a todos los pacientes hospitalizados con influenza A H1N1 de mayo de 2009 a mayo de 2010 en las primeras 72 horas de hospitalización. A todos se les realizó prueba de RT-PCR para influenza A H1N1 y se incluyeron en el estudio a todos los pacientes positivos. La detección de anticuerpos contra los otros virus (influenza A endémica, virus sincitial respiratorio, adenovirus y parainfluenza) se realizó por la técnica de ELISA IgM. Se revisaron los expedientes de todos los pacientes inclui-

dos en el estudio. De 92 muestras de suero tomadas, se encontró información completa en los expedientes de 84 pacientes. De éstos, 67% fueron de sexo masculino; la media de edad global fue de 40.4 años. De todos los pacientes con influenza A H1N1 se encontraron 7 coinfectados con virus A endémico (8.3%), y de éstos hubieron 2 pacientes adicionalmente infectados con virus B (2.4%). La media de edad entre los coinfectados con virus A endémico fue de 50 años. De los pacientes coinfectados con virus A endémico, 6 pacientes (85.5%) tenían una media de PaCO<sub>2</sub> de 35.68 con una  $p = 0.04$ , y una media de FR de 30 resp/min con una  $p = 0.01$ . La mortalidad entre coinfectados de virus A endémico fue de 1 paciente con una  $p$  no significativa de 0.66. La frecuencia de coinfección viral en pacientes con diagnóstico de influenza A H1N1 pandémica fue baja y no fue un factor determinante para la alta mortalidad vista en nuestra población.

### 24 Factores de riesgo asociados al tratamiento quirúrgico del empiema pleural

*Báez-Saldaña R, Molina-Corona H, Martínez-Rendón ME, Santillán-Martínez A, Escobar-Rojas A*

INER, México.

**Introducción:** El tiempo y las indicaciones para el tratamiento quirúrgico del empiema aún no están totalmente definidos y poco se sabe sobre los factores asociados al mismo. **Objetivo:** Describir las características clínicas de los pacientes con empiema pleural e identificar los factores de riesgo asociados al tratamiento quirúrgico. **Material y métodos:** Cohorte prospectiva de pacientes consecutivos con diagnóstico de derrame pleural paraneumónico y empiema pleural. Se estudiaron las características generales, clínicas, microbiológicas, categorías de riesgo para mal pronóstico en empiema, necesidad de tratamiento quirúrgico y los predictores asociados al mismo. **Resultados:** Se incluyeron 200 pacientes, de los cuales 98 (49%) requi-

rieron tratamiento quirúrgico, la mediana del día en que éste se efectuó fue de 9 días, 151 (75.50%) casos fueron hombres y 67 (33.50%) tuvieron diabetes. El empiema estuvo loculado en 179 (89.59%), 92 (46%) tuvieron dos o más lóculos y 101 (50.5%) casos fueron categoría de riesgo 4. 32 (31.37%); casos con dos o más lóculos no se trataron quirúrgicamente. Mortalidad de 4.5%. Los predictores que se asociaron a una mayor probabilidad de tratamiento quirúrgico del empiema en un modelo multivariado fueron: dos o más lóculos RM 2.94 (IC 95% 1.54-5.63  $p = 0.001$ ), más de 12,000 leucocitos en biometría hemática RM 2.30 (IC 95% 1.23-4.31  $p = 0.009$ ), el ser diabético RM 2.23 (IC 95% 1.12-4.46  $p = 0.023$ ), las categorías de riesgo para empiema RM 9.59 (IC 95% 1.12-8.23  $p = 0.000$ ) y la edad RM 0.98 (IC 95% 0.96-0.99  $p = 0.046$ ). **Conclusiones:** Las características del empiema, las categorías de riesgo para un mal pronóstico y la comorbilidad asociada como la diabetes son predictores de tratamiento quirúrgico. Los resultados reflejan la actitud del equipo quirúrgico y médico para aplicar el método de tratamiento idóneo, el cual se sustenta con base en criterios internacionales, en la práctica institucional, y los protocolos locales basados en la experiencia previa y el manejo del caso individual conforme a una secuencia flexible de procedimientos.

## 25

### Tuberculosis como manifestación y factor de riesgo durante el curso clínico en pacientes con síndrome inflamatorio de reconstitución inmunológica (SIRI)

López-Brito CR, Flores-Barrientos OI, Montesinos-Gómez GE, Robledo-Pascual J

Hospital Regional de Alta Especialidad «Dr. Juan Graham Casasús».

**Objetivo:** Conocer la prevalencia puntual y describir las características clínicas y funcionales de los pacientes que desarrollaron el síndrome inflamatorio de reconstitución

inmunológica en aquellos que presentan infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y se encuentran bajo tratamiento antirretroviral (TARV) en el Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús; además de evaluar la posible asociación de algún tipo de patógeno con la gravedad. **Material y métodos:** Estudio longitudinal, en el período de enero 2005 a diciembre de 2012. Criterios de inclusión: pacientes con infección por VIH del hospital que durante el tratamiento ARV, cumplieron los criterios tanto clínicos como de laboratorio por CDC de síndrome inflamatorio de reconstitución inmunológica. Se analizaron variables epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y gabinete así como variables dependientes del curso clínico y su asociación con otras variables independientes. **Resultados:** La base de datos pacientes de VIH fue de 562 pacientes y la prevalencia puntual del síndrome inflamatorio de reconstitución inmunológica de 18 pacientes (3.2%), M:F 3.5:1, edad 36 + 9. años, 44% recibieron atirpla, 38%, IP 16% recibieron cualquier otro esquema. Los CD4 al inicio del TARV obtuvieron mediana 83 (11-458) células, CV 240 mil (5.6 millones-57 mil); el tiempo en que transcurrió desde el inicio TARV a los síntomas fue de 171.5 días (14-1640 días). Se demostró tuberculosis ganglionar 22%, meníngea 11%, pulmonar 22%. Microorganismos asociados: *Mycobacterium tuberculosis*, *histoplasmacapsulatum*, *criptococconeoformans*. La mortalidad fue del 11.1%. En el análisis estratificado para mortalidad la edad mostró ( $p < 0.05$ ). **Conclusiones:** La prevalencia del síndrome inflamatorio de reconstitución inmunológica fue de 3.2% y la mortalidad de 11%; en el análisis estratificado la edad mostró  $p < 0.05$ . La infección por *Mycobacterium tuberculosis* fue la manifestación más frecuente y se encontró una estimación del riesgo para mortalidad OR 1.28 (28%).

## 26

### Etiología de la enfermedad similar a influenza (ILI) relacionada con hospitalizaciones en la ciudad de México

## Ramírez-Venegas A

INER, México.

**Antecedentes:** Se estima que la enfermedad similar a influenza (ILI) causa 3.9 millones de muertes anuales, a pesar de ello, las causas etiológicas han sido pobremente descritas para varias regiones geográficas. **Métodos:** En abril de 2010 cinco centros hospitalarios (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Instituto Nacional de Pediatría y el Hospital Infantil Federico Gómez) de la Ciudad de México iniciaron un estudio de cohorte, observacional, en pacientes hospitalizados y ambulatorios con criterios de ILI. Los hisopados nasofaríngeos y aspirados nasales permitieron la detección de 19 virus respiratorios mediante PCR multiplex (Respifinder) y PCR en tiempo real para influenza. **Resultados:** De abril de 2010 a abril de 2012 se incluyeron 2284 pacientes ( $n = 1585$  adultos;  $n = 699$  niños), de ellos, 52% adultos y 61% niños fueron hospitalizados. Uno o más virus fueron detectados por PCR en el 62% de pacientes. Los principales virus aislados fueron: rinovirus (17% H y 14% A), influenza (8% H y 17% A), VSR (9% H y 3% A) y coronavirus (4% H y 11% A). El VSR tuvo una alta prevalencia en niños menores de 5 años (18%); mientras que rinovirus (17%), tuvo una alta prevalencia en mayores de 60 años de edad. 5% de los pacientes fallecieron. Se presentó mayor mortalidad con la asociación de más de dos virus (7.4%), y en forma única con coronavirus (7.3%), rinovirus (6.8%) y VSR (5.2%). Las comorbilidades asociadas a mortalidad fueron: Enfermedad cardiovascular, Diabetes mellitus, EPOC y asma. El uso concomitante de esteroides se asoció también con mortalidad. **Conclusiones:** Varios virus respiratorios, independientemente de influenza, se asocian con una morbimortalidad significativa en niños y adultos de la Ciudad de México.

## 27

### Polimorfismos en el promotor de TNF

## establecen diferencias genéticas entre pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundaria a humo de leña y tabaquismo

**Reséndiz-Hernández JM,**  
Falcón-Valencia R, Ramírez-Venegas A, Sansores RH, Hernández-Zenteno R, Camarena-Olvera AE, Vargas-Rojas MA

INER, México.

**Antecedentes:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una enfermedad prevenible y tratable, progresiva e inflamatoria con limitación del flujo de aire. Se han realizado diferentes estudios determinando los niveles de biomarcadores de inflamación y su relación con la gravedad clínica, entre ellos TNF alfa; las variaciones genéticas en el promotor del gen han sido asociadas con diferencias en su expresión fenotípica, así como con algunas enfermedades inflamatorias. **Material y métodos:** Se incluyeron 1412 individuos, de los cuales 405 pacientes tuvieron diagnóstico confirmado de EPOC por tabaquismo (EP-T) y 236 con EPOC por humo de leña (EP-HL); 677 sujetos fumadores sin EPOC (FSE) y 94 contactos expuestos al humo de leña sin antecedentes de tabaquismo (CE-HL). Se evaluaron 3 polimorfismos tipo SNP en TNF (rs1800629, rs361525 y rs1800750) y 1 en LTA (rs909253). La discriminación alélica fue realizada por medio de PCR en tiempo real. **Resultados:** Se encontró una diferencia estadísticamente significativa para el genotipo GA del rs1800629 en TNF, entre el grupo de EP-T versus FSE ( $p < 0.001$  OR = 2.44 IC 95% = 1.47-4.10, al comparar EP-T versus EP-HL, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.0004$ ), adicionalmente el genotipo GA del rs361525 se encontró asociado al comparar EP-HL versus CE-HL ( $p = 0.0214$ , OR = 5.45, IC 95% = 1.30-48.48). **Conclusiones:** El genotipo GA del rs1800629 está asociado con el desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundaria a tabaquismo; este mismo

genotipo está incrementado en el grupo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica por tabaquismo en relación el grupo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica por humo de leña.

28

## Asociación de SNPs de genes proinflamatorios (TNF, IL6, IL8, IL1B, LTA, CCL1) con la gravedad de la infección por influenza AH1N1 durante el período 2009-2012

**García-Ramírez RA,** Falcón-Valencia R, Ramírez-Venegas A, Morales-García MG, Mejía-Aranguré JM

INER, México.

**Antecedentes:** La influenza humana es una de las enfermedades infecciosas responsable de 33,000-51,000 muertes anuales. En nuestro país, más de la mitad de las defunciones por influenza A/H1N1 ocurrieron en pacientes sin condición crónica previa. La hipercitocinemia es el principal mecanismo inmunopatológico que contribuye a un curso clínico más severo en casos de influenza A H1N1. Los genes que codifican para estas moléculas son polimórficos y ciertos alelos han sido asociados con la susceptibilidad a diferentes enfermedades. **Objetivo:** Establecer si existe una asociación entre los polimorfismos en genes relacionados a inflamación (TNF, IL6, IL8, IL1B, LTA, CCL1) y la gravedad de la influenza A/H1N1. **Materiales y métodos:** Se colectaron muestras de sangre periférica y se extrajo ADN de 145 pacientes con influenza AH1N1, 134 pacientes con enfermedad similar a influenza (ESI) y 360 contactos asintomáticos sanos, no relacionados biológicamente entre abril de 2009 a marzo de 2012. Se realizó discriminación alélica por PCR en tiempo real utilizando sondas específicas para cada uno de los 11 polimorfismos de interés. Se correlacionaron los resultados de la genotipificación con parámetros de laboratorio de gravedad como DHL, CPK, BUN e intubación.

**Resultados:** Se identificaron 4 genotipos asociados al riesgo en el grupo de pacientes A/H1N1 al compararlos con los contactos asintomáticos y 2 se correlacionaron con variables de gravedad: IL1B rs16944 AA ( $p = 0.040$ , OR = 1.59 IC = 1.02-2.46 se correlacionó con niveles bajos de PaO<sub>2</sub>, intubación y SIRA) y LTA rs909253 CT ( $p = 0.0061$ , OR = 1.76, IC = 1.16-2.65). Este último SNP también fue de riesgo para los pacientes con enfermedad similar a influenza ( $p = 0.0023$ , OR = 1.91, IC = 1.25-2.93). Se identificaron 3 genotipos de riesgo para el grupo enfermedad similar a influenza y 2 genotipos de protección que coincidieron con su contraparte en AH1N1. **Conclusiones:** Los polimorfismos de genes involucrados en el proceso inflamatorio contribuyen al comportamiento clínico severo de la infección por el virus de la influenza.

29

## Factores pronósticos y patrón tomográfico habitual en paciente con neumonía por *Pneumocistis jirovecii* y VIH/SIDA (PCP/VIH)

**Juárez-Ramírez JI,** García-Campos H

INER, México.

**Resumen:** La neumonía por *Pneumocistis jirovecii* (PCP) es causa de morbimortalidad en pacientes coinfectados con VIH, siendo la infección oportunista más frecuente. El factor de riesgo más importante de padecerlo es el conteo de CD4 < 250. La presentación habitual tomográfica de PCP es el vidrio deslustrado, de forma bilateral, lo que traduce un gran componente inflamatorio que se presenta en su patogenia, ocasionando frecuentemente síndrome de dificultad respiratoria aguda (SIRA), aumento del gradiente A-a y frecuentemente la muerte. No se cuenta hasta el momento, con datos clínicos y ventilatorios bien establecidos para la predicción de morbimortalidad en estos pacientes. **Método:** Estudio retrospectivo y observacional en pacientes con VIH/SIDA, ingresados de noviembre de 2011 a enero de 2013 en el INER con diagnóstico

de PCP. Se evaluó: datos demográficos (edad, género), medidas antropométricas (peso y estatura) tiempo de infección por VIH, valores de CD4 y carga viral, coinfección oportunista y tratamiento profiláctico previo. Se describen valores ventilatorios (PO<sub>2</sub>, índice de oxigenación, gradiente alveolo-arterial) y valores de albumina y DHL de ingreso. Se consideró SIRA de acuerdo a los criterios de Berlín 2012. Se estableció un desenlace final, el motivo de egreso por mejoría o defunción, así como días de estancia hospitalaria. **Resultados:** Se obtuvieron 77 pacientes, de los cuales 90.9% fueron masculinos (70 pacientes), con media de edad de 35 años; presentaron una media de 19 días de estancia hospitalaria, con CV: 476219 copias (0-900,000) y CD4 de 70 (0-1089). Se presentó una mortalidad de 23.4% (18 pacientes); 50.6% (39 pacientes) presentó SIRA; el patrón tomográfico más común fue el vidrio despulido (76.6%), seguido de consolidación de lóbulos inferiores de forma bilateral (10.4%); formas no habituales como nódulos y quistes (6.5 y 3.9%) y un paciente presentó neumotórax bilateral inicial (1.3%).

### 30

#### Correlación y comparación de valores predichos de Pimax y Pemax en pacientes con EPOC y neumatía intersticial difusa (NID)

**Robledo-Pascual JC,**  
Alvarado-Palma PY, Tandazo-Vega SG

Unidad de Neumología Cuidados Respiratorios y Broncoscopia.

**Objetivos:** 1) comparar Pimax y Pemax en pacientes con EPOC, NID y 2) correlacionar volúmenes pulmonares con mediciones de fuerza muscular. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal de 2009 a 2012; maniobra de Pimax volumen residual y Pemax CPT (ATS) predichos, utilizados SEPAR e INER. Coeficiente de correlación Pearson con CVF-Pimax y CVF-Pemax. **Resultados:** 87 pacientes,

NID 56.6% y EPOC 23%, M:F 1:1.38, edad 54.4 ± 18, talla X = 1.55 ± 0.9, peso 68.3 ± 14, IMC 28.4. EPOC: CVF 2.14 L (62.9% pred) VEF1 1.42 L (52.8% pred), Pimax abs 33 ± 15 cmH<sub>2</sub>O, Pemax abs 54.3 ± 22 cmH<sub>2</sub>O Pimax INER 78.2% pred, Pimax SEPAR 35.4 ± 16% pred, Pemax INER 73.4 ± 14% pred. Pemax SEPAR 35.7 ± 12% pred y NID CVF 1.72 L (51.16% pred), VEF1 1.39 L (51.3% pred) Pimax abs 48 ± 20 cmH<sub>2</sub>O, Pemax abs 60.2 ± 25 cmH<sub>2</sub>O, Pemax INER 107.4 ± 20% pred, Pimax INER 78.2% pred, Pimax INER 48.1 cmH<sub>2</sub>O, (73.4% pred) Pimax SEPAR 50.7 ± 18% pred, Pemax SEPAR 45.5 ± 18% pred. Se observó Pimax abs, Pimax SEPAR, Pemax SEPAR, la edad diferencias estadísticamente significativa p = 0.002, p = 0.004, p = 0.02, p = 0.04, respectivamente. Correlación de Pimax abs-CVF% pred r Pearson para EPOC y NID fueron (-0.40), (-0.36), respectivamente y Pemax abs-CVF% pred r Pearson = 0.52, 0.23, respectivamente. Para Pemax abs CVF% pred r Pearson EPOC = 0.51, NID = 0.20. **Conclusión:** Los pacientes con EPOC muestran una disminución de fuerza de músculos respiratorios sobre todo inspiratorios con p < 0.05 cuando se compara con pacientes NID. La correlación entre Pimax abs y CVF% pred es -0.40 esto explicado a través de hiperinflación.

### 31

#### Vaciamiento alveolar en fumadores con espirometría normal

**Arias-Jiménez DH,**  
Fernández-Figueroa F, Miguel-Reyes JL, Gochicoa-Rangel L,  
Vargas-Domínguez C, Torre-Bouscoulet L

INER, México.

**Introducción:** En la vía aérea pequeña (VAP) inicia el daño pulmonar por humo de tabaco. Su evaluación funcional es posible mediante la pletismografía ultrasónica (UPG), ésta es una tecnología que mide la masa molar de CO<sub>2</sub> en aire espirado. **Objetivo:** Medir el cambio de la pendiente de la fase S3 del capnograma y del índice de masa molar de CO<sub>2</sub> tras la administración de broncodilatador en fumadores

con espirometría y DLCO normales. Se incluyó un grupo control. **Método:** Sujetos de cualquier género, mayores de 18 años, fumadores asintomáticos con espirometría y DLCO normales y un grupo control de sanos no fumadores. Los participantes completaron la medición de masa molar de CO<sub>2</sub> en aire espirado con un equipo NDD Easy-One Pro (NDD, Zurich Switzerland). Se realizó el análisis gráfico y numérico de 2 curvas compuestas (CO<sub>2</sub> versus volumen y masa molar versus volumen). Se compararon las pendientes de la fase S3 antes y después de la administración de 400 ugr de salbutamol. **Resultados:** Se incluyeron 109 individuos, 61 sanos y 48 fumadores. La pendiente de la fase S3 fue de 6.01013 en fumadores versus 6.192526 en el grupo control. El cambio con BD fue de 5.327044 en fumadores y de 5.558328 en controles. El volumen S2-S3 en sujetos con tabaquismo cambió en -0.304 unidades comparado con -0.018459 en los controles (p < 0.01). El índice de masa molar aumentó 7 unidades en fumadores, comparado con 0.5 unidades en no fumadores; sin embargo, no fue estadísticamente significativo (p = 0.20). Otros parámetros no resultaron significativos. **Conclusiones:** Nuestro estudio soporta que los parámetros derivados de la medición de masa molar (fase S2 y delta de VolS2S3), diferentes de la pendiente de la fase 3, pudieran ser de utilidad en la identificación de pacientes con daño pulmonar incipiente por humo de tabaco.

### 32

#### Discriminación y calibración de la escala Bruselas como predictor de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios

**Sánchez-Velázquez LD,** Díaz-Riveros MA, Carrillo-Muñoz A, Toral-Freyre S

Hospital General de México.

**Antecedentes:** La escala Bruselas fue diseñada para evaluar la disfunción orgánica diariamente en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, sin embargo, se ha docu-

Tabla del trabajo No. 32

Modelo	Área ROC	IC <sub>95%</sub>	$\chi^2$ h-l	p
Bruselas	0.837 ± 0.025	0.787-0.887	5.885	0.660
SAPS 3	0.813 ± 0.027	0.761-0.865	4.026	0.855
Mortalidad predicha	0.805 ± 0.027	0.752-0.858	9.264	0.321

mentado su poder predictivo de mortalidad. Se ignora su discriminación y calibración como modelo. **Material y métodos:** Diseño: estudio de cohorte prospectiva. Población: pacientes adultos ingresados a la UCIR. Período: 12 meses. Sitio: unidad de cuidados intensivos respiratorios (UCIR), Hospital General de México. Variables: demográficas, calificaciones SAPS 3 y Bruselas del primer día. Análisis: estadística descriptiva e inferencial (discriminación y calibración de los modelos SAPS 3 y Bruselas a través del cálculo del área bajo la curva de receptor operativo y la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow). **Resultados:** 251 pacientes, 132 hombres (52.8%), edad 48.4 ± 17.1 años, procedencia hospitalización 115 (45.8%), quirófano 88 (35.1%) y urgencias 48 (19.1%), Bruselas día 1 4.7 ± 3.8, SAPS 3 54.7 ± 17.8, mortalidad predicha 38.8%, mortalidad observada 45.0%, razón de mortalidad estandarizada 1.16. **Conclusiones:** La escala Bruselas calificada el día 1 tiene una excelente discriminación y calibración como modelo predictor de mortalidad al egreso hospitalario similar a la de la escala SAPS 3 con menor grado de complejidad en su cálculo.

### 33 Factores pronósticos de síndrome de disfunción orgánica múltiple en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (UCIR)

**Sánchez-Velázquez LD, Díaz-Riveros MA, Carrillo-Muñoz A, Toral-Freyre S**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** El SDOM es la principal causa de muerte en la terapia intensiva.

Determinar los factores de riesgo para su desarrollo permitiría preverlo e instituir un manejo más temprano y mejorar sus resultados. **Material y métodos:** Diseño: estudio prospectivo, comparativo, longitudinal, observacional. Población: adultos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios. Período: 12 meses. Sitio: Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, Hospital General de México. Variables: Demográficas, clínicas, paraclínicas y SDOM durante la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios. Análisis estadístico: t de Student para muestras independientes, U de Mann-Whitney,  $\chi^2$  y regresión logística múltiple. **Resultados:** (ver tabla abajo). **Conclusiones:** sepsis, choque y SDOM al ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios son factores de riesgo para el desarrollo de SDOM, acarreando mayor mortalidad y consumo de recursos.

Tabla del trabajo No. 33

Variable	Todos	Sin SDOM	Con SDOM	p
Pacientes	224	166	58	
Hombres	53.1%	53.0%	53.4%	0.539
Edad	49.0	48.7	49.7	0.690
Diabetes	24.6%	24.7%	24.1%	0.542
Patol. Resp.	63.8%	66.3%	56.9%	0.132
Mala CV	13.4%	10.8%	20.7%	0.051
Quirúrgico	33.5%	36.7%	24.1%	0.054
SDOM ingreso	42.4%	40.4%	48.3%	0.185
Sepsis ingreso	80.4%	75.3%	94.8%	<0.001
Choque ingreso	46.9%	39.2%	69.0%	<0.001
IRA ingreso	39.7%	40.6%	37.9%	0.422
SAPS 3	56.8	56.1	58.7	0.319
Mortalidad predicha	41.8%	41.3%	43.2%	0.657
Mortalidad observada	48.2%	40.4%	38.0%	<0.001
Estancia UCIR	10.4	6.8	20.7	<0.001
NEMS total	275	162	600	<0.001

Variable	B	E.E.	p	EXP (B)	IC <sub>95%</sub>
Constante	-4.209	0.839	< 0.001	0.015	
Sepsis al ingreso	1.647	0.650	0.011	5.191	1.453 - 18.547
Choque al ingreso	1.544	0.432	< 0.001	4.684	2.008 - 10.928
SDOM al ingreso	0.824	0.416	0.048	2.279	1.008 - 5.153
Quirúrgico	0.471	0.380	0.216	1.601	0.760 - 3.373

### 34 Evolución del síndrome de disfunción orgánica múltiple en las primeras 72 horas como predictor de muerte

**Carrillo-Muñoz A, Sánchez-Velázquez LD, Díaz-Riveros MA, Toral-Freyre S**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** La escala Bruselas fue diseñada para evaluar la disfunción orgánica diariamente en la UTI; sin embargo, se ignora si sus valores en los primeros 3 días de estancia en la UTI discriminan entre pacientes que fallecen o sobreviven. **Material y métodos:** Diseño: estudio observacional, longitudinal y prospectivo. Población: pacientes adultos ingresados a la UCIR. Período: doce meses. Sitio: Unidad de Cuidados intensivos Respiratorios, Hospital General de México "Dr. Eduardo Lineaga". Variables: demográficas, calificaciones Bruselas de los primeros 3 días. Análisis: estadística descriptiva

e inferencial (t de Student para muestras independientes considerando significativo un valor de  $p < 0.05$ ). **Resultados:** 251 pacientes, 132 hombres (52.8%), edad  $48.4 \pm 17.1$  años, procedencia hospitalización 115 (45.8%), quirófano 88 (35.1%) y urgencias 48 (19.1%), SAPS  $3 54.7 \pm 17.8$ , mortalidad predicha 38.8%, mortalidad observada 45.0%, razón de mortalidad estandarizada 1.16. Se observó que la puntuación máxima de la escala de Bruselas en los primeros 3 días de los pacientes que lograron sobrevivir fue de 3 puntos, comparada con 7, que fue la que se obtuvo en los pacientes que fallecieron. **Conclusiones:** La escala Bruselas calificada durante los primeros 3 días discrimina entre pacientes sobrevivientes de no sobrevivientes.

## SECCIÓN: Pediatría

35

### Irrigación pleural en el manejo del empiema, experiencia en un hospital pediátrico del sureste

**García-Maldonado S, Vásquez-Contreras JA**

Hospital de la Amistad Corea-México.

**Antecedentes:** el empiema es la complicación pleuropulmonar más frecuente de la infección respiratoria, su manejo actualmente es por medio de toracoscopia videoasistida; sin embargo, no todos los centros hospitalarios cuentan con equipo y personal entrenado en el manejo de esta modalidad; se propone que el uso de la irrigación pleural en el manejo del empiema es una estrategia útil y resolutive de mismo. **Material y métodos:** Se ingresaron pacientes pediátricos con empiema pleural, colocándose una sonda pleural con sistema de irrigación pleural, y se evaluó su evolución en períodos de 72 horas con control radiológico seriado para valorar la evolución y resolución del empiema, estableciéndose la mejoría desde el punto de vista radiológico al disminuir el engrosamiento pleural. **Resultados:** Se presenta una serie de 14 casos con em-

piema, los cuales fueron manejados con irrigación pleural; el rango de la muestra varió de 8 a 133 meses con un promedio de 31.6 meses, 78.6% masculinos y 21.4% femeninos; el promedio de estancia fue de 16.8 días, 35.7% tuvieron antecedente de neumopatía crónica, todos los pacientes sin compromiso nutricional, con una evolución previa promedio de 8.4 días, 85.7% tuvieron manejo antibiótico previo antes del manejo hospitalario, en 5 pacientes se realizó ultrasonido torácico encontrándose derrame pleural multiseptado, el promedio de días de permanencia con sonda fue de 12, no hubo defunciones y todos egresados por mejoría. Se aislaron *Streptococo Pneumoniae*, *Staphilococcus epidermidis* y *Pseudomonas aeruginosa* en 3 pacientes; cinco pacientes presentaron al egreso neumatocelos postinfecciosos y las radiografías de control en todos los pacientes a los 2 meses fueron normales, sin evidencia de lesión estructural residual. **Conclusiones:** La irrigación pleural es una alternativa útil, resolutive, de baja morbilidad y con buenos resultados en el manejo del empiema pleural en pediatría, siendo una opción terapéutica en sitios donde no se tiene acceso al manejo con toracoscopia videoasistida.

36

### Situación actual de la tuberculosis latente en población migrante mexicana

**Assael Pontremoli RM, Barrera-Moreno G**

Clínica Médica Internacional de Juárez.

**Antecedentes:** Cerca del 90% de las personas que son infectadas con la micobacteria de la tuberculosis, gracias a su sistema inmunitario competente, adquieren la forma de infección conocida como tuberculosis latente. Solamente en México en el año 2011, existieron 15,843 casos nuevos de enfermedad activa, de lo que entendemos que un alto porcentaje más se encuentra en su forma latente. En especial en México, la asociación de enfermedad activa de diabetes *mellitus* II está tomando

una enorme importancia, es por ello que en algunos países el diagnóstico de la forma latente posee un impacto de salud sobresaliente. **Material y métodos:** En un estudio observacional de corte transversal, retrospectivo, analizamos nuestra base de datos y de nuestra población preescolar y escolar que realizó su trámite para residencia permanente en los Estados Unidos de enero de 2009 a diciembre de 2012, determinamos la prevalencia de tuberculosis latente mediante la aplicación de ppd intradérmico, considerándolo positivo con una induración igual o mayor a 10 mm, 48 horas posterior a su aplicación. **Resultados:** Muestreamos un total de 32,950 de menores de entre 2 y 14 años y obtuvimos una prevalencia de 14.29%. Además, encontramos que los grupos de mayor positividad estuvieron en los rangos de edad mayores. **Conclusiones:** La alta prevalencia de enfermedad latente podría motivar la implementación de su detección temprana y probable tratamiento para disminuir considerablemente la enfermedad activa, como se ha demostrado en países que llevan a cabo este sistema y, además, nuestro estudio refleja que la influencia de la vacuna bcg no determina un resultado positivo del ppd.

37

### Aspectos meteorológicos relacionados con la incidencia de infección de vías aéreas inferiores por virus sincitial respiratorio en pacientes pediátricos

**Vizcarra-Sánchez V, Nava-Frías M**

Hospital Infantil de México Federico Gómez.

**Antecedentes:** El riesgo de adquirir infección por virus sincitial respiratorio se ha asociado a hacinamiento, bajo nivel socioeconómico, contaminación ambiental y ciertas condiciones clínicas. Las infecciones por este virus tienen a menudo una distribución estacional, especialmente en climas templados, presentando una incidencia mayor durante el invierno. Entre los factores que incrementan la incidencia de las infecciones

se encuentran la variación de las condiciones ambientales como la temperatura de aire, la humedad relativa y la contaminación ambiental. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, analítico. Para la obtención de los datos meteorológicos de temperatura, humedad relativa, velocidad media de viento y presión atmosférica mensual se utilizó la página oficial del Sector Meteorológico Nacional. Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS v16.0. **Resultados:** Se procesaron durante el estudio por inmunofluorescencia indirecta 4,462 muestras respiratorias; el 8% fueron positivas para este virus, más del 50% de los casos se presentaron en los lactantes menores de 2 años, el 65.7% presentó comorbilidad asociada, ameritando el 69% hospitalización y manejo ventilatorio el 12%. Se observó que en la población estudiada, la distribución de la infección por virus sincitial respiratorio aumentó con el descenso de temperatura menor de 16° C y presiones atmosféricas mayores a 1008 hz. **Conclusiones:** De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó que existe correlación estadística entre la incidencia de infección por virus sincitial respiratorio con temperaturas medias bajas registradas y aumento de la presión atmosférica en los meses de octubre y noviembre. Esto puede ser utilizado para conocer la mejor época del año en nuestro ambiente para realizar oportunamente la vacunación.

### 38 Comparación de la función pulmonar por medio de ecuaciones transversales en una cohorte de niños mexicanos

**Martínez-Briseño D, Gochicoa-Rangel L, Fernández-Plata MR, García-Sancho FC, Torre-Bouscoulet L, Pérez-Padilla R**

INER, México.

**Antecedentes:** Tener una ecuación que dé valores de referencia adecuados, es importante para el correcto diagnóstico de enfermedades respiratorias en niños. Se han publicado ecuaciones para población

pediátrica de estudios transversales con niños de Estados Unidos, mexicanos y multiétnicos. Los objetivos de este estudio son comparar tres ecuaciones transversales en una cohorte de niños mexicanos de entre 8 y 16 años del Distrito Federal y comparar una ecuación longitudinal proveniente de niños mexicanos con una transversal obtenida de la misma población. **Material y métodos:** Se realizaron espirometrías cada 6 meses durante 6 años a una cohorte de niños de la ciudad de México. Se estimaron puntajes z por medio de tres ecuaciones transversales. Ajustamos modelos multinivel de efectos mixtos por sexo para estimar ecuaciones longitudinales para las variables FEV1, FVC y FEV1/FVC. Los modelos fueron ajustados por edad, peso y talla. Un buen ajuste mostrará una media de 0 y una desviación estándar de 1 para los puntajes z. **Resultados:** La media (desviación estándar) de puntajes z obtenidos de la ecuación de niños multiétnicos fueron niños: FEV1 1.21 (1.19), FVC 1.44 (1.26) y FEV1/FVC 0.14 (1.10). Niñas: FEV1 1.26 (1.21), FVC 1.26 (1.22) y FEV1/FVC 0.49 (1.20). De la de niños estadounidenses fueron, niños: FEV1 0.28 (1.02), FVC 0.25 (0.97) y FEV1/FVC 0.09 (1.14). Niñas: FEV1 0.19 (1.03), FVC, 0.18 (0.97) y FEV1/FVC 0.05 (1.07). De niños mexicanos, niños: FEV1 -0.04 (1.00), FVC -0.13 (1.00) y FEV1/FVC 0.07 (0.99). Niñas: FEV1 0.06 (0.96), FVC -0.02 (0.97) y FEV1/FVC 0.26 (0.96). La ecuación transversal y longitudinal no presentó diferencias en los coeficientes. **Conclusiones:** La mejor ecuación para valores de referencia en niños mexicanos es la obtenida del estudio realizado en la ciudad de México.

### 39 Presentación de serie de casos de bronquiolitis obliterante atendidos en neumología pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

**Sánchez-Miranda Y**

INER, México.

**Antecedentes:** La bronquiolitis obliterante es un síndrome caracterizado por obstrucción crónica, cambios inflamatorios y fibrosis en la vía aérea pequeña. La etiología es variada, incluyendo daño epitelial asociado a rechazo de trasplante, infección de vías aéreas inferiores, enfermedades de tejido conectivo, inhalación de tóxicos, neumonitis por hipersensibilidad, drogas o síndrome de Steven Johnson. Es importante la detección temprana y su difusión ya que es una enfermedad poco frecuente en pediatría. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrolectivo en el que se incluyeron pacientes del Servicio de Neumología Pediátrica de 1 año a 14 años de edad con diagnóstico de bronquiolitis obliterante hospitalizados durante el período comprendido entre enero de 2007 y diciembre de 2012. Se recabaron datos demográficos, clínicos y radiológicos. **Resultados:** Se encontraron 3 casos de bronquiolitis obliterante en niños con edades de 1 año 5 meses, 2 años y 5 años respectivamente. Dos pacientes del sexo femenino y uno masculino. Los 3 casos tenían antecedente de neumonía, presentando sibilancias, dificultad respiratoria e hipoxemia. Fueron enviados a esta unidad con diagnóstico de asma, cuerpo extraño y neumonía recurrente, respectivamente, con antecedente de varias hospitalizaciones. En la radiografía de tórax se observaron datos de atrapamiento aéreo e hiperclaridad. La TACAR con patrón en mosaico y vidrio deslustrado. Se realizó biopsia por toracoscopia reportando bronquiolitis obliterante constrictiva, 2 pacientes recibieron bolos de metilprednisolona (3 dosis) y uno prednisolona por 8 semanas. Los pacientes que recibieron bolos de esteroide actualmente están asintomáticos, con uso de oxígeno domiciliario. El otro paciente fue hospitalizado posteriormente por neumonía. **Conclusiones:** La bronquiolitis obliterante es una enfermedad poco frecuente con secuelas graves que se debe sospechar ante la persistencia de síntomas respiratorios: tos, disnea, sibilancias, estertores crepitantes y/o hipoxemia, 4 a 6 semanas postinjuria.

### 40 Evaluación de la resistencia de la vía aérea al utilizar



## salbutamol-ipratropio con sistema Respimat® y cámara espaciadora en preescolares con sibilancias

Hernández-Alvírez E, Estrada-López GN, Uribe-García A, García-Álvarez J, Ramos-López BA, Toledo-Aguilera JA

Centro Médico Nacional "La Raza".

La medición de la resistencia de la vía aérea con técnica de interruptor requiere mínima cooperación del niño. La combinación de ipratropio y salbutamol mejora el broncoespasmo ocasionado por infecciones virales, asma, reflujo gastroesofágico, exposición al humo de tabaco y otros. Su presentación en IDM se administraba con cámara espaciadora en niños pequeños; a partir del año 2011 sólo se comercializa en dispositivo Respimat®, pero los estudios realizados para su aprobación fueron en pacientes mayores de 12 años, desconociendo si existía un efecto broncodilatador al administrarse con cámara espaciadora. **Método:** Se incluyeron pacientes de 3 a 5 años con sibilancias y consentimiento informado, sin tratamiento con broncodilatadores de acción prolongada. Usar en las 12 horas previas broncodilatadores de acción rápida, hipersensibilidad a los fármacos ni neumonía. Se formaron dos grupos al azar (n = 22), en ambos se utilizó cámara espaciadora con mascarilla (Aerochamber®); el grupo I recibió ipratropio-salbutamol Respimat® y 2 dosis de 20/100 µg y el grupo II salbutamol en IDM 2 dosis de 100 µg. Con criterios ATS y equipo MicroRint (Micro Medical Limited, Reino Unido) se realizó medición de Rint antes y 20 minutos después de aplicar el medicamento. **Resultados:** Se estudiaron 44 pacientes, 59% varones; edad media 4 años (48.7 + 14 meses), sin diferencias significativas de edad, género, peso, talla ni IMC entre los grupos. Rint basal y postratamiento: grupo I 1.067 ± 0.42 kPa/L.s y 0.896 ± 0.32 kPa/L.s (p = 0.02); en el grupo II 1.071 ± 0.55 kPa/L.s y 0.807 ± 0.33 kPa/L.s (p = 0.01). La resistencia disminuyó en el grupo I 17.2% ± 17.4 y en el grupo II 23.8% ± 21.6 (sin diferencia entre grupos p = 0.37). **Conclusión:** La resistencia de la vía aérea

en pacientes preescolares con sibilancias disminuyó significativamente al aplicar ipratropio-salbutamol en dispositivo Respimat® con cámara espaciadora. Sin observarse una diferencia significativa respecto a la respuesta obtenida con salbutamol en IDM y cámara espaciadora.

## 41 Papilomatosis pulmonar en hijos de madres con virus del papiloma humano. Una enfermedad devastadora

Galván-Cruz RM

INER, México.

**Antecedentes:** La papilomatosis laríngea es recurrente aunque es una enfermedad poco frecuente en pediatría; la neoplasia laríngea es más frecuente y es la segunda causa de disfonía en niños; es causada por el virus de papiloma humano (VPH) tipo 6 y 11 y se transmite por vía vertical de una madre con infección anogenital activa o latente. Este virus estimula la proliferación de papilomas en la vía respiratoria, preferentemente en la laringe, pero puede diseminarse a tráquea, pulmones y tubo digestivo. Los síntomas se manifiestan generalmente entre los 6 meses y 10 años de edad e incluyen disfonía, estridor y disnea. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de casos en el período comprendido de enero de 2001 a diciembre de 2012 de los pacientes tratados en el Servicio de Neumología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con diagnóstico de papilomatosis laríngea diseminada. Se revisaron los expedientes de dichos pacientes identificando aquéllos con enfermedad pulmonar, se describieron los síntomas, su tiempo del inicio, tipificación viral, hallazgos radiológicos y tratamiento. **Resultados:** Se encontraron 13 pacientes con papilomatosis pulmonar; los síntomas principales fueron disfonía, estridor laríngeo y dificultad respiratoria. El tiempo de inicio de los síntomas al diagnóstico fue de 32 meses, en 5 pacientes se realizó tipificación del virus reportándose el tipo 11, los patrones radiológicos fueron patrón ma-

cronodular, micronodular, llenado alveolar y reticulonodular; se trataron con resección de los papilomas más fibrobroncoscopia y terapia combinada con cidofovir o mitomicina. **Conclusiones:** La papilomatosis respiratoria es un proceso que debe tenerse en cuenta en el diagnóstico diferencial de dificultad respiratoria persistente o que no responde al tratamiento convencional para poder detectarla en etapas iniciales, y favorecer el pronóstico de los pacientes disminuyendo la posibilidad de diseminación pulmonar.

## 42 Valores de referencia de las resistencias respiratorias medidas con el método de oscilometría de impulso en niños del Distrito Federal

Gochicoa-Rangel LG, Vargas MH, Torre-Bouscoulet L, Martínez-Briseño D, Cantú-González G, Miguel-Reyes JL, Rodríguez-Moreno L

INER, México.

Una nueva técnica que permite evaluar la función respiratoria en pacientes poco cooperadores, es la medición de la resistencia de la vía aérea por oscilometría de impulso (IOS), para su interpretación se requieren valores de referencia obtenidos de personas de la misma edad, género y grupo étnico. **Objetivo:** Determinar los valores de referencia de la oscilometría de impulso en niños mexicanos. **Métodos:** Estudio transversal. Se incluyeron niños(as) de 2-15 años de edad, sanos respiratorios. Los niños se midieron y pesaron; la oscilometría de impulso se realizó de acuerdo a los estándares internacionales. Se empleó estadística no paramétrica. Las comparaciones se realizaron mediante prueba U de Mann Whitney. El análisis bivariado de regresión y correlación del mejor ajuste se logró con transformación logarítmica o inversa de los valores. La regresión lineal múltiple se empleó para generar la ecuación de referencia para cada parámetro de oscilometría de impulso. **Resultados:** Se estudiaron 284 niños

(154 mujeres) de 2.7-15.4 años de edad. Todas las variables de la oscilometría de impulso tuvieron alguna correlación (de  $rS = 0.64$ - $rS = 0.88$ ) con la edad, el peso y la estatura; el análisis de regresión lineal múltiple permitió identificar las que aportaban mayores ajustes al modelo; a 5 hertz las resistencias =  $-0.690 \cdot \log \text{ edad} + 87.610 \cdot 1/\text{estatura} + 0.590$ , y la reactancia a 5 Hz =  $0.195 \cdot \log \text{ edad} - 56.997 \cdot 1/\text{estatura} + 0.040$ ; y a 20 Hz  $Rrs = -0.393 \cdot \log \text{ edad} + 76.707 \cdot 1/\text{estatura} + 0.215$ , y reactancia =  $-39.762 + 0.300$ ;  $Fres = 3524.220 \cdot \log \text{ edad} - 85.442 \cdot 1/\text{peso} - 4.093$ ). En todos los casos la estatura formó parte del modelo, no así la edad y el peso. El sexo no formó parte de ninguna de las ecuaciones globales, pero en un análisis por separado se observó que al llegar a la adolescencia las mujeres tienen un incremento de la resistencia y disminución de la reactancia. **Conclusión:** Este estudio muestra las ecuaciones de referencia de la oscilometría de impulso en niños mexicanos, los cuales pudieran ser empleados para poblaciones de otros países de Latinoamérica que tienen un fondo étnico similar.

#### 43

### Oscilometría de impulso en niños con distrofia muscular de Duchenne

**Gochicoa-Rangel LG, Torre-Bouscoulet L, Cantú-González G, Baños-Mejía O, Alonso-Gómez JL, Vargas MH**

INER, México.

La distrofia muscular de Duchenne es la enfermedad neuromuscular más frecuente en la infancia. Su principal morbimortalidad es respiratoria, ya que cursan con restricción pulmonar progresiva, microatelectasias, disminución de la distensibilidad, y deformidad torácica. La mayoría de las pruebas de función pulmonar empleadas en los pacientes con distrofia muscular de Duchenne son dependientes de esfuerzo, por lo cual, debido a la debilidad propia de la enfermedad son poco repetibles y poco confiables. **Objetivos:** Investigar la asociación entre la resistencia y la reactancia

medida por oscilometría de impulso con la gravedad de la distrofia muscular de Duchenne; investigar qué mediciones de la oscilometría de impulso se encuentran alteradas en los niños con distrofia muscular de Duchenne. Explorar, si existe correlación entre los valores obtenidos por oscilometría de impulso con espirometría, PEmax, PImax, y saturación de oxígeno. **Materiales y métodos:** A niños menores de 18 años de edad con distrofia muscular de Duchenne se les realizó clasificación funcional de acuerdo a la Escala de VIGNOS. Para el grupo control se reclutaron niños sanos pulmonares (por cuestionario). A ambos grupos se les realizaron mediciones antropométricas, medición de oscilometría de impulso, espirometría, PImax, PEmax, oximetría de pulso. **Resultados:** Fueron 32 niños con distrofia muscular de Duchenne y 52 sanos. Se encontró diferencia significativa entre ambos grupos en la resistencia a 20 Hz ( $p < 0.01$ ), reactancia (X) a 5 Hz ( $p < 0.001$ ) y X10 Hz ( $p < 0.001$ ). No hubo diferencia significativa en la Resistencia a 5 Hz, ni en el área de reactancia (AX). Hubo correlación estadísticamente significativa de oscilometría de impulso con escala de VIGNOS así como con PEmax. **Conclusiones:** La oscilometría de impulso mostró mayor asociación con la gravedad de la distrofia muscular de Duchenne según VIGNOS. Las mediciones de R20Hz, X5Hz y X10 Hz fueron significativamente más elevadas en los pacientes con distrofia muscular de Duchenne. La oscilometría de impulso tuvo una correlación con las mediciones de Pemax, no así con pimax; saturación de oxígeno, ni espirometría.

#### 44

### Evaluación de la resistencia de la vía aérea por el método de interrupción: comparando tres diferentes equipos de medición

**Cantú-González G, Miguel-Reyes JL, Torre-Bouscoulet L, Díaz-González AL, Vargas MH, Gochicoa-Rangel L**

INER, México.

**Introducción:** La medición de la resistencia de la vía aérea por la técnica de interrupción es un método accesible, estandarizado y que contribuye en la evaluación de la mecánica respiratoria. Existen varios equipos que a pesar de utilizar el mismo principio físico, tienen diferencias entre ellos, principalmente en relación a los puntos de medición de la curva de presión y el momento en que se mide el flujo. La mayoría de los estudios disponibles en la literatura han sido realizados utilizando MicroRint®; no obstante, en nuestro país existen numerosos equipos de función pulmonar que realizan la medición mediante Rocc-Jaeger® y Rocc-Cosmed®. **Objetivos:** Evaluar la correlación y concordancia en la resistencia obtenida por los tres dispositivos (MicroRint®, Rocc-Jaeger® y Rocc-Cosmed®). Evaluar si el porcentaje de cambio con broncodilatador es semejante entre estos. **Material y métodos:** Estudio transversal. Se incluyeron niños de 5 a 8 años con diagnóstico presuntivo de asma. Se siguieron los estándares ATS/ERS 2007. **Resultados:** Se reclutaron 30 niños, de los cuales 20 fueron del género femenino (66.7%); la edad promedio fue de 5.8 años (DE 1.7, min 3.5-max 8.8). En estado basal y postbroncodilatador, el coeficiente de correlación de Pearson entre MicroRint® versus Rocc-Jaeger® fue de 0.57 ( $p = 0.001$ ) y de 0.43 ( $p = 0.039$ ). El resto de las correlaciones no fueron significativas. Al comparar el porcentaje de cambio no existió asociación. **Conclusión:** demostramos que las mediciones de resistencia obtenidas por los dispositivos estudiados, así como los cambios en la resistencia con el broncodilatador y los valores de referencia, no son intercambiables entre los equipos.

### SECCIÓN: Cirugía de Tórax

#### 45

### Diagnóstico y estrategia en tumores de mediastino medio en Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde

**Argueta-Cruz RJ, Ruiz VRA, Ade-Torrent M, Blanco-Covarrubias C, Preciado-Amador N**

Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

**Antecedentes:** Identificar la frecuencia, prevalencia y comportamiento de los tumores mediastino medio diagnosticados en el Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde durante el período comprendido entre enero de 2007 y enero de 2013. **Material y métodos:** Se trata de un estudio de tipo investigación clínica, observacional y retrospectivo que pretende analizar la incidencia, prevalencia y comportamiento epidemiológico de los tumores mediastinales en la población del Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde» en el período comprendido entre enero de 2007 al mes de agosto de 2012. Las variables del estudio fueron: método diagnóstico imagenológico, toma de biopsia por punción, toma de biopsia abierta, tratamiento conservador, tratamiento quirúrgico, tipo de abordaje quirúrgico, días de estancia hospitalaria postoperatoria, resección tumoral completa, resección tumoral incompleta, defunciones asociadas a la neoplasia y defunciones asociadas al procedimiento quirúrgico. **Resultado:** El total de pacientes encontrados en este período fueron 11, de los cuales la edad promedio fue 30 años, con predominio masculino en un 54.5%, las enfermedades predominantes fueron diabetes *mellitus* e hipertensión arterial. Del total de pacientes 11 se presentaron síntomas 72.7% y los síntomas más frecuentes fueron tos y disnea 81.8%, predominando la tos sobre la disnea. La neoplasia más frecuente encontrada en el mediastino medio fue el linfoma no Hodking 27.3% (3), quistes broncogénicos 18.2% (2), hemangioma cavernoso 18.2% (2), teratoma maduro (1), teratocarcinoma (1) y leiomioma (1). Se reportó una defunción con diagnóstico de leiomioma, quien fallece en el posoperatorio por infarto de miocardio. **Conclusiones:** Las neoplasias mediastinales son un grupo heterogéneo que posee una variedad epidemiológica inespecífica y afecta primordialmente a adultos en edad productiva. Es de importancia considerarlo como diagnóstico diferencial ante cualquier sospecha o sintomatología asociada.

## 46 Análisis de la relación de diabetes *mellitus* y granulomatosis de Wegener en la estenosis traqueal

**Martínez-Arias MA, Morales-Gómez J, Patiño-Gallegos H**

INER, México.

Se realizó un análisis de la relación que existe entre diabetes *mellitus* y granulomatosis de Wegener en la estenosis traqueal dentro de los últimos 10 años que fueron tratados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Se obtuvieron 67 casos, en los cuales se encontró la relación entre las patologías mencionadas y se estudiaron diferentes variables de interés, así como pruebas de función pulmonar y un seguimiento de 5 años en promedio. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 20.3, se obtuvo en diferentes variables que eran estadísticamente significativas, así como en la relación de las patologías mencionadas y manejo médico-quirúrgico, complicaciones y resultados de procedimientos quirúrgicos. Como conclusión, el manejo de la estenosis traqueal debe ser realizado por médicos especializados y en centros hospitalarios donde se cuente con el equipo y el programa adecuado. En el caso de los pacientes estudiados el manejo es más complejo, por lo que el riesgo de complicaciones es mayor si no es atendido a tiempo y por el especialista.

## 47 Estudio de variables y pronóstico de osteosarcoma en pacientes pediátricos con metástasis pulmonar

**Martínez-Arias MA**

INER, México.

Se realizó un análisis de los últimos 10 años de manejo en pacientes pediátricos

con osteosarcoma y metástasis pulmonares así como su pronóstico. Se estudiaron diferentes variables en los pacientes con manejo médico-quirúrgico dado en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias; se identificaron relaciones en cuanto a tiempo de evolución, sintomatología inicial, tiempo libre de enfermedad y metástasis diagnosticada; se administró quimioterapia. Se obtuvieron 15 casos y se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS 20.3; se obtuvieron en algunas variables datos estadísticamente significativos, como algunas de las conclusiones, el pronóstico del paciente con osteosarcoma y metástasis pulmonares es malo. El manejo médico-quirúrgico oportuno mejora el pronóstico y calidad de vida, por lo que el inicio de quimioterapia adyuvante temprano es indispensable.

## 48 Estenosis traqueal en mujeres: reporte de 169 casos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

**Ibarra-Celaya JM, Núñez-Bustos CM, Montiel-Trejo RE, Morales-Gómez J, Mier-Odrizola JM**

INER, México.

A pesar de los avances que se han dado en los últimos 40 años en el desarrollo de la cirugía de tráquea, gracias al conocimiento sobre la irrigación sanguínea, fisiología y de la limitada elasticidad traqueal, el manejo quirúrgico de la estenosis traqueal continúa siendo un reto para el cirujano torácico en la actualidad. Entre las causas más comunes de estenosis traqueal destaca, por mucho, la ocasionada por la intubación orotraqueal; sin embargo, existen otras causas entre las que se encuentran las lesiones infecciosas e inflamatorias. No existen en la literatura, reportes específicos de estenosis traqueal en población femenina, a pesar de que posee características especiales que pueden ocasionar un comportamiento distinto al de los varones. Se seleccionaron del archivo médico los casos con criterios diagnósticos

de estenosis traqueal de enero del 2008 a diciembre del 2012, encontrando 169 pacientes que cumplieron criterios. Se procesaron los datos en una base de datos alfanumérica, la cual incluía variables de edad, comorbilidades, etiología, severidad, número de anillos afectados, tratamiento previo, tiempo de evolución hasta manejo quirúrgico, abordaje quirúrgico, morbilidad, mortalidad y tiempo de estancia intrahospitalaria. Se procesaron los datos en paquete estadístico (IBM SPSS Statistics 20.0.0). Se encontraron 169 pacientes que cumplían los criterios diagnósticos, con una media de edad de 34.9 años y un promedio de estancia intrahospitalaria de 8 días. La causa más común fue la secundaria a intubación orotraqueal con un 91% de las pacientes. La complicación más común en el postoperatorio inmediato fue el sangrado de sitio quirúrgico con 12%, así como a largo plazo lo fue la reestenosis con un 15%. La causa más común de estenosis fue la intubación orotraqueal; sin embargo, se observó una mayor prevalencia de enfermedades inflamatorias así como de reestenosis reportada en la literatura, aunque no con diferencia estadísticamente significativa.

49

### Mesotelioma pleural, experiencia inicial en un centro de concentración

*Robles-Pérez E, Ramos-Cano VH, Jiménez-Hernández A, Córdova-López JL, García-Rodríguez F, López-Rodríguez R*

Hospital Juárez de México.

**Antecedentes:** El mesotelioma pleural maligno es una neoplasia de incidencia baja, de diagnóstico tardío pero de mortalidad y progresión fatales; aquí se presenta la experiencia inicial en el manejo de esta entidad en el Hospital Juárez de México. **Metodología:** Se realizó un estudio retrospectivo y transversal de los pacientes con el diagnóstico de mesotelioma de abril del 2008 a diciembre del 2012, evaluando características demográficas, de exposición, tipo presentación y sobrevida de la enfermedad. **Resultados:** A 42 pacientes,

29 hombres (69.0%) y 13 mujeres (31.0%) con un promedio de edad de 62.3 años (38 a 85 años), les fue realizado el diagnóstico de mesotelioma pleural maligno. La exposición conocida al asbesto fue del 28.6%, con una media de exposición de 49.2 meses (1 a 6 años) mientras que la exposición a contaminación ambiental fue del 57.1%. Al momento del diagnóstico se presentó disnea en el 90.5%, derrame pleural en el 88.1%, tos en el 85.7%, pérdida de peso en el 83.3% y dolor torácico en el 78.6% de los pacientes. Se clasificó mediante el sistema TNM; el 83.3% correspondió a la etapa clínica IV mientras que el restante a la etapa III. El diagnóstico histopatológico se llevó a cabo por cirugía en el 42.9% de los casos y el restante por punción guiada por tomografía, correspondiendo el 54.8% a mesotelioma epitelioide, el 23.8% a la variedad sarcomatoide y el restante 21.4% a mesotelioma mixto. La mortalidad en un promedio de seguimiento de 9.2 meses correspondió al 71.4% de los pacientes. **Conclusiones:** El mesotelioma es una entidad rara pero claramente asociada a la exposición ocupacional a asbesto, tiene una mortalidad elevada y con pocas opciones de tratamiento, ya que en nuestro medio el diagnóstico se realiza en etapas clínicas muy avanzadas.

50

### Mediastinitis necrotizante descendente: experiencia en los últimos 5 años en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

*Núñez-Bustos CM, Ibarra-Celaya JM, Guzmán-de Alba E, Aguilar-Mena ME*

INER, México.

La mediastinitis necrotizante descendente continúa siendo una patología de alta incidencia en nuestro medio cuando se compara con países desarrollados a pesar de los avances en el manejo quirúrgico y antibióticoterapia agresivos, continúa con una mortalidad elevada que varía del 30-50% según las series revisadas.

En el presente estudio se pretendió describir el abordaje terapéutico, evolución y mortalidad así como realizar una comparación con los reportes de series de casos publicados en los últimos años. Se seleccionaron del archivo médico los casos con criterios diagnósticos de medistinitis necrotizante descendente de enero de 2008 a diciembre de 2012, encontrando 17 pacientes que cumplieron dichos criterios. Se procesaron los datos en una base de datos alfanumérica, la cual incluía variables de edad, sexo, etiología, clasificación tomográfica de Endo, tratamiento previo, tiempo de evolución hasta manejo quirúrgico, abordaje quirúrgico, comorbilidades, mortalidad, necesidad de traqueostomía, tipo de manejo antibiótico, resultado microbiológico y tiempo de estancia intrahospitalaria. Se procesaron los datos en paquete estadístico (IBM SPSS Statistics 20.0.0). Entre los resultados obtenidos destacan un predominio del sexo masculino, 12 pacientes (70.5%), con un promedio de edad de 50.23 años, con 76% de origen odontogénico. La severidad encontrada de acuerdo a la clasificación tomográfica de Endo fue IIB en 70.5%, IIa en 23.5% y sólo un paciente Endo I. El tiempo promedio de inicio de sintomatología al manejo quirúrgico fue de 9.47 días; el abordaje más utilizado fue la cervicotomía con esternotomía media con 52.94% de los pacientes. La estancia intrahospitalaria promedio fue de 37.4 días, el 35.2% se manejó en la Unidad de Cuidados Intensivos. La mortalidad total fue del 29.4% (5 pacientes). La mortalidad encontrada se corresponde con la de las series revisadas, al igual que la etiología. El abordaje más utilizado fue la cervicotomía con esternotomía media a diferencia de lo reportado en la literatura.

51

### Tumores malignos primarios de la tráquea. Revisión de 10 años

*Iñiguez-García MA, Morales-Gómez J, Guzmán-de Alba E, Avalos-Bracho A, Núñez-Bustos C, Montiel-Trejo R, Téllez-Becerra JL*

INER, México.

**Antecedentes:** Los tumores malignos primarios de la tráquea son poco frecuentes, más del 90% de los tumores traqueales en adultos son malignos. Los síntomas son inespecíficos, pero el más frecuente es la disnea. Para el diagnóstico se requiere de broncoscopia con toma de biopsia. El tipo histológico más frecuente descrito es el carcinoma de células escamosas. Como en otros tumores, actualmente se recomienda el uso del PET-CT para estadificar. En cuanto al tratamiento, se han descrito radioterapia, quimioterapia, resecciones endoscópicas, terapia fotodinámica, colocación de férulas, traqueoplastia. **Material y métodos:** Se revisaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de egreso de tumor primario maligno traqueal de enero de 2000 a junio de 2010 atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. **Resultados:** En total se localizaron a 17 pacientes, de los cuales fueron 12 mujeres y 5 hombres con rango de edad de 13 a 74 y un promedio de 43 años. Se encontró que la localización más frecuente fue el tercio medio de la tráquea. Los tipos histológicos más frecuentes fueron: 4 adenomatoideo quístico, 4 carcinomas de células escamosas, seguidos de 3 mucoepidermoides, 3 adenoescamosos, 1 carcinoide, 1 sarcoma y 1 hemangiopericitoma. A todos se les realizó broncoscopia con toma de biopsia y se realizaron 10 traqueoplastias con buenos resultados, 7 pacientes se consideraron como tumores no resecables al momento de su valoración. Una de las pacientes recientemente falleció a los 36 años con un adenomatoideo quístico, el cual cuando llegó al el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas se consideró no resecable; se manejo con radioterapia, quimioterapia y terapia fotodinámica. **Conclusiones:** El estándar de oro para el tratamiento de este tipo de tumores es la traqueoplastia siempre y cuando ésta sea quirúrgicamente posible, con abordaje por cervicotomía o toracotomía y anastomosis terminal. En ocasiones no es posible frecuentemente por el retraso en el diagnóstico.

52

## Tumores de mediastino. Experiencia de 30 años

*Mejía-Melgar EM, Dajer-Fadel WL, Toral-Freyre S, Tortolero-Sánchez CR, Borrego-Borrego R, Navarro-Reynoso FP, Argüero-Sánchez R*

Hospital General de México.

**Antecedentes:** Los tumores de mediastino provienen de un gran número de variedades histológicas que presentan muchos síntomas. Se realizó un análisis de 30 años de experiencia en nuestra institución. **Material y métodos:** Realizamos un estudio retrospectivo y descriptivo de 218 pacientes con tumor de mediastino en el período comprendido entre el primero de enero de 1982 al primero de agosto de 2012. Se analizaron variables demográficas, diagnósticas, clínicas y paraclínicas. Se utilizó estadística descriptiva para la presentación de resultados. **Resultados:** Ciento cuarenta y tres (55.4%) fueron hombres. La media de edad fue  $43.8 \pm 20$  años. La media de estancia hospitalaria fue de  $30.5 \pm 38.7$  días. Los tumores más comunes fueron linfoma en 73 (33.4%), células germinales 34 (15.6%), tiroides 24 (11%), neurogénico 23 (10.4%), timo 21 (9.6%), otros 24 (11%), tumores sin diagnóstico 13 (6%) y metástasis 6 (2.3%). El estudio diagnóstico se hizo con base en la disnea (16.8%), tos (14.1%), hallazgo radiográfico incidental (13.1%) y otros (56%). Los síntomas más frecuentes se encontraron en el mismo orden respectivo en 31, 27 y 25%. Los espacios mediastinales afectados fueron el anterior en 137 (62.8%) casos, medio en 44 (20.1%), posterior 30 (13.7%) y anterior + medio (3.2%). **Conclusión:** Los tumores de mediastino continúan siendo de gran preocupación y se deben tomar medidas necesarias para lograr el diagnóstico temprano y reducir la mortalidad.

53

## Mediastinitis necrosante descendente: 100 casos

*Dajer-Fadel WL, Solís-Suárez JA, Tortolero-Sánchez CR, Mejía-Melgar E, Sánchez-Velázquez LD, Navarro-Reynoso FP, Argüero-Sánchez R*

Hospital General de México.

**Antecedentes:** La mediastinitis necrosante descendente es una enfermedad de

pronóstico sombrío. Este estudio describe las características de la afección superior e inferior epidemiológicas, clínicas, paraclínicas de los pacientes tratados para esta condición. **Material y métodos:** Realizamos una revisión retrospectiva, descriptiva de 100 pacientes con afección superior e inferior en un período de 7 años, el estudio más grande en los últimos 50 años. Las variables demográficas, clínicas, paraclínicas y terapéuticas fueron analizadas. **Estadística:** descriptiva e inferencial (ANOVA y  $\chi^2$ ). Se consideró significancia con un valor  $< 0.05$ . **Resultados:** Sesenta y cuatro (64%) fueron masculinos. La edad media fue de  $43.1 \pm 915.2$  años. El tiempo de hospitalización medio fue de  $21.9 \pm 17.7$  días. Las comorbilidades estuvieron presentes en 62% de los pacientes; la más común fue diabetes mellitus tipo 2. Los abscesos odontógenos (44%) fueron la fuente de infección más común de mediastinitis necrosante descendente. La afección del mediastino anterior fue la más común representando el 74%, la afección inferior estaba más relacionada a afección del medio y posterior ( $p < 0.001$ ). Los abscesos periamigdalinos se asociaron más a MS ( $p < 0.001$ ) y los retrofaríngeos a afección inferior ( $p 0.005$ ). Las complicaciones más frecuentes fueron: neumonía, choque séptico y fístulas orocutáneas. Los cultivos demostraron 49% de Gram negativos, 27% de Gram positivos y 5% de hongos. La mortalidad en la afección superior fue de 10.3%, de afección inferior de 36.6% ( $p 0.006$ ) y la global de 29%. **Conclusiones:** En este grupo de población de estatus socioeconómico bajo, la afección inferior representa un factor de riesgo para mortalidad importante, consideramos que la mediastinitis necrosante descendente debe estar subdividida y estudiada en la afección superior y en la afección inferior ya que representan pronósticos con claras diferencias entre una y otra, para poder así otorgar tratamientos más acordes a la extensión de la afección.

## CARTELES

### SECCIÓN: Rehabilitación

54

## Relación entre la capacidad al ejercicio pico medida en la prueba de ejercicio cardiopulmonar y valores estimados por ecuaciones en enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

**González-Delgado HH, Cejudo MP, Preciado-Yépez C, Villegas-Elizondo JF**

Hospital Universitario Virgen del Rocío,  
Sevilla España.

**Introducción:** La realización de una prueba de ejercicio cardiopulmonar es parte importante de un programa de rehabilitación pulmonar, sobre todo para la prescripción de la intensidad del ejercicio. La realización de esta prueba es costosa y no disponible en todos los centros. Una solución es utilizar ecuaciones que estimen la capacidad al ejercicio pico (W) a partir de los resultados obtenidos en una Prueba de Marcha Incremental Shuttle ((ISWT). Existen dos fórmulas que tratan de realizar esta estimación, las cuales no han sido validadas por otros investigadores. **Objetivo:** Comparar dos ecuaciones que estiman el (W) a partir de una prueba de marcha en relación al valor obtenido en la prueba de ejercicio cardiopulmonar. **Métodos:** Participaron 76 pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pertenecientes a un programa de rehabilitación pulmonar, a los que se les realizó una prueba de marcha (ISWT) y una prueba de ejercicio cardiopulmonar. Se estimó el W por medio de las ecuaciones de Andórttir y Luxon a partir de la distancia caminada en la prueba ISWT. **Resultados:** (SD) La distancia caminada en ISWT fue 400 m (160), con una correlación significativa ( $r = 0.738$ ) en relación a la W alcanzada en la prueba de ejercicio cardiopulmonar. La W medido en la prueba de ejercicio cardiopulmonar fue de 60 watts (24), el estimado por Andórttir fue 88 watts (33) y Luxton 107 watts (29); la correlación de Pearson en relación al W obtenido en la prueba de ejercicio cardiopulmonar

fue significativa ( $r = 0.733$  y  $0.752$ , respectivamente). El análisis Bland-Altman muestra una sobreestimación del W de ambas ecuaciones en relación a la PECP: Arnardóttir 29 watts (-14.1 - 72) y Luxon 47 watts (9.7 -84.8). **Conclusiones:** En nuestra serie de pacientes ambas fórmulas sobreestiman el W pico y no son aplicables en la graduación individualizada de la intensidad al ejercicio.

55

## Impacto del programa de rehabilitación pulmonar en sujetos con patología intersticial asociada y no asociada a enfermedades del tejido conectivo

**Toral-Freyre S, García-Jiménez E, Galicia-Amor S**

INER, México.

**Antecedentes:** Algunas enfermedades intersticiales del pulmón son caracterizadas por el desarrollo de fibrosis pulmonar irreversible y progresivo, favoreciendo la disminución en la capacidad de ejercicio y disnea al ejercicio, daño que se ve mejorado con los programas de rehabilitación pulmonar. **Objetivos:** Establecer el impacto del programas de rehabilitación pulmonar en sujetos con patología intersticial asociada y no asociada a enfermedades de tejido conectivo (EIAETC y EINAETC). **Materiales y métodos:** 20 pacientes clasificados en dos grupos, grupo A: EIAETC y grupo B: EINAETC con pruebas de función respiratorias completas, gasometría arterial y ecocardiograma transtorácico. Se les enseñó técnicas de fisioterapia pulmonar. Tomaron un curso de educación aplicando un examen antes de iniciar cada sesión y al término de ellas, con caminata de 6 minutos, cuestionario San George, escalas de ansiedad y depresión, antes y después de programa de rehabilitación pulmonar de 36 sesiones. Los resultados se reportan en promedios y se aplicó prueba t de Student, considerando  $p < 0.05$  significativa. **Resultados:** Once pacientes fueron hombres; el promedio de edad fue de  $55 \pm 11.27$ ,

mejoraron sus conocimientos después de tomar el curso de educación. El grupo A estuvo conformado por 10 EIAETC con promedios de FCV 65.78, FEV1 63.44, FVC/FEV1 78.35, TLC 68.78 RV 85, DLCO2 58.13, PaO2 52.56, PSAP 42.38 mmHg, C6M metros pre ejercicio 370.10, postejercicio 465.18,  $p < 0.04$ , St George preejercicio 29.73, postejercicio 27.41. En el grupo B, fueron 8 pacientes, presentaron promedios de FCV de 74.98, FEV1 75.13, FVC/FEV1 83.31, TLC 77.16 RV 83.73, DLCO2 59.46, PaO2 56.48, PSAP 33.44 mmHg, C6M metros preejercicio 416.67, postejercicio 465.18,  $p < 0.01$ , St George preejercicio 28.60, postejercicio 31.87. Las escalas de ansiedad y depresión en ambos grupos tuvieron una mejoría con significancia estadística. **Conclusiones:** Los programas de rehabilitación pulmonar de 36 sesiones muestran una mejoría en la capacidad al ejercicio y en la calidad de vida en EIAETC y EINAETC.

56

## El neumólogo en las enfermedades neuromusculares

**Paredes-Gutiérrez E, Toral-Freyre S, Fierro-Chávez E**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** En el curso de las enfermedades neuromusculares las complicaciones neurológicas son frecuentes, el 70% de los pacientes fallecen exclusivamente de enfermedades respiratorias. La falta de conocimiento e interés por no ser una enfermedad primaria pulmonar contribuye al deterioro temprano y frena las expectativas de vida en estos pacientes. **Materiales y métodos:** se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas a los médicos que asisten a la junta semanal del Servicio de Neumología del Hospital General de México. Se realizó estadística descriptiva. **Resultados:** Se obtuvieron 20 cuestionarios (13 neumólogos de base, 5 residentes de neumología y 2 cirujanos de tórax 2). Las enfermedades más mencionadas fueron: *miastenia gravis* (16), Guillain Barre (11), distrofia muscular de Duchenne (6), esclerosis lateral amiotrófica (4)\*. El motivo de valoración: neumonía

(9), insuficiencia respiratoria (8), disnea (6)\*. Estudios solicitados: espirometría (17), pletismografía (11), Pimax Pemax (4), ventilación máxima voluntaria (4)\*. Envió a otras especialidades: neurología (14), rehabilitación física (8), rehabilitación pulmonar (4), ortopedia (4)\*. Medidas que mejoran en aclaramiento mucociliar: fisioterapia (10), mucolíticos (7), drenaje postural (4), hidratación (4)\*. Otras respuestas mencionadas con menor frecuencia. **Discusión:** Los pacientes son referidos al neumólogo de forma tardía, siendo el abordaje diagnóstico incompleto se omiten estudios imprescindibles como la polisomnografía, pico flujo de tos, capnometría, phmetría, entre otros. Se deja fuera del equipo de trabajo algunas especialidades como cardiología y genética, mientras que estas enfermedades exigen un tratamiento multidisciplinario. Es preocupante que no se mencionaron intervenciones como la tos asistida y el uso de coflador, mientras que el término «fisioterapia» es tan impreciso que es una limitante en nuestra metodología. **Conclusiones:** Hay una deuda con este grupo de pacientes; sin embargo, es buen momento para crear foros de información que generen conocimiento e interés en los neumólogos que muy seguramente enfrentarán el reto de atender a pacientes con enfermedad neuromuscular.

## SECCIÓN: Fisiología

57

### Patrón funcional respiratorio en obesos sanos candidatos a cirugía bariátrica

Mares-Gutiérrez MY, Sánchez-Velázquez LD, Sánchez-Valadez TI

Hospital General de México.

**Introducción:** De acuerdo con la literatura, la obesidad se asocia a una restricción pulmonar e incremento en la resistencia de las vías aéreas. La reducción de la CRF puede ser tan evidente que puede acercarse al valor del VR. Sin embargo, estos estudios tienen tamaños muestrales pequeños. El objetivo es

investigar la relación entre el índice de masa corporal y las pruebas funcionales respiratorias en sujetos obesos sanos, candidatos a cirugía bariátrica. **Material y métodos:** Diseño: estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Período: veinticinco meses. Sitio: laboratorio de Fisiología Pulmonar de Neumología del Hospital General de México, O.D. Sujetos: Se evaluaron 135 candidatos a cirugía bariátrica. Variables: demográficas, peso, talla, PFR, pletismografía y SpO<sub>2</sub>. Análisis estadístico: estadística descriptiva (frecuencias, proporciones, medias aritméticas, desviaciones estándar) e inferencial ( $\chi^2$ , ANOVA y correlación momento-producto de Pearson entre el índice de masa corporal y los valores espirométricos de pulsoximetría). Significancia estadística: prefijada en menos del 5%. Paquete estadístico: SPSS® v. 13 (Chicago, Ill, USA). **Resultados:** Se estudiaron a 135 pacientes, 110 mujeres (81.5%). La edad media fue  $41.6 \pm 12.0$  años. La disnea estuvo presente en 25 pacientes (18.5%). La talla media fue de  $1.60 \pm 0.09$  m y el peso medio de  $115.4 \pm 26.2$  kg. El índice de masa corporal medio fue de  $45.1 \pm 9.2$  kg/m<sup>2</sup> SC y la SpO<sub>2</sub> media fue de  $91.5 \pm 6.1\%$ . Los valores medios espirométricos fueron CVF 3.3 (90%), CPT 5.2 (107%), CFR 2.1 (100%), VR 1.7 (104%) y Raw 0.270 (134%). Los únicos parámetros funcionales que correlacionaron con el grado de obesidad fueron Raw% ( $r = -0.464$ ,  $r^2 = 0.215$ ,  $p = 0.001$ ) y CRF% ( $r = 0.309$ ,  $r^2 = 0.09$ ,  $p = 0.026$ ). **Conclusiones:** En esta población de sujetos obesos, candidatos a cirugía bariátrica, no se encontró asociación entre el grado de obesidad y restricción pulmonar.

58

### Calidad de la espirometría en pacientes ancianos viejos y muy viejos

Chávez-Plascencia E, Torre-Bouscoulet L, García-Torrentera R, Velázquez-Uncal M, Bautista-Bernal A, Salas-Escamilla I

INER, México.

**Antecedentes:** La espirometría es de gran utilidad clínica. Existe una información limitada acerca de la calidad con la que individuos ancianos realizan esta prueba. **Objetivo:** Describir la calidad de la espirometría y la repetibilidad de los principales parámetros espirométricos en pacientes ancianos viejos (80-84 años) y muy viejos ( $\geq 85$  años) en condiciones rutinarias de un laboratorio de fisiología respiratoria. **Material y métodos:** Todas las espirometrías de pacientes de  $\geq 80$  años llevadas a cabo en el Laboratorio de Fisiología Respiratoria del INER, en el período 2008-2010 siguiendo los estándares ATS/ERS 2005. Se definió EL patrón obstructivo cuando el cociente FEV<sub>1</sub>/FVC se encontraba por abajo del límite inferior de la normalidad. De acuerdo a la recomendación de la ALAT, la calidad de la espirometría se clasificó de la «A» a la «F». La comparación entre grupos se realizó con prueba de t o  $\chi^2$  según fuera apropiado. **Resultados:** Se analizaron las espirometrías de 232 pacientes, 181 de los cuales contaban también con una espirometría postbroncodilatador. Ciento cuarenta y nueve espirometrías prebroncodilatador (64.22%) provenían de pacientes de  $< 85$  años. No hubo diferencias entre los dos grupos de edad en los valores espirométricos prebroncodilatador, excepto en el FEV<sub>1</sub>. La calidad de las espirometrías basales fue «buena» (A, B o C) en 88.59% y 79.52% de los pacientes menores y mayores de 85 años, respectivamente, sin diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. La repetibilidad de FVC (percentila 90) fue de 160 mL en los pacientes de 85 años y de 140 mL en los de más de 85. Para el FEV<sub>1</sub> fue de 130 y 100 mL, respectivamente. **Conclusiones:** Al menos 8 de cada 10 individuos mayores de 85 años pueden realizar una espirometría de «buena calidad» en condiciones rutinarias de medición. La proporción de pruebas óptimas (calidad A) disminuye en edad  $\geq 85$  años.

## Sección: Sueño

59

### Diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del

## sueño (SAOS) por medio de poligrafía respiratoria (PR). Experiencia del Hospital General de México (HGM)

**Pech-Alonso B, Septien-Stute LA, Thirion-Romero II**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** La Asociación Americana de Desórdenes del Sueño dividió en 4 niveles los métodos diagnósticos; entre ellos, la polisomnografía estándar (PSG) es nivel 1 (Gold estándar); sin embargo, las desventajas por costos elevados, el mayor tiempo y la vigilancia continua del paciente han motivado a la búsqueda de alternativas como la PR con nivel 3, que incluye sensores de flujo, pulsioxímetro y esfuerzo respiratorio, como un método fácil y económico con sensibilidad del 78-100% y especificidad del 62-99.5%.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal con revisión de 71 reportes de PR de pacientes hospitalizados por alta sospecha clínica de síndrome de apnea obstructiva del sueño en la Unidad de Neumología del Hospital General de México en los últimos tres años (2010-2012). Las variables que se incluyeron fueron: edad, género, índice de apnea hipopnea (IAH) e índice de masa corporal (IMC). Se utilizó el polígrafo marca Stardust II Sleep Recorder de Phillips.

**Resultados:** Se revisaron 71 reportes de PR de la base de datos los últimos tres años (2010-2013); se excluyeron tres por datos incompletos. Se analizaron 68 reportes de personas con criterios clínicos para síndrome de apnea obstructiva del sueño; 34 fueron mujeres (50%) y 34 hombres (50%), con media de edad de 47.6 años. El 97% de la población presentó obesidad y el 66% fue grado III; siendo las mujeres el grupo más afectado con una media de índice de masa corporal 47 y 44 para los hombres. El 75% de la población de estudio presentó IAH > 30/h mismos que tuvieron un índice de masa corporal a partir de 38, catalogándolos en obesidad G II. **Conclusiones:** En pacientes con criterios de alta sospecha clínica de síndrome de apnea

obstructiva del sueño, la PR es muy buena alternativa diagnóstica; sin embargo, se necesitan estudios para valorar la terapia con CPAP y seguimiento para determinar calidad de vida en estos pacientes.

60

## Prevalencia del síndrome de apnea hipopnea obstructiva durante el sueño (SAHS) en una Unidad Médico Familiar de la Ciudad de Chihuahua

**Sánchez-Bustillos MH, López-de Fermín M, Contreras-Campos M, Limas-Frescas N**

UMA 68 UMF Plus 33, IMSS. Ciudad de Chihuahua.

**Antecedentes:** Young hace 20 años estimó la prevalencia de SAHS de 2% al 4% en EU. Netzer usando el cuestionario de Berlín en el año 2003 y 2005 la estimó de 32% y 52%, respectivamente. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal descriptivo, se tomaron 371 personas adultas de manera aleatorizada, sin sospecha clínica, se les aplicó el cuestionario de Berlín para detectar a los sujetos con alto riesgo para síndrome de apnea hipopnea obstructiva durante el sueño. **Análisis estadístico:** Se obtuvieron los porcentajes de prevalencia en población general por sexo, edad e índice de masa corporal. Para las variables nominales se evaluó la diferencia de proporciones con  $\chi^2$ . Se consideró una diferencia significativa  $p < 0.05$ . El análisis estadístico se realizó con el programa STATA 9.0. **Resultados:** Se aplicaron 400 encuestas, se descartaron 29, de las 371 encuestas que incluimos 123 fueron hombres y 248 mujeres. Obtuvimos una prevalencia de alto riesgo para síndrome de apnea hipopnea obstructiva durante el sueño en población adulta de 25.34%, una prevalencia de riesgo alto (RA) para síndrome de apnea hipopnea obstructiva durante el sueño en hombres de 35.77% y de 20.16% en mujeres con una  $p = 0.001$ . El grupo más afectado estuvo entre los 26 y 60 años. Sólo el 43% de los individuos con RA presentó somnolencia. La mayor parte

de los individuos con síndrome de apnea hipopnea obstructiva durante el sueño osciló entre sobrepeso y obesidad grado I, sin embargo, en el grupo de obesidad mórbida presentó mayor proporción por grupo. **Conclusiones:** En nuestro medio la enfermedad es prevalente y no se presenta exclusivamente en pacientes con obesidad mórbida, sino que es mayor en personas con sobrepeso y obesidad grado I, jóvenes y adultos jóvenes.

## SECCIÓN: Oncología

61

## Métodos diagnósticos en el derrame pleural maligno en un hospital de tercer nivel

**Mejía-Olivares B**

UMAE, Hospital de Cardiología No. 34. IMSS, Monterrey, N.L.

**Introducción:** El derrame pleural neoplásico es una entidad común en los pacientes portadores de enfermedades malignas, siendo el cáncer de pulmón y el de mama los tumores metastásicos apleural en un 50-65%. El diagnóstico se realiza a través de examen citológico o biopsia pleural. **Objetivos:** Evaluar la utilidad de los métodos diagnósticos en el derrame pleural maligno en el período de marzo 2011 a marzo 2012 en un hospital de tercer nivel. Identificar las neoplasias más frecuentes asociadas a derrame maligno. **Material y métodos:** De marzo 2011 a marzo 2012 se realizó el estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. Se incluyeron 32 pacientes mayores de 15 años de edad con diagnóstico de derrame pleural de etiología maligna confirmado por citología del líquido y/o biopsia pleural. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 19.0. **Resultados:** Se evaluaron 32 pacientes, la edad media del grupo de estudio fue 59.6 (DE  $\pm$  11.8) años, 17(53.1%) hombres. La utilidad diagnóstica fue la siguiente: citología positiva en 15/31 (48.3%), biopsia pleural positiva con aguja de Trucut 26/28 (92.8%), pleuroscopia positiva 7/7(100%). Para determinar la eficacia diagnóstica de la citología *versus* biopsia pleural se



seleccionaron 27 pacientes que contaban con ambas pruebas, encontrando una sensibilidad de 40%, especificidad de 0%, VPP = 83%, VPN = 0%. Las neoplasias más frecuentes fueron el cáncer de pulmón 19 casos (59.3%) y cáncer de mama 6 (18.7%).

**Conclusiones:** La pleuroscopía muestra ser el procedimiento diagnóstico con mayor eficiencia diagnóstica. Se corrobora la superioridad de la biopsia pleural *versus* la citología en nuestra población de estudio. La frecuencia de tumores metastásicos a pleura es similar a la literatura.

## 62

### Fentanilo nebulizado en cáncer pulmonar terminal. Revisión sistemática de la literatura

*Pineda-Gudiño RD*

Hospital General de México.

**Antecedentes:** El control del dolor en pacientes con cáncer terminal es una condición clínica de difícil tratamiento, el uso de opiáceos es limitado y condiciona depresión respiratoria. **Objetivos:** Evaluar los estudios sobre la administración de fentanilo nebulizado como vía opcional de administración sin efectos importantes en el sistema nervioso central. Estrategia de búsqueda: Se realizó búsqueda en PubMed registro de estudios fentanilo nebulizado (PubMed *nebulized fentanyl trials register*) (23 noviembre 2012). Criterios de selección: ensayos clínicos controlados aleatorizados de la administración de fentanilo nebulizado con fentanilo intravenoso, en pacientes con cáncer y dolor agudo. Recopilación y análisis de datos: Se evaluó la calidad de los ensayos y se extrajeron los datos en formato de resumen MEDLINE. **Resultados principales:** Se incluyeron 7 estudios (218 pacientes). El tratamiento con fentanilo nebulizado proporciona analgesia similar a la obtenida con fentanilo intravenoso. El uso de opiodes intravenosos en pacientes con dolor crónico intenso genera diversos grados de efectos adversos indeseables, incluida la depresión respiratoria, náusea, constipación, retención urinaria, hipotensión

y bradicardia. En 4 estudios se comparó específicamente el uso de fentanilo intravenoso contra nebulizado. En 3 estudios además, se obtuvo evidencia en mejoría de la percepción de disnea, tolerancia al ejercicio, frecuencia respiratoria y oximetría de pulso. **Conclusiones:** Los resultados de esta revisión apoyan el uso de fentanilo nebulizado como vía de administración segura, sin efectos adversos observados, y proporciona mejoría clínica significativa en control del dolor comparando con la administración intravenosa en pacientes con dolor agudo desde los 3 años de edad. En los diversos estudios se ha propuesto realizar estudios grandes multicéntricos para su corroboración; sin embargo, el número de pacientes que se han sumado en esta revisión justifican su uso. Las dosis propuestas es de 4 µg/kg con intervalo de aplicación desde cada 2 horas.

### SECCIÓN: Circulación pulmonar

## 63

### Experiencia de cateterismo cardiaco derecho (CCD) en neumología del Hospital General de México de febrero 2012 a enero 2013

*Navarro-Vergara DI, Cueto-Robledo G, Moreira-Meyer A, Garza-Saldaña OF*

Hospital General de México.

La hipertensión pulmonar es un síndrome que comprende un grupo heterogéneo de enfermedades que ocasionan el aumento de la presión pulmonar media por encima de 25 mmHg, por mecanismos fisiopatológicos diversos. Es una enfermedad progresiva que empeora el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes en diferentes grados, dependiendo de la causa identificada o no. Aunque actualmente existen medios diagnósticos no invasivos, el cateterismo cardiaco derecho sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico de estos pacientes. Se presenta la experiencia del cateterismo cardiaco derecho realizado de febrero de 2012 a

**Tabla del trabajo No. 63**

VD SIST CCD	VD SIST ECO
62	78
47	47
23	47
43	57
28	51
93	95
46	37
197	146
104	59
42	58

enero de 2013 en la Unidad de Neumología del Hospital General de México: los cuales son en total 16. 8 hombres (50%) y 8 mujeres (50%), con diagnósticos de enfermedad de tejido conectivo 6 (37.5%), enfermedad pulmonar intersticial 8 (50%), y 2 paciente con HAP idiopática (12%); los cuales tenían datos clínicos, radiológicos, EKG y ecocardiográficos de hipertensión pulmonar. El promedio de edad fue de 51.6 años. La hipertensión pulmonar (media > 25 mmHg) se documentó en 10 de ellos (62%) a los cuales se les realizó el test de vasoreactividad con prostanoide inhalado (iloprost). No se encontraron pacientes respondedores con criterios actuales. En un paciente se encontró PSVD de 197 y no se logró pasar catéter a la arteria pulmonar. El ecocardiograma se pudo documentar en 10 pacientes, en los cuales se encontró una alta correlación directamente proporcional entre la presión sistólica del ventrículo derecho y la encontrada por cateterismo con una r2 de Spearman de 0.91. El cateterismo cardiaco derecho es necesario para la confirmación diagnóstica y valorar el deterioro hemodinámico. En aquellos pacientes con buena ventana ecocardiográfica, el ecocardiograma puede considerarse como un subrogado confiable del cateterismo cardíaco derecho.

## 64

### Efectos de trombólisis en pacientes con tromboembolismo pulmonar (TEP) masivo y submasivo de la

## Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Hospital General de México de 2009 a 2012: estreptoquinasa *versus* alteplasa

**Navarro-Vergara DI, Cueto-Robledo G, Serrano-Fernández ML, Moreira-Meyer A, Garza-Saldaña OF**

Hospital General de México.

Parte del diagnóstico y evaluación de pacientes con tromboembolismo pulmonar consiste en estratificar al paciente y decidir la terapia fibrinolítica, ya que ésta mejora la perfusión pulmonar y cardiovascular. Se sabe que un factor pronóstico negativo en la evolución de esta patología es el estado de choque durante la presentación aguda. De los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos respiratorios se identificaron 17, de los cuales a 14 pacientes se les realizó trombólisis, 7 con estreptoquinasa y 7 con alteplasa; en todos se usó heparina no fraccionada inicialmente y sólo 10 continuaron con anticoagulación oral durante los primeros 28 días. Los desenlaces evaluados fueron estado de choque que se encontraron en 2 pacientes, uno de ellos con tromboembolismo pulmonar masivo, requiriendo intubación y vasopresores. Ambos fallecieron, uno del grupo de estreptoquinasa y uno del grupo de alteplasa, ambos con índice de choque (IS) mayor de 1. Tres pacientes presentaron sangrado activo (2 del grupo de alteplasa y 1 de estreptoquinasa), 4 presentaron descenso mayor 4 gr de hemoglobina, 2 de alteplasa y 2 de estreptoquinasa. Siete pacientes ameritaron transfusión. Los efectos adversos por trombólisis fueron mayores en el grupo de alteplase; sin embargo, la mortalidad fue la misma. Los pacientes hemodinámicamente inestables son candidatos a una terapia más agresiva, tal como la trombólisis farmacológica o mecánica. Esta terapéutica está justificada por la mortalidad elevada en estos pacientes y por la resolución más rápida de la obstrucción tromboembólica. Aunque en la literatura se prefiere el uso de alteplase para la trombólisis en estos pacientes, en nuestra unidad

no se cuenta siempre con este recurso, y en el análisis realizado de estos pacientes no se encontraron diferencias entre éstos en cuanto a mortalidad, y fueron mayores los efectos adversos con el uso de alteplase en comparación con estreptoquinasa.

## 65 Desenlaces en pacientes con tromboembolia pulmonar ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Hospital General de México de 2009 a 2012

**Navarro-Vergara DI, Cueto-Robledo G, Moreira-Meyer A, Serrano-Fernández ML, Garza-Saldaña OF**

Hospital General de México.

La tromboembolia pulmonar es una enfermedad con alta morbimortalidad, con una incidencia hospitalaria de 0.4 del total de ingresos. La presentación clínica puede ir desde el estado de choque o hipotensión sostenida hasta disnea ligera. Dependiendo de la presentación clínica, el porcentaje de mortalidad va desde menos del 1 % hasta 60%. Se identificaron 17 pacientes con tromboembolia pulmonar diagnosticada por clínica y estudios de imagen. Cuatro con embolismo pulmonar masivo y 10 submasivo; edad promedio 45 años, 5 (30%) hombres y 12 (70%) mujeres. Principales antecedentes: enfermedad cardiovascular, neoplasia y enfermedad reumatológica. Cien por ciento presentó disnea, 70% dolor torácico y 47% tos. En el electrocardiograma el 100% presentó taquicardia sinusal, 69% inversión de T, 38% SIQ3T3, 25% bloqueo de rama derecha. El 100% tuvo una radiografía torácica anormal, 81% derrame pleural, 44% cardiomegalia, 44% Westermarck. Ecocardiograma de ingreso: 91% dilatación del VD y 50% disfunción del VD, PSAP promedio 56 mmHg. Angiotomografía: hubo 11 pacientes con trombo en tronco de la arteria pulmonar, 5 lobar, 9 segmentario y 7 subsegmentario además 5 presentaron infarto pulmonar. La trombólisis se efectuó en 14 pacientes, 7 con

estreptoquinasa y 7 con alteplasa; en 15 se usó heparina no fraccionada inicialmente y sólo 10 continuaron con anticoagulación oral. Los desenlaces principales: dos presentaron choque, requiriendo intubación y vasopresores; ambos fallecieron. Tres pacientes a los que se realizó trombólisis, presentaron sangrado activo, 4 con descenso de hemoglobina mayor de 4 gr y 7 pacientes ameritaron transfusión. La mortalidad a 28 días fue de 2 pacientes (12%), ambos en estado de choque. El PESI (del inglés pulmonary embolism severity index) fue variable, la mayoría de los pacientes tuvieron una clase mayor de III, 4 clase I, 2 clase II, 7 en clase III, 2 clase IV y 2 en clase V.

## 66 Concordancia entre ecocardiografía y cateterismo cardiaco derecho en pacientes con hipertensión pulmonar

**Flores-Bello AP, Pérez-Santiago M**

INER, México.

**Introducción:** La hipertensión pulmonar es una enfermedad hemodinámica, en la cual la presión de la arteria pulmonar es anormalmente elevada y está definida por la presión arterial pulmonar media (PAPm)  $\geq 25$  mmHg. La estimación de la PAPm es importante para el diagnóstico, seguimiento y pronóstico. El diagnóstico de hipertensión pulmonar es un reto sin el uso del cateterismo cardiaco derecho; es el estándar de referencia y provee una medición exacta de la PAPm; su uso es limitado por la naturaleza invasiva, disponibilidad y costos. La ecocardiografía Doppler es una evaluación no invasiva de la presión arterial pulmonar sistólica y de ésta se estima la presión arterial pulmonar media, que por lo tanto es inexacta. **Objetivo:** Medir la concordancia entre la ecocardiografía y el cateterismo cardiaco derecho en pacientes con diagnóstico de hipertensión pulmonar. **Resultados:** Se realizó un estudio descriptivo y retrolectivo, se incluyeron pacientes del INER diagnosticados con hipertensión pulmonar durante el período

comprendido de enero 2007 a diciembre 2011. Se incluyeron un total de 38 pacientes con diagnóstico de hipertensión pulmonar. La concordancia entre la ecocardiografía *versus* la ecocardiografía, el cateterismo cardiaco derecho y el coeficiente de correlación intraclassa moderado (CCI = 0.50) para la presión arterial pulmonar media y regular (CCI = 0.43) para la presión sistólica de la arteria pulmonar, en ambos casos es estadísticamente significativo,  $p=0.01$  y  $p=0.01$  respectivamente. El área bajo la curva estimada para la presión sistólica de la arteria pulmonar: 0.65; el punto de corte que predice mejor el diagnóstico de hipertensión pulmonar es 39 mmHg. **Conclusión:** El acuerdo entre el ecocardiograma y el cateterismo cardiaco derecho para el diagnóstico de hipertensión pulmonar es moderado; para identificar de forma adecuada a los pacientes con hipertensión arterial pulmonar alta en presiones arteriales pulmonares limítrofes es preferente el cateterismo cardiaco derecho. El ecocardiograma es auxiliar diagnóstico cuando no es posible por cualquiera de las causas realizar el cateterismo cardiaco derecho.

## SECCIÓN: Infectología y tuberculosis

67

Curso clínico de pacientes con tuberculosis farmacorresistente (TB-FR) atendidos en el estado de Tabasco. Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Villahermosa, Tabasco. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México

**Robledo-Pascual JC, Tandazo-Vega SG, López-Brito CR, Flores-Barrientos OI, Panecatí-García JJ, Salazar-Lezama MA**

Unidad de Neumología, Cuidados Respiratorios y Broncoscopia.

**Objetivo:** Describir las características clínicas, el patrón de farmacorresistencia, el tratamiento, así como el curso clínico de los pacientes diagnosticados con tuberculosis farmacorresistente y que han recibido tratamiento. **Material y métodos:** Estudio longitudinal realizado en el período de 2009–2012. Criterios de inclusión: diagnóstico de farmacorresistencia como lo marca la NOM para tuberculosis, en muestra respiratoria enviada al InDRE utilizando prueba de farmacosensibilidad (método de las proporciones) a fármacos primarios, pacientes a quienes les fue autorizado su tratamiento por el programa nacional de prevención y control de tuberculosis farmacorresistente para proporcionar el abasto de fármacos durante todo el período de su tratamiento. Las variables clínicas y de laboratorio fueron seleccionadas y se investigó cómo se encuentran actualmente los pacientes. **Resultados:** Catorce pacientes diagnosticados y que han recibido tratamiento fueron incluidos M:F 4:1, edad  $45 \pm 10$  (25-68) años, diabetes 64%. No se documentó coinfección por VIH, el dx fue realizado en 93% en muestras de expectoración y en LBA 7%. Tienen 12 tuberculosis farmacorresistente 85.9%, de la muestra total el 28.6% son tuberculosis farmacorresistente clásicas (4 casos), un caso resistencia HS (7.1%), HEZ (7.1%). El tiempo transcurrido desde que se establece el diagnóstico de drogossensibilidad hasta el momento de que se inició el tratamiento tuvo una mediana 56 días (7-120); tratamiento estandarizado con esquema de (E, Z, Lfx, Am, Pto) 29%. Duración del aminoglicosido 6 meses, conversión bacteriológica promedio 6 meses. No hubo efectos adversos graves (melena, vértigo, tendinitis Aquileo, insomnio, distiroidismo, artritis reactiva, sabor metálico, intolerancia gástrica, disminución función renal. Dos abandonos (14%), una curación (7.1%), mortalidad 29% el resto de ellos se encuentran en tratamiento con mejoría clínica-radiológica. **Conclusiones:** El grupo multidisciplinario hospitalario para el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis farmacorresistente en el estado de Tabasco ha superado la curva de aprendizaje, aunque todavía existen abandonos y una mortalidad de 29%.

68

## Micosis pulmonares. Presentación de 3 casos

**Barragán-Pola G, Navarro-Vergara DI, Meza-Méndez R, Carrillo-Muñoz A**

Hospital General de México.

Las infecciones fúngicas pulmonares han aumentado en los últimos años, sobre todo en enfermos de riesgo, tales como enfermedades autoinmunitarias, trasplantados, VIH, oncológicos y pacientes con enfermedades respiratorias crónicas con tratamiento prolongado de corticoides. Predominan *Aspergillus*, cándida y criptococos. El tratamiento debe ser precoz, sobre todo en las formas invasivas.

Presentamos reporte de 3 casos con micosis pulmonares. Caso 1, histoplasmosis: masculino de 57 años, expuesto a cuevas. Inició con evacuaciones diarreicas, dolor epigástrico, fiebre, tos y esputo, disnea MRC2, en la valoración inicial desaturación a aire ambiente 80%. Radiografía de tórax; micronodulos bilateral. BAAR, HIV negativo. Histoplasmina positiva. Evolución desfavorable, insuficiencia respiratoria, ingreso a UCIR, manejo con VMNI. Tratamiento con anfotericina B, complicado con neumonía nosocomial, derrame pleural tratado con sonda endopleural. Alta por mejoría, seguimiento en consulta externa con buena evolución, completo tratamiento con fluconazol. Caso 2: *coccidioidomycosis*: Masculino 74 años, hipertenso de larga evolución. Inició con tos en accesos cortos, esputo amarillo, hemoptoicos, fiebre, pérdida de 15 kg. Coccidioidina negativa. TC: áreas de fibrosis y consolidación de LSD. Se realizó lobectomía superior derecha. Histopatológico reportó granulomas caseosos, esférulas y endosporas, cultivo positivo para coccidioidomycosis. Cumplió tratamiento con fluconazol. Buena evolución. Caso 3: Criptococo: Masculino de 51 años, IT 17 paquetes/año, DM2. VIH negativo. Sintomatología de 3 meses: tos en accesos cortos, pérdida 5 kg. TC: tumoración segmento 1 y 2, ganglios mediastinales. Biopsias transtraqueal por fibrobroncoscopia; reportó estructuras esféricas laminadas compatibles con criptococo, tinciones de

PAS y mucicarmin positivas. Tratamiento fluconazol 400 mg/día. **Conclusiones:** Debemos tener presente siempre la posibilidad de una enfermedad micótica pulmonar en todo cuadro respiratorio, incluso en pacientes sin factores predisponentes ya que éstos también pueden cursar con este tipo de infecciones y pasar desapercibidas. Como se comenta en nuestros casos, sólo uno tuvo exposición a cuevas, en los otros dos no se encontró factor de riesgo.

69

## Microbiología en neumología

**Sánchez-Velázquez LD, García-Mendoza M, Flores-Garduño A**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** Conocer la epidemiología microbiológica de un servicio, permite la planeación de estrategias preventivas y un mejor manejo empírico de los antibióticos, logrando reducir la tasa de retrasos en el manejo de los antimicrobianos más apropiados. **Material y métodos:** Diseño: estudio de cohorte prospectiva. Población: cultivos y antibiogramas tomados de pacientes hospitalizados en neumología. Período: 11 meses. Sitio: Servicio de Neumología, Hospital General de México. Variables: sitio de toma, microorganismo aislado, sensibilidad y resistencia a antibióticos. Análisis: estadística descriptiva. **Resultados:** 796 cultivos. Los más frecuentes fueron: secreciones respiratorias 295 (37.1%), hemocultivo 142 (17.8%), líquido pleural 101 (12.7%) y urocultivo 49 (6.2%). Los microorganismos más comúnmente aislados en secreciones respiratorias fueron: *Acinetobacter baumannii/haemolyticus* 31.9%, *Pseudomonas aeruginosa* 30.8% y *Escherichia coli* 10.8%. En hemocultivo los microorganismos más frecuentes fueron: *Staphylococcus epidermidis* 20.9%, *Pseudomonas aeruginosa* 15.7% y *Staphylococcus aureus* 11.2%. Los microorganismos más frecuentes en líquido pleural fueron: *Staphylococcus epidermidis* 19.1%, *Staphylococcus aureus* 12.8% y *Serratia marcescens* 9.6%. Los microorganismos más comunes en urocultivo fueron: *Escherichia coli* 58.7%, *Escherichia coli*

13.0% y *Enterococcus faecalis* 6.5%. *Pseudomonas aeruginosa* (116 aislamientos) presentó la siguiente resistencia: ceftriaxona 78%, ticarcilina/clavulanato 65% y cefotaxima 63%. *Acinetobacter baumannii* (103 aislamientos) presentó la siguiente resistencia: TMP/SMZ 95%, ciprofloxacina 93% y levofloxacina 92%. *Escherichia coli* (68 aislamientos) presentó la siguiente resistencia: ampicilina 94%, moxifloxacina 85% y ciprofloxacina 79%. *Staphylococcus epidermidis* (49 aislamientos) presentó la siguiente resistencia: ciprofloxacina 80%, gentamicina 78% y ceftriaxona 76%. *Staphylococcus aureus* (46 aislamientos) presentó la siguiente resistencia: eritromicina 69%, clindamicina 65% y oxacilina 62%. **Conclusiones:** Los sitios más comunes de aislamientos microbiológicos son las vías aéreas, las urinarias y la sangre. Los microorganismos más frecuentemente aislados en el servicio de neumología son *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y *Escherichia coli*. Es preocupante la alta frecuencia de resistencia a los antibióticos.

70

## Niveles de adenosín desaminasa en lavado broncoalveolar para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar

**Sánchez-García NU**

INER, México.

**Antecedentes:** La tuberculosis pulmonar es una de las enfermedades más antiguas, puede afectar cualquier órgano o tejido. La localización más frecuente es la pulmonar en 80-85% de los casos. El estándar diagnóstico, es el cultivo de muestras histológicas o secreciones pulmonares; su desventaja es que tarda 6 a 8 semanas. Existen métodos indirectos que evidencian la respuesta inmune, ayudan al diagnóstico de tuberculosis pulmonar como adenosina deaminasa (ADA). Los valores de corte para discriminar la naturaleza tuberculosa de un derrame pleural, varían de 35 a 70 U/l. Para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar, los resultados son contradicto-

rios. El motivo que pretende este estudio es evaluar la utilidad de los niveles de adenosina desaminasa en el lavado broncoalveolar para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar. **Material y métodos:** Muestras de lavado broncoalveolar fueron tomadas a 100 pacientes mayores de 18 años de forma consecutiva que ingresaron al departamento de broncoscopia, del 01 de mayo de 2011 al 01 de julio de 2012; se midieron los niveles de adenosín desaminasa, usando el método de Giusti y Galanti. **Resultados:** El cálculo de las pruebas de bondad de la ADA en el lavado broncoalveolar, comparándola con el cultivo, obtuvimos un área bajo la curva de 0.68, con un IC de 95% de 0.47 a 0.84. Con fines de escrutinio se concluye que el punto de corte de > 2.3 confiere una sensibilidad de 72.73% y una especificidad de 66.29%, con una razón de verosimilitud de + 2.15. **Conclusiones:** Se estableció como punto de corte 2.3 U/L en lavado broncoalveolar de ADA. Al hacer el análisis estadístico comparando ADA en lavado broncoalveolar contra baciloscopia en expectoración; resulta ser mejor la ADA en lavado broncoalveolar con una significancia estadística; por lo que proponemos el uso de ADA en el lavado broncoalveolar como prueba auxiliar diagnóstica para pacientes con sospecha de tuberculosis pulmonar en situaciones especiales.

71

## Utilidad de lavado traqueobronquial con sonda Nelaton para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar BAAR negativo en expectoración

**Escobedo-Jaimes LE, Pérez-Guzmán MC, Paredes-Gutiérrez E, Vázquez-Bautista MC, Mendoza-González J, Cuevas-Aguirre E, Ramírez-Casanova E**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** La tuberculosis pulmonar es un problema de salud pública a nivel mundial. La tuberculosis pulmonar con baciloscopia negativa en expectoración es

un problema diagnóstico (Dx); también los pacientes que no expectoran (mujeres, niños, ancianos). Hay un aumento de estos casos por el VIH; en el Hospital General de México se realiza lavado traqueobranquial con sonda de Nelaton e instilación de solución salina obteniendo una muestra confiable de la vía aérea inferior, a la cual se le realiza tinción de Ziehl Neelsen y cultivo Lowestein-Jensen. **Material y métodos:** Se revisaron expedientes de enero de 2010 a diciembre de 2011, con diagnóstico de tuberculosis pulmonar para determinar cuántos casos de tuberculosis pulmonar BAAR negativo se diagnosticaron por lavado traqueobranquial. **Resultados:** Se analizaron Dx 308 casos de tuberculosis pulmonar, 144 (46.75%) BAAR positivo en expectoración, 164 (53.24%) BAAR negativos en la expectoración. El Dx en los BAAR negativos se realizó en 47 pacientes (28.65%) por muestra de lavado traqueobranquial, 22 por BAAR positivo y 25 por cultivo positivo. En 29 pacientes (17.68%) por fibrobroncoscopia: 9 con BAAR positivo, 8 por cultivo positivo y 12 por PCR positivo. En 2 pacientes (1.21%) por cuarta por concentración con cultivo positivo. En 1 paciente (0.60%) por biopsia pulmonar. En 30 casos con TB diseminada con afección pulmonar y BAAR negativo se aisló el bacilo en muestras extrapulmonares en 21 de estos casos (12.80%), y en 64 pacientes (39.02%) se dio tratamiento por cuadro clínico y radiográfico. **Conclusiones:** El rendimiento en el diagnóstico por lavado traqueobranquial fue del 28.65. Lo proponemos dentro del algoritmo Dx en pacientes con sospecha de tuberculosis pulmonar y BAAR negativo en expectoración como herramienta diagnóstica barata y útil, principalmente en pacientes con VIH en quienes el retraso en el Dx es potencialmente mortal.

72

## Consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en pacientes con tuberculosis en un hospital de tercer nivel de atención

*Escobedo-Jaimes LE, Ocampo-Ocampo A, Pérez-Guzmán MC,*

*Cuevas-Aguirre E, Vázquez Bautista MC, Mendoza-González J, Ramírez-Casanova E*

Hospital General de México.

La tuberculosis es un problema de salud pública a nivel mundial al igual que el consumo de tabaco, alcohol y drogas que incrementan el riesgo de infección latente o enfermedad activa por tuberculosis; además aumentan la mortalidad y la necesidad de retratamiento. Es importante la exploración del consumo de toxicomanías, ésta influyen en el éxito o fracaso del tratamiento de tuberculosis. **Material y métodos:** Revisamos expedientes de pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el período comprendido entre enero de 2010 a diciembre de 2011 y, además, construimos un cuestionario para conocer el patrón de consumo de tabaco, alcohol y drogas antes, durante y después del diagnóstico y tratamiento de tuberculosis. **Resultados:** Se diagnosticaron 307 casos de tuberculosis pulmonar, de los cuales 254 fueron analizados para este estudio; de éstos, 123 casos (48.4%) tenían toxicomanías, 110 pacientes (43%) con tabaquismo positivo, 71 casos (27.7%) refirieron consumo de alcohol y 20 casos consumo de alguna droga (7.8%, marihuana e inhalantes). El 5.9% tenía policonsumo de drogas. El rango de inicio de consumo fue de 17-19 años, la mayoría de los pacientes eliminaron el consumo al momento del diagnóstico de la tuberculosis. De los 254 pacientes, 28 de los que consumían fallecieron (11.02%), en comparación con 17 (6.69%) de los que no consumían. Los datos fueron analizados con  $\chi^2$  con una significancia estadística del 0.008, con un riesgo estimado del 4.58%. **Conclusión:** El tratamiento de la tuberculosis debe de contar con un grupo multidisciplinario para asegurar la suspensión de tabaquismo, alcoholismo y otras drogas, ya que están asociadas a mayor número de abandonos, fracasos, recaídas y mayor morbimortalidad de la tuberculosis. El grupo de mayor mortalidad es el de TB/VIH seguido por el grupo de tuberculosis con toxicomanías.

73

## Patrón de infección microbiana y utilización

## de antibióticos micronebulizados en pacientes con bronquiectasias sin fibrosis quística en un hospital general de referencia. Servicio de Medicina Interna y Neumología. Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Villahermosa, Tabasco

*Panecatl-García JJ, Tandazo-Vega S, López-Brito CR, Robledo-Pascual JC, Luque-Palomino G*

Hospital Regional de Alta Especialidad.

**Objetivos:** 1) Identificar el agente causal más frecuente en pacientes sin fibrosis quística y que acuden a consulta ambulatoria por sintomatología asociada con bronquiectasias; 2) documentar la resistencia antimicrobiana antes y después del tratamiento con antibiótico inhalado; 3) encontrar factores asociados al éxito terapéutico posterior al uso de antibiótico inhalado. **Material y métodos:** Estudio longitudinal. Criterios de inclusión: diagnóstico de bronquiectasias (American Thoracic Society) con tomografía de tórax alta resolución e infección por incremento de la densidad bacteriana. Muestras de expectoración con cultivos realizados por el método de las proporciones para determinar las concentraciones mínimas inhibitorias de los microorganismos aislados. Análisis estadístico: estadística descriptiva de acuerdo al tipo y distribución de las variables estudiadas; análisis univariado (X<sup>2</sup>) y curva de Kaplan-Meier. **Resultados:** 30 pacientes, de los cuales 27% son de género masculino y 73% femenino; media de edad 58.9 + 16 años, exposición al humo de leña 46.7%, tabaco 26.7%, diabetes mellitus 6.7%, tiempo de evolución mediana 17 (2-60) meses; disnea escala del Medical Research Council (MRC) I (6.7%), II (83.3%), III (10%); etiología postinfecciosa (infecciones recurrentes) 30%, posttuberculosis (63.3%),

inmunodeficiencia primaria (6.7%). Todos presentaron clínica sugestiva de hiperreactividad bronquial. Se aisló *Pseudomonas aeruginosa* (83%), *Klebsiella* (13%), *Pseudomonas sp.* (10%), *Acinetobacter* (6.7%), *Stenotrophomonas maltophilia* (3.3%), *Staphylococcus aureus* (20%), *Enterobacter* (10%), *Moraxella catarrhalis* (6.7%). Bronquiectasias cilíndricas 20%, saculares 6% y mixta 20%; localización: lóbulos superiores 13.3%, inferiores 46.7% y en el 38% ambos. Tratamiento: antibiótico sistémico (57%), antibiótico inhalado (2%), tratamiento combinado (11%). En el 16.7% de los pacientes se generó resistencia a la terapia antimicrobiana y no existió efectos adversos al tratamiento. **Conclusiones:** Las bronquiectasias son causa de sintomatología y requiere atención médica frecuente por infecciones recurrentes; el 63% es consecuencia de infección tuberculosa. *Pseudomonas aeruginosa* es el microbio más frecuentemente aislado (83%) y genera resistencia de hasta 16.7% durante el curso clínico (aminoglucósido).

## 74 Factores pronósticos de la evolución clínica del derrame pleural paraneumónico

Mejía-Olivares B

UMAE, Hospital de Cardiología No. 34, IMSS, Monterrey, N.L.

**Introducción:** El derrame pleural paraneumónico y empiema producen una respuesta inflamatoria de la pleura con tendencia al engrosamiento o fibrotórax; dichas complicaciones son infrecuentes si se sigue un régimen terapéutico correcto. **Objetivos:** Identificar los factores pronósticos de la evolución clínica del derrame pleural paraneumónico, clase 4 a 7 de la clasificación de Light (1995), y analizar sus complicaciones en el Servicio de Neumología de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Cardiología No. 34 Monterrey, Nuevo León. **Material y métodos:** Estudio de una cohorte de seguimiento a un año, se incluyeron pacientes mayores de 15 años portadores, al ingreso

de derrame pleural paraneumónico clase 4 a 7 de la clasificación de Light (1995), reclutados de marzo 2011 a marzo 2012. Se analizaron las variables demográficas, clínicas, bioquímicas, bacteriológicas, radiológicas y pruebas funcionales (espirometría). Se definió como engrosamiento pleural  $\geq 10$  mm. La espirometría y la medición del engrosamiento se realizaron a los 6 meses del alta. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 19.0. **Resultados:** Se evaluaron 43 pacientes, se excluyeron 19 por no contar con la espirometría. El análisis final incluyó 24 pacientes: hombres 18 (75%) con una media de edad de 46.7 (DE  $\pm 17.2$ ) años. En este grupo de pacientes encontramos que 62.5% presentaban manipulación intrapleural previa, tiempo de evolución de los síntomas de 39.8 (DE + 26.1), presencia de fiebre (75%), derrames localizados (62.5%), DHL en líquido pleural  $> 1000$  (83.3%), glucosa en líquido pleural  $< 40$  mg/dL (66.7%) y manejo con fibrinólisis 13 (54.2%). Las complicaciones encontradas fueron: engrosamiento pleural 11 (45.8%) y restricción pulmonar (sugerida por espirometría) 13 (54.1%). Para el análisis de variables predictoras se subdividió en 2 grupos: con complicaciones (N0.13) y sin complicaciones (N0.11). **Conclusiones:** A diferencia de publicaciones previas, en nuestra población de estudio no se logró identificar ningún factor predictor de pronóstico.

## SECCIÓN: Otras

### 75 Quiste broncogénico en adultos. Serie de casos y revisión de literatura

Benítez-Pérez RE, García-Guillén ML, Juárez-Hernández F, Reveles-Zavala L

INER, México.

**Antecedentes:** La anomalía congénita del árbol traqueobronquial es infrecuente en adultos, el 50% son mediastinales. Su presentación clínica puede ser asintomática o derivar de alguna complicación. Generalmente son hallazgos radiográficos y la tomografía confirma el diagnóstico en

83% de los casos. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo en el que se analizó la experiencia en el manejo de una serie consecutiva de pacientes adultos con quistes bronquiales sintomáticos y asintomáticos en 1 año (2012) en nuestro Instituto. **Resultados:** Se incluyeron 2 hombres y una mujer entre 24 a 62 años. En 2 de ellos, el diagnóstico fue secundario a síntomas derivados de complicaciones (empiema recidivante y disfagia). El tercer caso fue hallazgo radiológico. **Conclusiones:** Patología pulmonar infrecuente, pero que deberá sospecharse en este grupo de edad; síntomas debidos a las complicaciones. Por imagen, no guardan un patrón similar. En los hombres es más frecuente y predomina en hemitórax derecho. El tamaño es variable (5 a 20 cm). El abordaje quirúrgico por toracoscopia mostró ventajas ya que no hubo complicaciones, la estancia hospitalaria fue corta (6 días *versus* 20) y el seguimiento a los 6 meses fue satisfactorio.

## 76 Funciones cognoscitivas en el tabaquismo

Noé-Díaz V, Sansores RH, Quintana-Carrillo RH

INER, México.

**Antecedentes:** El impacto que tiene el consumo del tabaco sobre el cuerpo humano no es selectivo. En diferente forma y en distintos niveles afecta a todos los órganos del cuerpo, al cerebro y su funcionamiento no son la excepción. Existen estudios previos neuropsicológicos que han examinado el impacto de fumar sobre el funcionamiento cerebral. Sin embargo, existen controversias sobre los cambios en un mismo individuo antes de haber dejado de fumar y después de haber pasado por el período de abstinencia. **Material y métodos:** Se realizó una selección dentro de una población de 390 pacientes que asistieron al tratamiento para dejar de fumar dentro de la clínica de tabaquismo del INER. Se excluyeron a los pacientes enfermos (diabetes, hipertensión y EPOC) con escolaridad menor a bachillerato y pacientes que estuvieran en tratamiento farmacológico con impacto sobre el sistema nervioso

central, por lo que fueron evaluados antes de dejar de fumar 30 pacientes sanos de entre 35 y 70 años de edad, de los cuales únicamente 10 pacientes dejaron de fumar por un período de 6 meses y fueron evaluados en ese momento. La valoración se realizó con la prueba de funcionamiento ejecutivo Delis-Kaplan que consta de 9 subpruebas, siendo su correlato neuroanatómico los lóbulos frontales. **Resultados:** Se observaron cambios significativos principalmente en flexibilidad cognoscitiva, memoria de trabajo ( $72 \pm 20$ ,  $p 0.0421$ ) y en la formación de conceptos ( $28 \pm 8$ ,  $p 0.048$ ) después de 6 meses de haber dejado de fumar. **Conclusiones:** Al dejar de fumar, el cerebro de los pacientes muestra una mejoría en su funcionamiento ejecutivo después de un período de abstinencia.

77

## Fluctuaciones de la ventilación pulmonar unilateral durante su monitorización mediante un sistema de impedancia eléctrica

Balleza-Ordaz JM

Universidad de Guanajuato.

**Introducción:** En el ámbito de la neumología no se cuenta aún con un equipo que permita monitorizar la ventilación pulmonar unilateral de manera no invasiva, sobre todo durante largos períodos de tiempo. Los actuales equipos médicos, basados en el uso de una mascarilla o boquilla y piza nasal, alteran la respiración basal, además de no ser tolerados por los pacientes. Por ello, desarrollamos una técnica no invasiva, basada en la adquisición de medidas tetrapolares de impedancia eléctrica que permite el seguimiento no sólo del volumen circulante sino también de la ventilación pulmonar unilateral. **Objetivo:** Monitorizar la ventilación pulmonar mediante nuestro sistema de impedancia en un grupo de voluntarios sanos en 3 posiciones diferentes: bipedestación, sedestación y supina. **Material y métodos:** Se utilizó un equipo BIOPAC System, Inc

con dos módulos de impedancia EBI100C a los cuales se conectaron 4 electrodos (AMBIDERM Ag/AgCl, diámetro: 55 mm). Se analizó un grupo de 9 voluntarios sanos (H:5 y M:4) con una edad:  $35 \pm 11$  años, peso:  $76 \pm 14$  kg, talla:  $1.65 \pm 0.09$  m, IMC:  $28 \pm 4$  kg/m<sup>2</sup>. Los 4 electrodos correspondientes a cada módulo se colocaron alrededor del sexto espacio intercostal en la línea media axilar izquierda y derecha, respectivamente. Posteriormente, se monitorizó la respiración durante 30 segundos en tres posiciones diferentes, registrándose los valores de impedancia correspondientes al pulmón izquierdo y derecho, respectivamente. **Resultados:** De los resultados obtenidos en los voluntarios se evidenció que la manera más óptima de monitorizar el patrón respiratorio es en la posición de bipedestación (Pearson  $r = 0.99$  ( $p < 0.01$ )) y sedestación (Pearson  $r = 0.99$  ( $p < 0.01$ )). En cambio, en la posición supina obtuvimos un coeficiente de Pearson de  $0.77 \pm 0.26$  ( $p < 0.01$ ). **Conclusiones:** A pesar del valor encontrado en posición supina, todavía muestra un valor aceptable para su aplicación en pacientes graves.

78

## Archivos neumquirúrgicos del Hospital Central Militar

Magdaleno-Maldonado GE

Hospital Central Militar, México, D.F.

**Antecedentes:** Las sesiones neumquirúrgicas del hospital están dedicadas a casos de difícil diagnóstico y/o tratamiento que ameritan un análisis multidisciplinario. Presentamos tres casos clínicos que confirmaron la premisa anterior. **Metodología:** Se eligieron tres pacientes hospitalizados en enero de 2013 que comparten: ser jóvenes, con patologías y manifestaciones poco frecuentes, y que requirieron manejo multidisciplinario con resolución quirúrgica del padecimiento. Primer caso clínico: paciente masculino de 37 años, con 2 encames previos por absceso pulmonar, ambos resueltos con antibioticoterapia, más drenaje percutáneo adicional. El paciente recurre por tercera vez. Se sospechó en sesión conjunta, un secuestro pulmonar como causa estructu-

ral primaria de recurrencia. Se confirmó por AngioTC y se realizó lobectomía de lóbulo accesorio derecho abscedado el día 9. Tiempo total de hospitalización fue de 15 días. Segundo caso clínico: paciente femenino de 17 años, referido por asma moderada persistente a descartar patología intersticial, refiriendo únicamente síntomas respiratorios y pérdida de 20 kg en un año. Se le realizó una tomografía, documentando el patrón intersticial bibasal y como hallazgo dilatación esofágica. La panendoscopia, SEG y manometría confirmaron acalasia estadiada por gastroenterología como tipo II el día 11 de enero. Realizándose 72 horas después, miotomía de Heller con funduplicatura de Toupet por cirugía laparoscópica. Tiempo de hospitalización: 19 días. Tercer caso clínico: paciente masculino de 21 años, inició padecimiento de forma aguda con disnea súbita y dolor torácico en hemitórax derecho. Diagnosticándose neumotórax espontáneo primario y colocándose sonda pleural en 2 ocasiones, sin resolución. La tomografía de tórax evidenció imágenes sugerentes bulas subpleurales apicales derechas. Comentado en sesión conjunta el día 10 de enero. Se le realizó toracoscopia el día 15 con resección de bulas. El tiempo de hospitalización fue de 14 días. **Conclusiones:** No cabe duda que la participación multidisciplinaria en el abordaje del paciente redundó en un éxito de la atención, favorece la educación médica continua y disminuye tiempos de hospitalización.

79

## Comparación de resultados del postoperatorio de urgencia en una Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios: cirugía torácica versus no torácica

Álvarez-Maldonado P, Thirion-Romero I, Navarro-Reynoso F, Cicero-Sabido R, Núñez-Pérez Redondo C

Hospital General de México.

**Antecedente:** Por la elevada demanda de atención en hospitales terciarios, se producen ingresos no previstos a unidades

intensivas especializadas de pacientes sin patología propia de dichas unidades. Comparamos los resultados obtenidos en una unidad de cuidados intensivos respiratorios de postoperados de cirugía de urgencia de tórax (CUT) *versus* los ingresos obligados de una cirugía de urgencia no torácica (IONT) por falta de disponibilidad de camas en la unidad de terapia intensiva posquirúrgica. **Métodos:** Análisis retrospectivo de datos de la base computada DEDUCIR (depósito de datos de la unidad de cuidados intensivos respiratorios). Se usó la prueba t de Student para variables cuantitativas y comparación de proporciones con  $\chi^2$  para variables cualitativas, considerando significativa una  $p < 0.05$ . **Resultados:** Se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos respiratorios del Hospital General de México en postoperatorio de urgencia del 1° de marzo de 2010 al 1° de enero de 2013, de un total de 715 ingresos en el período. Fueron CUT 41 e IONT 43 pacientes. Los diagnósticos fueron para CUT: mediastinitis (83%), empiema y sepsis (7.4%), herida penetrante de tórax (4.8%), otros (4.8); y para IONT: perforación de víscera hueca (60.4%), fascitis abdominopélvica (9.3%), oclusión intestinal (9.3%), apendicitis-colecistitis (7%) y otros (14%). El sexo no difirió entre grupos (mujeres 36.6% *versus* 38.6%,  $p > 0.97$ ), pero sí la edad ( $38.7 \pm 11.8$  *versus*  $56 \pm 16.2$ ,  $p < 0.001$ ). Se encontró diferencia en SAPS 3 (del inglés *simplified acute physiology score*) ( $37.8 \pm 12$  *versus*  $58 \pm 16.7$ ,  $p < 0.001$ ), en puntaje SOFA (de inglés *sequential organ failure assessment*) ( $3.5 \pm 3.6$  *versus*  $7.9 \pm 4.7$ ,  $p < 0.001$ ), días de ventilación mecánica invasiva ( $5.8 \pm 5.3$  *versus*  $10.5 \pm 12.9$ ,  $p < 0.03$ ) y mortalidad en la unidad de cuidados intensivos respiratorios (17% *versus* 51.2%,  $p < 0.002$ ). No hubo diferencia en días de estancia en la unidad de cuidados intensivos respiratorios ( $9.2 \pm 6.7$  *versus*  $12.2 \pm 14.6$ ,  $p > 0.24$ ). **Conclusiones:** Los IONT son pacientes de mayor edad y más graves, que consumen más recursos y con mortalidad tres veces mayor comparados con CUT en la unidad de cuidados intensivos respiratorios.

## 80

### Evaluación del desempeño de los criterios de

### clasificación como criterios de diagnóstico en granulomatosis con poliangeitis (Wegener)

Contreras-Rodríguez FJ, Rojas-Serrano J, Flores-Suárez LF

INER, México.

**Antecedentes:** Las vasculitis sistémicas primarias, entre las que se incluye la granulomatosis con poliangeitis (Wegener), son un grupo de enfermedades infrecuentes, de difícil diagnóstico y de mortalidad de hasta 80% a un año sin tratamiento. En la granulomatosis con poliangeitis hay afección del sistema respiratorio hasta en el 90% de los casos. En la actualidad, no existen criterios de diagnóstico. En este estudio evaluamos el desempeño de los criterios de clasificación del *American College of Rheumatology* (ACR), como subrogado de diagnóstico en población donde predominan las manifestaciones del aparato respiratorio. **Pacientes y métodos:** Estudio de prueba diagnóstica, se evaluaron de manera prospectiva y consecutiva los pacientes con sospecha clínica de la enfermedad. El diagnóstico de referencia fue establecido por hallazgos histopatológicos clásicos y/o pruebas inmunológicas específicas. Se analizó sensibilidad (Se), especificidad (Es), valores predictivos positivo y negativo (VPP, VPN), razones de verosimilitud positiva y negativa (RVP, RVN), así como área bajo la curva ROC (ABC). **Resultados:** Se incluyeron 93 pacientes, se diagnosticaron 13 casos (14%); 4 con enfermedad extensa y el 69% de los casos fueron mujeres. En presencia de 2 criterios la Se y Es fueron 31% y 56%, VPP 10%, VPN 83%, RVP 0.69, RVN 1.23, ABC de 0.50 (IC 95% 0.35-0.65). **Conclusiones:** Los criterios de clasificación del *American College of Rheumatology* tienen mal desempeño en nuestra población cuando se utilizan como herramienta de diagnóstico. Es de suma importancia en el protocolo de diagnóstico de estas enfermedades, además de incluir los estudios serológicos pertinentes y considerar la biopsia del órgano afectado. Actualmente, el INER participa en un estudio multinacional y multicéntrico para el desarrollo

y validación de criterios de diagnóstico y clasificación con mejor desempeño.

## 81

### Evaluación de conocimientos acerca del tabaquismo por médicos de primer nivel de atención en una institución de seguridad social. Unidad de Neumología, Cuidados Respiratorios y Broncoscopía. Villahermosa, Tabasco

Robledo-Pascual JC, Alvarado-Palma PY, Espinoza-Eguizar A, Torres-Hernández A, Tandazo-Vega SG

Unidad de Neumología, Cuidados Respiratorios y Broncoscopía.

**Objetivos:** Conocer la información mínima necesaria que un médico de atención primaria debe saber para poder realizar el diagnóstico y tratamiento del tabaquismo. **Material y método:** Se elaboró un cuestionario con 17 preguntas comprendidas en 4 dominios que exploran el diagnóstico (24%), el tratamiento (36%), la actitud (27%) e institucionales (13%); el puntaje máximo del cuestionario es 33. Se aplicó la encuesta a un grupo de profesionales de todos los turnos que laboran en una unidad de medicina familiar que proporciona atención de primer nivel en una institución de seguridad social. Análisis: el análisis fue del grupo global y por subgrupos (ANOVA y Bonferroni). **Resultados:** Se encuestaron 58 profesionales de la salud, masculino 77.6% y femenino 22.4%; maestría 12%, consulta externa de medicina general 53.7%, odontología 3.7%, medicina familiar 35%; turno matutino 50.9%, vespertino 47.3%, mixto 1.8%. Edad  $43.9 \pm 10$  (24-68). El 94.7% consideró importante preguntar si fuma; ofrecen consejo médico, 91.2%; lo refieren a clínica especializada, 9.1%; el 86% nunca ha prescrito tratamiento farmacológico para dejar de fumar. Consideraron que uno de los motivos por los cuales el paciente no



lleva el tratamiento para dejar de fumar es el costo (51.8%) y las reacciones adversas 10.7%. Los médicos no conocen la escala de Fagerström. El 1.8% fuma frente a los pacientes. El puntaje dominio diagnóstico  $5.49 \pm 1.4$ , tratamiento  $5.2 \pm 2$  actitud  $7.6 \pm 1.78$ , institucional  $3 \pm 0.7$ , puntaje total  $21.3 \pm 3.8$ . La calificación ponderada de los dominios: diagnóstico 68%, tratamiento 43%, actitud 84.4%, institucionales 75%, total 64.6%, médicos generales y odontólogos en el dominio institucional ( $p < 0.02$ ). **Conclusiones:** Existe buena actitud en los médicos para atender el problema, después de conocer el porcentaje obtenido a través de los dominios consideramos que este grupo de médicos requiere enseñanza continua en donde se incluya información con mayor énfasis en tratamiento y diagnóstico respectivamente.

## 82

### Mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios de los pacientes hospitalizados por orden superior

*Díaz-Riveros MA, Sánchez-Velázquez LD*

Hospital General de México.

**Antecedentes:** En México existen aproximadamente 5,000 camas de terapia intensiva, sin embargo, no todas son funcionales. Este número resulta insuficiente para la demanda que se presenta en las instituciones de salud, haciendo necesario un adecuado triaje del candidato a ocupar una de estas camas. La mortalidad en la unidad de cuidados intensivos oscila entre 23-32%. Existen guías a nivel internacional sobre la selección del paciente que potencialmente se beneficie de la atención en terapia intensiva, no siendo candidatos aquellos «demasiado sanos» o «demasiado enfermos». En nuestra institución, así como en otras del país, la admisión a terapia intensiva también está influenciada por cuestiones políticas, administrativas y económicas que no siempre guardan relación con las pautas internacionales para la selección adecuada, lo que llamamos

ingresos «por orden superior» (POS) y que tiene como resultado la saturación de camas con pacientes que no se benefician de una UCI. El objetivo del estudio es evaluar la mortalidad y características de esta población. **Material y métodos:** Estudio analítico observacional de casos y controles. Se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron a la UCIR POS pareándolos por mortalidad predicha (SAPS3) y edad. El desenlace primario fue mortalidad observada y temprana ( $< 24$  h). **Resultados:** Se incluyeron 56 pacientes en cada grupo. El pareamiento fue de 94.6%. La mortalidad predicha en el grupo de casos fue de 51.1%. Se observó un incremento en la mortalidad observada en el grupo de casos (62.5% versus 51.8%) y mayor número de muertes tempranas (17.9% versus 3.57%) sin observar significancia estadística. Catorce pacientes (25%) del grupo de casos tenían una mortalidad predicha  $> 80\%$  y 8 (14.2%) una mortalidad  $< 10\%$ . **Conclusiones:** Los ingresos por orden superior son una población que en general no se beneficia de la UCIR y satura sus recursos.

## 83

### Malformaciones congénitas pulmonares en adultos

*Navarro-Vergara DI, Moreira-Meyer A, Cicero-Sabido R, Núñez-Arredondo C*

Hospital General de México.

Las malformaciones pulmonares incluyen un grupo heterogéneo de alteraciones que ocurren durante el período embrionario; la incidencia anual es 30 a 42 casos/100000 habitantes. Se clasifican en 3 categorías: agenesia, aplasia e hipoplasia. Se presentan 2 casos de pacientes con hipoplasia pulmonar y 1 con agenesia pulmonar. 1) Hombre de 31 años de edad que ingresó por agresión física, con dolor leve en región anterior y lateral izquierda de tórax y disnea MRC 2. Radiografía torácica: tráquea y mediastino con retracción izquierda, opacidad hemitórax izquierdo, herniación pulmonar derecha. Broncoscopía: disminución del calibre de emergencia de bronquio principal izquierdo y obstrucción total. TAC: ausencia pulmonar y arterial izquierdos. Riñón en

herreradura con malrotación. 2) Hombre de 35 años obeso, SAHS severo, HAS, *cor pulmonale*. Ingresó debido al deterioro de clase funcional por neumonía comunitaria. Radiografía torácica: consolidación basal izquierda, retracción mediastinal ipsilateral. TAC: hipoplasia pulmonar izquierda, bronquiectasias varicosas con retracción mediastinal y consolidación basal. Broncoscopía normal. 3) Hombre de 36 años, con VIH/SIDA, tuberculosis pulmonar ATS 4. Ingresó por disnea progresiva MRC4, fiebre y tos. Radiografía torácica con opacidad homogénea apical derecha. Tomografía: hipoplasia de lóbulo superior derecho. Broncoscopía: nacimiento de bronquio lóbulo superior derecho a nivel de carina principal. Orificio glandular con fondo de saco anterior a la entrada bronquial. La etiología de la agenesia pulmonar e hipoplasia primaria es desconocida, se proponen factores genéticos, teratogénicos, infecciones virales y mecánicos. También se reporta asociación con deficiencia de vitamina A, ácido fólico y uso de salicilatos durante el embarazo, y oligodramnios. Se observaron con otras malformaciones (diafragmáticas, genitourinarias, musculoesqueléticas, gastrointestinales y faciales). La tomografía de tórax es el estándar de oro para confirmar la ausencia de parénquima pulmonar, bronquio y vasos pulmonares del lado afectado, y del lóbulo o segmentos ausentes. Estos casos se detectaron incidentalmente.

## 84

### Propuesta de algoritmo para el abordaje diagnóstico de la hemorragia alveolar difusa (HAD) en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER)

*Contreras-Rodríguez FJ, Cedillo-Juárez JA, Bautista-Bautista EG, Ramírez-Assad CM, Flores-Suárez LF*

INER, México.

**Antecedentes:** La hemorragia alveolar difusa es un síndrome de etiología di-

versa que puede derivar en pocas horas en falla respiratoria e involucrar otros órganos con mortalidad de hasta 60%, incluso en centros especializados. En la mitad de casos, los datos clínicos para sospecharla con firmeza pueden estar ausentes. El diagnóstico e intervención temprana puede reducir esa mortalidad y limitar el daño orgánico, especialmente en enfermedades de etiología inmune. Al momento, no existe una guía sistemática para su abordaje diagnóstico. **Material y métodos:** Se realizó una revisión narrativa de la literatura en la base de datos Medline con los términos «alveolar hemorrhage», «diagnosis» y «algorithms», de los estudios publicados en los últimos 10 años en idioma español e inglés. Se analizó y discutió la evidencia en un equipo multidisciplinario que incluyó neumólogos, intensivistas y reumatólogos en coordinación con la Clínica de Vasculitis Sistémicas Primarias del INER. **Resultados:** De 44 publicaciones, 3 fueron elegibles, todas observacionales y descriptivas. El resultado de la revisión y discusión es la propuesta por consenso de un algoritmo de abordaje diagnóstico en hemorragia alveolar difusa, en el que se consideran datos clínicos y radiológicos que establecen la sospecha y guía al clínico a tomar decisiones de abordaje para confirmar el diagnóstico y establecer la etiología, considerando la broncoscopia como estándar de referencia en un período menor a 24 horas. **Conclusiones:** Al momento, no existe una guía para el abordaje diagnóstico en pacientes con sospecha de hemorragia alveolar difusa. La literatura publicada para tal fin es escasa en ese ámbito, con baja calidad de la evidencia. Proponemos un abordaje estructurado con conceptos precisos y procedimientos estandarizados, con fines de lograr un diagnóstico certero en poco tiempo, causa de la hemorragia alveolar difusa y tratamiento dirigido que limite el daño orgánico y reduzca la mortalidad. Su validación está en curso.

85

**Neumotórax espontáneo: experiencia de 5 años en el Hospital General de México**

**Sánchez-Valadez TI, Pech-Alonso B, Cicero-Sabido R, Núñez-Pérez Redondo C**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** El neumotórax espontáneo es una enfermedad común y una patología torácica quirúrgica de las más frecuentes. Se clasifica en neumotórax primario y secundario, esto si se asocia o no a otros trastornos pulmonares. Debido a morbilidad y costos, hace importante la reevaluación de la conducta terapéutica actual ante neumotórax espontáneo. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo del tipo serie de casos en Hospital General de México en pacientes con diagnóstico de neumotórax espontáneo en el período del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2012, con diagnóstico de neumotórax espontáneo (35 casos), primario o secundario. **Resultados:** La distribución de los pacientes según edad y sexo, mostró que el mayor porcentaje de éstos corresponde al sexo masculino (94%) y a pacientes de la tercera década (25%). La relación entre neumotórax y el hábito de fumar es del 74%. En neumotórax secundario, la causa más común fue enfermedad pulmonar obstructiva crónica (72%). El hemitórax izquierdo fue el más afectado (51%). Las complicaciones más frecuentes fueron la no reexpansión pulmonar y las infecciones (46%). Los días de estancia intrahospitalaria en promedio fueron 24. La mortalidad fue del 6%. **Conclusiones:** La información obtenida durante este estudio concuerda con la bibliografía mundial, predominando en el sexo masculino y tercera década de la vida. La principal causa de neumotórax espontáneo fue la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, lo cual corrobora la relación y la alta incidencia que ha presentado esta enfermedad aunado al tabaquismo en nuestro país. Se encontró una elevada estancia intrahospitalaria, lo que condiciona un elevado costo en la atención médica. El uso de un algoritmo de trabajo permitirá la atención uniforme y disminuirá los índices de morbilidad, mortalidad y costos.

86

**Experiencia de 5 años en hemoptisis tratada con**

**embolización en el Hospital General de México**

**Sánchez-Valadez TI, Thirion-Romero II, Cueto-Robledo G, Núñez-Pérez Redondo C**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** Hemoptisis es la expulsión de sangre con la tos procedente de la vía aérea subglótica. Se clasifica de acuerdo a la cantidad de sangrado en hemoptoicos/hemoptisis leve en moderada, grave y masiva. La hemoptisis masiva corresponde a una pequeña proporción de casos del total de hemoptisis; sin embargo, conlleva una alta mortalidad que por distintos reportes está relacionada a la causa, la cantidad y la velocidad, así como al estado clínico del paciente. La embolización como tratamiento, presenta una respuesta inmediata del 64-100% con rango de recurrencia no masiva 16-46%, presentando como complicaciones más frecuentes perforación, dolor y embolización sistémica (< 1%). **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo del tipo serie de casos en el Hospital General de México en pacientes con diagnóstico de hemoptisis y que se les realizó embolización de arterias bronquiales en el período del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2012. **Resultados:** La distribución de los pacientes según edad y sexo mostró que el mayor porcentaje corresponde al sexo masculino (75%) y a pacientes de la cuarta década (28%). La relación entre hemoptisis y tuberculosis pulmonar es del 74%. Al realizar embolización en los pacientes presentaron una recidiva en el 35%. El hemitórax izquierdo fue el más afectado (60%). Los días de estancia intrahospitalaria (DEIH) en promedio fueron 28. La mortalidad fue del 12%. **Conclusiones:** Los hallazgos que se encontraron en este trabajo corresponden a lo reportado en la bibliografía mundial, es de vital importancia realizar diagnóstico y tratamiento de tuberculosis ya que se encuentran fuertemente asociada a esta patología con alta mortalidad. Los días de estancia intrahospitalaria son elevados y de ellos, un alto porcentaje son en terapia intensiva, lo cual hace costoso la atención de este tipo de pacientes.

87

## Lactato como biomarcador para distinguir entre derrame pleural maligno, paraneumónico y por tuberculosis

**Orozco-González BN, Báez-Saldaña AR**

INER, México.

**Antecedentes:** El derrame pleural es una patología frecuente en neumología. Descubrir la etiología implica el estudio de marcadores bioquímicos y celulares en el líquido. Los niveles de lactato como biomarcador adicional para el estudio de la etiología han sido poco estudiados. Nuestro objetivo fue evaluar el rendimiento de los niveles de lactato en el líquido pleural para diferenciar entre derrame pleural maligno, paraneumónico y por tuberculosis. **Material y métodos:** Diseño descriptivo, transversal y prospectivo que incluyó 161 pacientes ingresados al INER con diagnóstico de derrame pleural en estudio. Se midieron los niveles de lactato en líquido pleural mediante un gasómetro. La etiología definitiva se estableció mediante los criterios aceptados internacionalmente para cada caso. Mediante el estudio de balance entre sensibilidad y especificidad identificamos el mejor punto de corte para cada tipo de derrame. Con las tablas de contingencia 2 x 2 obtuvimos la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, y razón de verosimilitud para cada tipo de derrame. **Resultados:** Establecimos puntos de corte para cada grupo, obteniendo los siguientes resultados: para identificar el derrame paraneumónico, establecimos un punto de corte de 8.5 mmol/L obteniendo sensibilidad de 55.56% y especificidad de 81.03%. Para derrame pleural maligno a un punto de corte de 4.2 mmol/L obtuvimos sensibilidad de 56.41% y especificidad de 38.55%. Y para tuberculosis pleural obtuvimos un punto de corte de 3.5 mmol/L con sensibilidad 75% y especificidad de 32.85%. **Conclusión:** Los niveles de lactato en el líquido pleural estuvieron elevados en los 3 grupos. El mejor desempeño de

la prueba fue para el derrame pleural paraneumónico, con buena exactitud, no así para el derrame pleural maligno y por tuberculosis. La prueba es simple, barata, rápida y disponible. Ésta demostró ser un marcador biológico de diagnóstico adicional para distinguir el derrame pleural paraneumónico de otras causas.

88

## Intervención intensiva para dejar de fumar y su relación con sintomatología depresiva y de ansiedad

**Piña-Rosales MF, Urdapilleta-Herrera EC, Ramírez-Venegas A, Quintana-Carrillo RH, Sansores RH**

INER, México.

**Antecedentes:** El tabaquismo es una enfermedad crónica caracterizada por la adicción a la nicotina con un componente emocional importante. En México, las intervenciones comunes para abandonar el consumo se limitan a programas multi-componentes de 10 sesiones. Poco se sabe de las intervenciones prolongadas. Este estudio tuvo el objetivo de conocer si un programa de intervención intensiva para dejar de fumar favorece la abstinencia a largo plazo y los cambios en sintomatología depresiva y de ansiedad en fumadores crónicos. **Material y métodos:** estudio longitudinal de mediciones repetidas con 78 fumadores pesados motivados en dejar de fumar, los cuales ingresaron a un tratamiento psicológico cognitivo conductual intensivo (10 sesiones grupales y 4 individuales) con seguimiento al mes. A los 3 y 6 meses después de haber terminado el tratamiento, se evaluó la sintomatología depresiva con la Escala de valoración para depresión de Hamilton (HAM-D), los síntomas de ansiedad con el inventario de ansiedad de Beck (IAB) y la corroboración de abstinencia utilizando el medidor Micro CO meter (Micro Medical Ltd, Chatham, Kent, UK). **Resultados:** se obtuvo una media de edad de 48 años, IT de 25 paq/a. con una media de 10 en el inventario de síntomas depresivos y de 10.7 en síntomas de ansiedad basal. Se

obtuvo que conforme aumenta el número de sesiones, disminuye los síntomas depresivos y de ansiedad. Obteniendo en la última sesión un puntaje de 5 para síntomas depresivos y 5 para síntomas de ansiedad ( $p < 0.05$ ). La disminución observada fue independiente al uso de algún fármaco coadyuvante en el proceso de dejar de fumar. **Conclusiones:** de acuerdo con investigaciones recientes, en este estudio, entre más sesiones psicológicas menor es la sintomatología depresiva y de ansiedad en sujetos en abstinencia del consumo de cigarro. Estos resultados apoyan el beneficio que ofrece una intervención intensiva para dejar de fumar.

89

## Broncoscopía. Experiencia en tres años y seis meses de procedimientos diagnósticos y terapéuticos

**Carrillo-Muñoz A, Sánchez-Velázquez LD, Cicero-Sabido R, Núñez-Pérez Redondo C**

Hospital General de México.

**Introducción:** Las indicaciones de fibrobroncoscopía son: diagnósticas y terapéuticas. Puede realizarse con anestesia local, sedación o anestesia general. La evolución tecnológica ha mejorado el equipamiento en esta área y ha permitido el empleo de equipo y de técnicas novedosas que requieren de enseñanza formal y práctica suficiente para su dominio. **Objetivo:** Dar a conocer los procedimientos endoscópicos realizados en el Servicio de Endoscopia Torácica del Hospital General de México y valorar si está de acuerdo a las necesidades asistenciales académicas y de investigación, y valorar nuestra capacidad de entrenar broncoscopistas. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional, transversal y ambispectivo. Sitio: Servicio de Broncoscopía de la Unidad de Neumología del Hospital General de México. Población: pacientes que se sometieron al estudio de FBC. Variables: demográficas, clínicas y broncoscópicas. Procedimiento: se revisó la base de datos del Servicio de Broncoscopía. Equipo: FBC flexibles de

fibra óptica, videobroscopios e híbridos. Análisis estadístico: estadística descriptiva como frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central (media aritmética, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, intervalo intercuartilar), dependiendo de la distribución de las variables. Estadística inferencial (Kruskal-Wallis y ANOVA, dependiendo del tipo de variable), considerando significativo un valor de p menor de 5%. Paquete estadístico. SPSS v. 11 (SPSS, Chicago, Ill, USA). **Resultados:** 2,139 FBC, predominó el género masculino 54.2%, promedio de edad 46.6 a. FBC diagnósticas 85.1%, terapéuticas 15.0%. Principales indicaciones: sospecha de cáncer e infección, procedimiento más realizados: lavado y cepillado bronquial. Hallazgos más frecuentes: árbol bronquial normal y alteraciones de la pared. Resultados histopatológicos: lo más frecuente cáncer epidermoide. **Conclusiones:** El número de FBC realizadas resuelve el 98% de las necesidades del hospital. Cada alumno realiza más de 100 FBC al año supervisado. El servicio está capacitado para brindar el apoyo para la realización de protocolos de investigación básica y clínica.

## SECCIÓN: Intersticiales

90

### Enfermedad pulmonar intersticial. Correlación clínico/radiológica/histopatológica

*López-Segura ME, Martínez-Salazar G, De la Fuente-Favela LE, González-Cabello D, Treviño-González M, De la Herrán-Rivas V, Galindo-García LF*

Unidad Médica de Alta Especialidad Núm. 34, Monterrey, Nuevo León.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar intersticial involucra un amplio espectro de etiologías, con hallazgos clínicos, radiológicos y funciones similares, existiendo gran dificultad para confirmarla histopatológicamente. Podemos encontrar radiografía y TC de tórax normal, hallazgos mínimos en etapas tempranas,

o una mezcla de los ya conocidos patrones radiológicos, de acuerdo al consenso ATS/ARS de 2001. **Material y método:** Presentamos 12 casos de enfermedad intersticial con edades comprendidas entre de 24 a 70 años, de los cuales son 7 mujeres y 5 hombres con un síntoma común denominador: disnea progresiva. Todos evaluados con radiografía de tórax, estratificados por TCAR y llevados a broncoscopia diagnóstica con biopsia transbronquial. En caso de no obtenerse diagnóstico por este método, se realizó biopsia a cielo abierto. Todos los pacientes fueron sometidos previos al método de diagnóstico invasivo a pruebas de función pulmonar. **Resultados:** nueve pacientes fueron confirmados por biopsia transbronquial. En 12 el análisis por TC fue concordante con los hallazgos histopatológicos. Los 3 pacientes restantes fueron abordados por biopsia a cielo abierto, confirmando correlación con la descripción de TCAR. **Conclusiones:** Encontramos que con un equipo médico conformado por personal entrenado y actualizado, la correlación del TCAR con hallazgos histopatológicos encontrados confiere una alta rentabilidad que puede obviar en un futuro la realización de biopsias pulmonares. Este recurso imagenológico es accesible y seguro en casos de enfermedad avanzada donde la biopsia condiciona alto riesgo de complicaciones y sólo es accesible para unidades de alta especialidad, pudiendo de esta forma agilizar el inicio del tratamiento adecuado y la discriminación de otras patologías.

91

### Linfangioleiomiomatosis: utilidad de la TACAR para aproximación, diagnóstico

*Navarro-Vergara DI, Bautista-Herrera D, Cueto-Robledo G*

Hospital General de México.

Las enfermedades pulmonares quísticas difusas afectan el intersticio pulmonar con formaciones quísticas en todos sus lóbulos, de las más comunes con esta presentación es la linfangioleiomiomato-

matosis. Se presenta una paciente con diagnóstico de linfangioleiomiomatosis y 2 más con este mismo diagnóstico por datos clínicos y radiológicos. 1) Mujer de 33 años de edad sin antecedentes relevantes; ingresó por neumotórax espontáneo ameritando manejo con sonda pleural. Angiofibromas faciales, TACAR: quistes bilaterales, difusos. TAC abdomen con angiomiolipoma, RMN cráneo con tuberos corticosubcorticales frontal izquierdo. Diagnóstico: esclerosis tuberosa con linfangioleiomiomatosis. Manejo anties-trogénico y ooforectomía. 2) Mujer de 43 años de edad sin antecedentes relevantes, con disnea MRC2 desde hace 3 años, tos productiva hialina cianozante disneizante intermitente. Espirometría y pletismografía con patrón restrictivo moderado. TACAR: lesiones quísticas bilaterales difusas, tamaños variables, adenopatías mediastinales. Diagnóstico: pb linfangioleiomiomatosis, continuó hospitalizada en protocolo de estudio. 3) Mujer de 63 años de edad con síndrome de Sjogren primario, disnea y tos de larga evolución, aproximadamente 20 años. Ingresó por disnea MRC4, traqueobronquitis aguda. Radiografía torácica con infiltrado reticulonodular e imágenes areolares. TACAR: lesiones quísticas bilaterales difusas, bronquiectasias por retracción. No aceptó biopsia pulmonar para confirmar el diagnóstico. La linfangioleiomiomatosis es una enfermedad pulmonar quística progresiva, se asocia con mutaciones del complejo de genes de esclerosis tuberosa, infiltración al parénquima pulmonar y nódulos linfáticos con células neoplásicas de músculo liso, remodelación de tejido y arquitectura pulmonar, tumores torácicos y abdominales (linfangiomiomas y angiomiolipomas). Se presenta de forma casi exclusiva en mujeres, con disnea progresiva, neumotórax espontáneo y quilotórax. Las características por TACAR de la linfangioleiomiomatosis son quistes difusos de pared delgada redondeados u ovoides, puede haber nódulos centrolobulares que corresponden a músculo hiperplásico. El diagnóstico puede hacerse por TACAR en casos donde se encuentra el complejo de esclerosis tuberosa (angiomiolipoma o quilotórax). Se requiere biopsia pulmonar en pacientes que carecen de este complejo.

92

## Neumonitis aguda secundaria a la inyección subcutánea de adyuvantes

**Guadarrama- Pérez C, Mateos-Toledo H, Buendía-Roldan I, Estrada- Garrido A, Rojas-Serrano J, Reveles-Zavala L, Mejía- Ávila M**

INER, México.

La aplicación de adyuvantes-aceites líquidos por estética de forma clandestina ocasiona complicaciones locales y sistémicas, como la neumonitis aguda que ha sido descrita en reporte de casos como grave y asociada a mortalidad en 20%. **Objetivo:** Describir las características clínicas y tomográficas en pacientes con neumonitis aguda por inyección subcutánea de adyuvantes. **Metodología:** En forma retrospectiva en el INER de 2005 a 2012, se localizaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de neumonitis por adyuvantes. Se obtuvieron variables epidemiológicas, tipo y cantidad de adyuvante administrado, variables gasométricas, laboratorio, características del estudio tomográfico basal y niveles séricos de deshidrogenasa láctica, los cuales se correlacionaron con variables gasométricas  $paO_2$ ,  $G(A-a)O_2$  y  $paO_2/FiO_2$ . **Resultados:** Se identificaron 17 pacientes del sexo masculino (94%) con edad media de 26 años (23 a 37), historia previa de adyuvantes 88%. Tipos de adyuvantes: biopolímero líquido 41%, aceite mineral 23%, silicón 17% y otros 19%. Todos iniciaron síntomas dentro de las 24 horas de la aplicación. Los datos más frecuentes: disnea 94%, tos 64%, fiebre 41%, diaforesis 35% y hemoptoicos 23%. Todos con hipoxemia  $paO_2$   $51.4 \pm 7.66$  mmHg,  $G(A-a)$   $23.4 \pm 9.87$ ,  $paO_2/FiO_2$   $244 \pm 36.48$ , LDH U/L  $405 \pm 215$ . Los niveles de DHL correlacionaron negativamente con  $paO_2$  ( $r$  -0.68,  $p$  0.007),  $paO_2/FiO_2$  ( $r$  -0.68,  $p$  0.007) y positivamente con  $G(A-a)$  ( $r$  0.66,  $p$  0.009). Características tomográficas: consolidación multisegmentaria 62%, vidrio despulido 100%, índice de inflamación  $2.35 \pm 0.73$ , distribución periférica 87%, difusa y bilateral 100%; egreso por mejoría 100%, corticoesteroides sistémicos 100%. **Conclusiones:** La

neumonitis por adyuvantes predominó en masculinos travestidos, principalmente por biopolímero líquido, todos desarrollaron insuficiencia respiratoria aguda, el nivel sérico de DHL correlacionó con los indicadores de oxigenación, por tanto es un indicador de gravedad. Tomográficamente la neumonitis por adyuvantes se caracteriza por consolidaciones en parche y vidrios despulidos de distribución bilateral, difusa y periférica.

93

## Estado nutricional en pacientes con enfermedades intersticiales

**Sánchez-Escobar S, Mejía-Ávila ME, Estrada-Garrido A, Mateos-Toledo H, Selman-Lama M, Buendía-Roldán I**

INER, México.

**Introducción:** Las enfermedades pulmonares intersticiales difusas representan un grupo amplio y heterogéneo de padecimientos no neoplásicos ni infecciosos que afectan al parénquima, con grados variables de inflamación y fibrosis. Los estudios del estado nutricional en estos pacientes son escasos, aunque se ha reportado que cuando las enfermedades pulmonares intersticiales difusas progresan, es común la pérdida del apetito y pérdida de peso, por lo que la desnutrición en estadios avanzados ocurre con frecuencia. **Objetivo:** Determinar el estado nutricional de pacientes con enfermedades pulmonares intersticiales difusas. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal en el servicio clínico I del INER, en el período de agosto a diciembre de 2012 para evaluar el estado nutricional de los pacientes con enfermedades intersticiales a través de la toma de medidas antropométricas (peso, talla, perímetro braquial, muñeca, cintura, cadera, pliegues cutáneos tricípital y subescapular) y determinación del índice de masa corporal. **Resultados:** Se estudiaron 46 pacientes con enfermedades pulmonares intersticiales difusas, 80% (37) fueron mujeres, con un promedio de edad de 59 años; se determinó que el 50% de la población en estudio tiene sobrepeso, 33% obesidad, 15% peso normal y 2% desnutrición.

La mayoría tienen enfermedades crónicas concomitantes como diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial. **Conclusiones:** Los estudios relacionados con el estado nutricional en este tipo de pacientes son escasos. Por lo que es importante dentro del protocolo de estudio, determinar su situación nutricional para otorgarles una atención integral con la ayuda de medidas dietéticas personalizadas.

94

## Neumonitis y fibrosis pulmonar secundaria a inyección subcutánea cosmética de silicón y aceites remodelantes

**Pineda-Gudiño DR, Mares-Gutiérrez YM**

Hospital General de México.

**Introducción:** La neumonitis secundaria a la inyección subcutánea cosmética de silicón y aceites se manifiesta por fiebre, dolor pleurítico, infiltrados pulmonares e hipoxemia. Las múltiples series de casos han descrito las características clínicas en su presentación aguda; sin embargo, no se ha documentado el seguimiento a largo plazo. Investigamos la evolución de estos pacientes para describir sus características funcionales respiratorias y su evolución clínica. **Objetivo:** Describir el deterioro progresivo funcional respiratorio de pacientes con neumonitis por inyección subcutánea de silicón y aceites en seguimiento por la consulta externa del Servicio de Neumología del Hospital General de México. **Metodología:** Estudio analítico y retrospectivo. Las variables funcionales observadas fueron relación VEF1/CVF, VEF1, CVF obtenidas mediante espirometría y pletismografía CPT, CV y VR, además, DLCO. Se revisaron los expedientes de pacientes con seguimiento igual o mayor a dos años en la consulta externa. Se registraron variables poblacionales y antropométricas. Los datos obtenidos fueron analizados mediante estadística descriptiva. Además se describen los cambios funcionales pulmonares. **Resultados:** Se encontraron 5 pacientes,

la edad promedio fue de 42 años, la CVF presentó reducción promedio de 63 mL en los 5 años de registro, y del VEF1 de 58 mL con reducción de la relación VEF1/CVF en 16%. La CPT y el VR medidos por pletismografía presentaron incremento en 203 y 33 mL, respectivamente; y la DLCO disminución progresiva del 83% hasta 50%. **Conclusiones:** La neumonitis secundaria a inyección subcutánea cosmética de silicón y aceites evoluciona clínicamente similar a otras neumopatías crónicas, radiológica y funcionalmente compatibles con fibrosis pulmonar, se deberá dar seguimiento médico continuo; el tratamiento oportuno en exacerbaciones aseguraría menor deterioro funcional mejorando su calidad de vida.

95

### Alveolitis alérgica extrínseca: forma crónica. Serie de casos

*Meza- Méndez RE*

Hospital General de México.

**Antecedentes:** La alveolitis alérgica extrínseca fue nombrada en 1713 por Ramazzani quien describió las enfermedades asociadas a factores ocupacionales, pero hasta 1932 fue que Campbell la definió. Ésta resulta tras la exposición a polvos orgánicos, con 3 formas de presentación: aguda, subaguda y crónica. Aquí se describe la alveolitis alérgica extrínseca en forma crónica, puntualizando características importantes para realizar el diagnóstico diferencial de otras EPID. **Material y métodos:** Se presenta esta serie de casos, recabando datos clínicos, exámenes de laboratorio y radiología de expedientes de 3 pacientes del archivo del Servicio de Neumología del Hospital General de México del 2007 a 2009; todos ellos con curso crónico de la enfermedad y con diagnóstico definitivo corroborado por biopsia a cielo abierto. **Resultados:** En un período de 2 años se presentaron 3 pacientes de la alveolitis alérgica extrínseca, 2 hombres y 1 mujer, con edad promedio de 46 años (extremos 42 a 51 años), con exposición laboral, y 2 con exposición a aves; ninguno presentó antecedente de tabaquismo ni

exposición a biomasa. Los 3 presentaron un cuadro de disnea progresiva a MRC 4 y tos, a la exploración física con estertores en velcro y ninguno con acropaquias. Dentro del protocolo se realizó biometría hemática, gasometría, sólo documentando hipoxemia en 1 paciente, 2 precipitinas positivas, patrón radiológico característico; PFR con patrón restrictivo en todos, 1 severo; 2 cuentan con ecocardiograma documentándose HAP. En los 3 se documentó alveolitis alérgica extrínseca compatible con forma crónica. **Conclusiones:** El realizar un interrogatorio completo en cada paciente sobre sus antecedentes es de suma importancia para seguir una ruta diagnóstica adecuada, en el caso de la alveolitis alérgica extrínseca presentó clínica compatible con bronquitis crónica y en ocasiones por su baja sospecha, puede ser infradiagnosticada, lo que conlleva a no realizar un diagnóstico oportuno. Por lo que es importante realizar un protocolo adecuado.

96

### Características tomográficas de la enfermedad pulmonar intersticial difusa en pacientes con esclerodermia y sin esclerodermia en comparación a pacientes con esclerosis sistémica

*Mateos-Toledo HN, Mayorga-Reyes J, Rojas-Serrano J, Buendía-Roldán I, Estrada-Garrido A, Mejía-Ávila ME*

INER, México.

La esclerodermia sin esclerodermia es una variante de esclerosis sistémica sin afectación cutánea, pero con afectación orgánica, como puede ser la enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID). En este trabajo evaluamos la enfermedad pulmonar intersticial difusa en pacientes con esclerodermia sin esclerodermia comparados con pacientes con esclerosis sistémica. **Objetivo:** Comparar las características tomográficas pulmonares de pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa/

esclerodermia sin esclerodermia y pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa/esclerosis sistémica. **Métodos:** Se incluyeron pacientes de la Clínica de Enfermedades Intersticiales desde el 2010 con diagnóstico de enfermedad pulmonar intersticial difusa/esclerodermia sin esclerodermia y pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa/esclerosis que contaran con estudio de tomografía de alta resolución (TCAR), de la cual se evaluó el índice de Kazerooni para inflamación y fibrosis, patrón tomográfico y diámetro esofágico. **Resultados:** Cuarenta pacientes fueron incluidos; 20 (50%) con esclerodermia sin esclerodermia, 13 (32.5%) con esclerosis sistémica limitada y 7 (17.5%) con esclerosis sistémica difusa. Se observó una tendencia a diferente distribución de edad entre los grupos evaluados ( $p < 0.06$ ). Los patrones tomográficos fueron: neumonía intersticial no específica (60%), neumonía intersticial usual (13%), patrón indeterminado (23%), neumonía intersticial linfocítica (2%). No se encontró diferencias en la frecuencia de patrones tomográficos observados entre los grupos. La única diferencia fue en el diámetro esofágico: los pacientes con esclerodermia sin esclerodermia tienen menor diámetro esofágico en relación con los pacientes con esclerosis sistémica ( $p < 0.0075$ ). **Conclusiones:** La neumonía intersticial no específica fue el patrón tomográfico más frecuente, no se observó diferencia en la distribución de patrones tomográficos entre los grupos observados. En pacientes con esclerodermia sin esclerodermia se observó un menor diámetro esofágico en comparación de pacientes con enfermedad difusa.

97

### Características clínicas de la neumonía intersticial no específica (NINE) en los pacientes de la Clínica de Enfermedades Intersticiales del INER

*Mateos-Toledo HN, Guadarrama-Pérez C, Buendía-Roldán I, Estrada-Garrido A, Rojas-Serrano J, Mejía-Ávila ME*

INER, México.

En 2002, la ATS/ERS incluyó dentro de las neumonías intersticiales idiopáticas a la neumonía intersticial no específica como una entidad clínica específica, con rasgos clínico-radiológico-histológico característicos. Sin embargo, esta entidad se presenta en otros escenarios clínicos, como en la enfermedad colágeno vascular. Con el objetivo de conocer las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de neumonía intersticial no específica egresados de la Clínica de Enfermedades Intersticiales del INER, realizamos un estudio retrospectivo de enero a diciembre de 2012. Se identificaron 45 casos, siendo los diagnósticos: idiopáticos el 24.4%; esclerodermia (ESP) el 31.1%; no caracterizada (UCTD) el 22.2%; otras enfermedad colágeno vascular en el 2%. La edad promedio fue  $57 \pm 9$  años, el 77.8% fueron mujeres y 22.2% hombres; los linfocitos en el lavado bronquioloalveolar (LBA) fue de  $18.3 \pm 14.9\%$  (2-55), en enfermedad colágeno vascular los títulos de ANA con mediana 240 (RI: 80 a 1280). No se observaron diferencias significativas en síntomas pulmonares, pruebas de función pulmonar y características tomográficas entre los diagnósticos asociados a neumonía intersticial no específica. Nuestras observaciones coinciden con lo descrito en la literatura en donde la presencia de neumonía intersticial no específica se asocia frecuentemente a enfermedad colágeno vascular, de igual manera cerca de la cuarta parte de nuestros casos se diagnosticaron como UCTD (22.2%). La UCTD-NINE es un grupo poco caracterizado, con criterios de clasificación variables y se considera una forma frustrada de ECV. En estudios retrospectivos se ha observado que el 10% se clasifica con enfermedad colágeno vascular a dos años de seguimiento, el resto permanece sin cambios. En conclusión, el diagnóstico de esta entidad amerita una historia clínica detallada en donde la búsqueda intencionada de síntomas y signos asociados a enfermedades colágeno vascular son imperativos para un adecuado diagnóstico, clasificación y tratamiento de los pacientes con neumonía intersticial no específica. En cuanto al diagnóstico de UCTD-NINE son necesarios los estudios prospectivos para conocer las implicaciones pronósticas y las pautas de tratamiento.

## 98 Enfermedad pulmonar intersticial asociada a artritis reumatoide: correlación entre la inflamación pulmonar en la tomografía de alta resolución y la actividad de la artritis reumatoide

*Pérez- Dórame RA, Mejía-Ávila ME, Rojas-Serrano J*

INER, México.

**Objetivo:** Describir la asociación entre la actividad de la artritis reumatoide y el daño en el intersticio pulmonar (inflamación y fibrosis) en una cohorte de pacientes con enfermedad pulmonar intersticial asociada a artritis reumatoide. **Métodos:** Obtuvimos pacientes de una cohorte retrospectiva de pacientes con enfermedad pulmonar intersticial asociada a artritis reumatoide, definida por un patrón restrictivo en las pruebas de función respiratoria y evidencia de enfermedad pulmonar intersticial en la tomografía de alta resolución. La actividad de la artritis reumatoide fue medida con el índice de actividad clínica de la enfermedad. La inflamación y la fibrosis intersticial fueron medidas mediante la escala de Kazerooni. Comparamos el puntaje de vidrio despolido (inflamación) de Kazerooni en la tomografía de alta resolución de la primera evaluación médica con el puntaje de índice de actividad clínica de la enfermedad más cercano a la fecha de dicho estudio (dentro de un período de seis meses). En nueve pacientes, comparamos el puntaje de vidrio despolido de la primera tomografía de alta resolución con un segundo puntaje de vidrio despolido después de tratamiento con fármacos modificadores de la enfermedad (FARME) y corticoesteroides. Para evaluar la asociación entre la actividad de la artritis reumatoide y los puntajes de Kazerooni para inflamación y fibrosis se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. **Resultados:** Treinta y dos pacientes fueron incluidos. Existe una correlación entre los puntajes de índice de actividad clínica de

la enfermedad y vidrio despolido ( $rs = 0.3565$ ,  $p < 0.045$ ). El puntaje de fibrosis no está asociado con el puntaje de índice de actividad clínica de la enfermedad ( $rs = -0.07$ ,  $p < 0.7$ ). Se observó una tendencia a la disminución en el puntaje de vidrio despolido después del tratamiento (mediana [ICC]): (2.33 [2-3] contra 2 [1.33-2.16]),  $p < 0.056$ , junto con la disminución del puntaje de índice de actividad clínica de la enfermedad (27 [8-43] versus 9 [5-12]),  $p < 0.063$ . **Conclusiones:** Existe una correlación entre la actividad de la artritis reumatoide y la inflamación pulmonar en pacientes con enfermedad pulmonar intersticial asociada a artritis reumatoide.

## 99 Relación del grado de hipertensión pulmonar con la disminución de volúmenes pulmonares y difusión de monóxido de carbono en pacientes con neumonitis por hipersensibilidad crónica

*Lázaro-Pacheco RI, Buendía-Roldán I, Mateos Toledo H, Estrada-Garrido A, Rojas-Serrano J, Hernández-Rodríguez F, Mejía-Ávila ME*

INER, México.

La asociación de hipertensión pulmonar con neumonitis por hipersensibilidad crónica no se conoce, tampoco su efecto en supervivencia. Aunque en otras enfermedades pulmonares intersticiales se asocia a mal pronóstico. En la fibrosis pulmonar idiopática, la presión sistólica de la arteria pulmonar correlaciona en forma inversa con la difusión pulmonar de monóxido de carbono (DLco). No existen estudios que describan la relación de hipertensión pulmonar con la mecánica pulmonar y difusión de gases en neumonitis por hipersensibilidad crónica. El objetivo de este estudio fue conocer la correlación de presión sistólica de la arteria pulmonar con intercambio gaseoso y volúmenes pulmonares. En 5 años se evaluaron 110 casos de NH, 51 con neumonitis por hipersen-

sibilidad crónica. Con promedio de edad  $48 \pm 12$  años el 90.2% mujeres. Tomando un nivel de cohorte de presión sistólica de la arteria pulmonar de 40 mmHg, el 51% tenía hipertensión pulmonar, definiendo el grupo 1 con hipertensión pulmonar y grupo 2 sin hipertensión pulmonar, las características funcionales con diferencia entre ellos fueron: DLco 27% *versus* 48% ( $p = 0.026$ ), y Sat.O2 de  $80 \pm 9\%$  *versus*  $86 \pm 4\%$  ( $p = 0.007$ ), mostrando una correlación lineal negativa débil, con una tendencia a mayor caída del intercambio gaseoso a mayor valor de presión sistólica de la arteria pulmonar. Por lo que concluimos que la hipertensión pulmonar es una comorbilidad frecuente en neumonitis por hipersensibilidad crónica, en donde hay una correlación negativa de valores de presión sistólica de la arteria pulmonar y valores de intercambio gaseoso. Así, la posible relación de hipertensión pulmonar es por vasoconstricción hipóxica, por lo que se debe sensibilizar al médico a investigar la presencia de hipertensión pulmonar cuando sean bajos los valores de DLco, PaO2 y Sat.O2.

## SECCIÓN: EPOC

100

### Síntomas respiratorios en población rural que cocina con leña

*Velázquez-Uncal M, Ramírez-Venegas A, Sansores-Martínez RH, Pérez-Bautista O, Mayar-Maya ME*

Puebla, Tlaxcala, Estado de México, Hidalgo.

**Introducción:** La causa más frecuente de EPOC es el tabaco y en 2° lugar el humo de leña, pero en países de bajo ingreso, la EPOC-HL puede ocupar el primer lugar, específicamente en mujeres. En algunos estudios se ha estimado una prevalencia 2-3% de EPOC-HL. El Humo de leña produce síntomas respiratorios, mala calidad de vida, EPOC y cáncer pulmonar, entre otros daños a la salud, pero su detección nacional es baja, especialmente en el primer nivel de atención. Hacen falta herramientas para divulgar los riesgos a la salud

por cocinar con leña y la identificación a los afectados. **Material y métodos:** Se identificaron localidades rurales con uso de humo de leña en Tlaxcala, Estado de México, Hidalgo y Puebla, sorteándose 2 localidades en cada uno. Se diseñó un cuestionario estandarizado de aplicación en entrevistas semiestructuradas cara a cara a la población general y médicos primarios. La muestra se calculó considerando 5,104,410 habitantes rurales en los 4 estados. **Resultados:** Se entrevistaron 140 por grupo etéreo (25-35, 36-45, 46-70), siendo 70% mujeres. El 77% se identificó con la campaña (49% «porque usa leña»); 73% cree que la campaña invitaría a dejar de usar leña; el 80% declaró saber que el humo de la leña causa daño a bronquios y pulmones, pero sólo el 23% ha oído la palabra EPOC y el 86% ignora lo que significa. El 66% presenta cefalea y ojos irritados exponiéndose a humo de leña; 40% presenta bronquitis en invierno; 38% tiene criterio de bronquitis crónica; 28% padece disnea, 24% grado 1, 22% grado 2, 8% grado 3 y 8% grado 4. **Conclusiones:** Hubo un porcentaje alto de la población identificada con la campaña. Se conoce poco sobre EPOC-HL en medio rural. La frecuencia de síntomas respiratorios por el uso de leña para cocinar o calentarse es alta.

101

### Bupropión combinado con terapia cognitivo-conductual como una alternativa para mantener la abstinencia del consumo de cigarros a largo plazo

*Urdapilleta-Herrera EC*

INER, México.

**Antecedentes:** En México existen, en la actualidad, diversas alternativas para dejar de fumar y tanto las farmacológicas como las psicológicas han probado su eficacia. Sin embargo, combinarlas resulta ser la mejor alternativa y proyecta al individuo hacia mejores condiciones físicas y emocionales. **Objetivo:** Comparar

el porcentaje de abstinencia a largo plazo en un grupo de fumadores con terapia psicológica combinada con bupropión o con placebo. **Método:** Se usó un diseño de ensayo clínico controlado doble ciego. Se seleccionaron a 94 fumadores crónicos que fueron aleatoriamente distribuidos a cada una de las maniobras (grupo con bupropión y grupo con placebo). Iniciada la terapia cognitivo conductual se inició también la farmacológica y se midió a los 4, 6 y 12 meses de haber iniciado ambos tratamientos. **Resultados:** De los 94 sujetos que participaron, 46 correspondieron al grupo de bupropión y 48 al grupo de placebo con edad promedio de 48 años, IT de 25 Pa. Se obtuvo que a los 4 meses, el 51% de quienes usaron bupropión más TCC se mantuvieron en abstinencia *versus* 49% de los que emplearon placebo; sin embargo, la diferencia no fue significativa ( $p > 0.05$ ), a los 6 meses fue de 48% *versus* 52% ( $p > 0.05$ ) y a los 12 meses 53% *versus* 47% ( $p > 0.05$ ). **Conclusiones:** Independientemente del tratamiento farmacológico, la TCC resulta ser una alternativa eficaz para mantener la abstinencia a largo plazo; y a pesar de que no hubo diferencia significativa del bupropión con respecto al placebo, la abstinencia lograda es superior a lo reportado hasta el momento.

102

### Calidad de vida y funcionalidad familiar en pacientes asmáticos

*Sánchez-Bustillos MH, Pluma-García A, Contreras-Campos ME*

UMAA 68, UMF Plus 33, IMSS, Ciudad de Chihuahua.

**Antecedentes:** Las emociones pueden exacerbar el asma, el cual no es un conflicto individual, sino relacional, involucrando a todos los miembros de su sistema. **Material y métodos:** Se incluyeron 84 pacientes, 42 en el grupo de asma controlada y 42 en el grupo de asma no controlada de enero a diciembre del 2010. Se aplicaron a ambos el Test Apgar para la funcionalidad familiar y el AQLQ (del inglés *Asthma Quality of Life Questionnaire*). **Resultados:** De 84 pacientes, el grupo de asma



controlada tuvo: 62% de mujeres y 38% hombres, y el grupo de asma no controlada el 81% y 19%, respectivamente. El 83% del grupo con buena funcionalidad familiar se encontraban controlados, 66% del grupo de disfunción leve, 30% del grupo de disfunción moderada y 15.7% del grupo de disfunción severa. La limitación de actividades del grupo con buena funcionalidad familiar presentó cambios moderados en el 41% y severos en el 33.33%, el grupo de disfunción leve 66% con moderados y 11.5% severos, el grupo de disfunción moderada 52.17% con moderados y 43.4% severos y el grupo de disfunción severa moderados en el 52.63% y severos el 47.36%. En aumento de los síntomas en el grupo con buena funcionalidad familiar cambios moderados en el 37.5% y severos en el 37.5%, el grupo de disfunción leve 44.44% con moderados y 27.77% severos, el grupo de disfunción moderada 43.47% moderados y 47.8% severos, y el grupo de disfunción severa moderados en el 31.57% y severos el 63.15%. Hubo cambios emocionales sólo en el grupo con buena funcionalidad familiar moderados en el 8.3%, en el grupo de disfunción moderada-moderados en el 4.34% y en el de grupo de disfunción severa, moderados en el 10.2%. **Conclusión:** A mayor disfunción familiar, disminuye el control del asma, se incrementa la limitación de actividades, la sintomatología y cambios emocionales.

### 103

**El genotipo GG del rs1818879 en IL6 se asocia con el desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundaria a humo de leña, pero no altera los niveles séricos de la proteína**

*Velázquez-Pineda LT, Falfán-Valencia R, Reséndiz-Hernández JM, Pérez-Rubio G, Ambrocio-Ortiz E, García-Salgado L, Ramírez-Venegas A*

INER, México.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad prevenible y tratable caracterizada por la limitación no completamente reversible al flujo de aire, con un componente inflamatorio localizado y, en algunos casos sistémico. Los principales factores de riesgo asociados son el tabaquismo y la exposición al humo de leña. Se han realizado diversos estudios de asociación determinando niveles de biomarcadores de inflamación como IL-6, así como sus variantes genéticas. **Materiales y métodos:** Se incluyeron 40 sujetos con diagnóstico confirmado de enfermedad pulmonar obstructiva crónica por humo de leña clasificados en grados GOLD II y III; 40 contactos expuestos al humo de leña no fumadores. La discriminación alélica del rs1818879 se realizó por medio de PCR en tiempo real; la cuantificación de los niveles séricos de IL-6 se realizó por medio de ELISA. Para el análisis estadístico se realizó la prueba de U de Mann-Whitney y  $\chi^2$ , estableciendo como valor de significancia estadística  $p < 0.05$ . **Resultados:** Se encontró una diferencia estadísticamente significativa con el genotipo GG del rs1818879 ( $p = 0.0287$ , OR = 4.68, IC 95% = 1.11-22.32). En relación con los niveles séricos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de comparación. Por otro lado, se realizó la prueba de Kruskal-Wallis para correlacionar los niveles séricos de IL-6 con los genotipos obtenidos, en la cual no existe diferencia estadísticamente significativa; sin embargo, se observa una tendencia al incremento de la producción de IL6 con respecto al genotipo AA. **Conclusión:** Con base en los resultados obtenidos, se concluye que el genotipo GG del rs1818879 se encuentra asociado con la susceptibilidad al desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundaria a humo de leña. Es deseable incrementar el tamaño de muestra, así como extender el análisis a los demás grados de severidad clínica.

### 104

**Relación del índice de masa corporal y la calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar**

**obstructiva crónica (EPOC) en la UMAA 68, Chihuahua México**

*Sánchez-Bustillos MH, Félix-Castelo LP, Contreras-Campos ME*

UMAA 68, UMF Plus 33, IMSS, Ciudad de Chihuahua.

**Antecedentes:** Una tercera parte de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica moderada o grave presenta desnutrición y constituye un factor fundamental en su capacidad funcional y en su calidad de vida, además de ser un indicador pronóstico de morbilidad y mortalidad. **Material y métodos:** Pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica por espirometría con una relación VEF1/CVF  $< 0.7$ , mayores de 30 años, en un período de abril a junio de 2012. Se realizó antropometría con el registro de peso y talla. Se aplicó el cuestionario respiratorio St George (SGRQ). Los datos se analizaron usando el programa STATA9.2. Las diferencias de proporciones entre calidad de vida y estado nutricional se evaluaron con la prueba  $\chi^2$  o exacta de Fisher. **Resultado:** Una muestra final de 54 pacientes, 51.85% hombres y 48.15% mujeres. La media de las condiciones basales fueron: edad 70.94 años, peso 65.48 kg, talla 161.67 cm, índice de masa corporal de 24.52 kg/m<sup>2</sup>, índice tabáquico 23.91, y VEF1(%) 54.1 el puntaje del SGRQ 74.71, 20.37% tuvieron una buena calidad de vida, 42.59% regular y 37.04% mala. El 7.41% de los pacientes presentaron estadio de GOLD 1, 46.30% GOLD II, 29.63% GOLD III y 16.67% GOLD IV; La media en el grupo con índice de masa corporal  $< 21$  ( $n = 17$ ) fue: índice de masa corporal 17.94 kg/m<sup>2</sup>, VEF1% de 48.82; el puntaje del SGRQ 80.17, SGRQ en la categoría de actividad 80.17. 70.59% se ubicó con una mala calidad de vida. Para el grupo de IMC  $> 21$  ( $n = 37$ ): el índice de masa corporal fue de 27.54 y VEF1% de 56.57, el SGRQ 36.86 y 50.89 en la categoría de actividad 29.73% presentaron una buena calidad de vida y 48.75% un calidad de vida regular.

## 105 Evaluación de estándares de calidad en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) estable en el Hospital General de México

**Navarro-Vergara DI, Díaz-Riveros MA, Meza-Méndez R**

Hospital General de México.

**Antecedentes:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo, ocasionando una carga social y económica que es sustancial y creciente. En la actualidad, existen diferentes guías de práctica clínica cuyos objetivos son los de unificar criterios, acumular la mayor evidencia posible y desarrollar recomendaciones claras para mejorar la asistencia que se ofrece al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Sin embargo, el cumplimiento de estas guías es insuficiente y variable, ocasionando altos costos para los servicios de salud e incrementando la morbilidad del paciente. El objetivo del estudio es evaluar el apego a las guías de práctica propuestas por la GOLD y la calidad en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. **Material y métodos:** Se utilizó estadística descriptiva. Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico médico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la Unidad de Neumología en el período 2008-2009. **Resultados:** Se incluyeron 384 pacientes en el estudio, de los cuales 202 (52%) eran hombres. La edad promedio fue de  $66.9 \pm 11.5$  años. Sólo 67 (17.4%) pacientes fueron diagnosticados correctamente. De éstos, se clasificaron en GOLD 1, 19; GOLD 2, 19; GOLD 3, 19; GOLD 4, 1 y no clasificados 9. 28 (41.7%) pacientes que utilizaban esteroides inhalados, estando correctamente indicados sólo en 3 (10.7%). Dieciséis (23.8%) pacientes fueron tratados con oxígeno suplementario, sólo contando con gasometría 6 (37.5%) de ellos. Ninguno

de los pacientes lo utilizó  $\geq 15$  h/día. Se indicó rehabilitación y vacunación a menos del 11%; 52 (77.6%) pacientes tenía indicado el uso de broncodilatadores de rescate. **Conclusiones:** El apego a las guías de práctica clínica es poco, resultando en un sobrediagnóstico e inadecuado tratamiento para el paciente.

## 106 Impacto de la calidad de vida en la funcionalidad familiar de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

**Sánchez-Bustillos MH, García-Guaderrama CI**

UMAA 68, UMF Plus 33, IMSS. Ciudad de Chihuahua.

**Antecedentes:** La familia es esencial en el cuidado de los pacientes con enfermedades crónicas y éstas impactan como un condicionante de disfunción familiar. **Material y métodos:** A 53 pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica mediante espirometría se les aplicó el Cuestionario de St George (SGRQ) para calidad de vida y el Test APGAR y FACES III para la funcionalidad familiar. Para las variables cuantitativas se realizó la prueba t de Student. Para evaluar las diferencias en las variables cualitativas se utilizó la  $\chi^2$  o exacta de Fisher. **Resultados:** Participaron 53 pacientes, 8% estadio GOLD I, 34% GOLD II, 34% GOLD III y 24% GOLD IV, todos en tratamiento por neumología. La función familiar mediante FACES III mostró un 39.5% con buena función familiar (BFF), 39.5% disfunción moderada (DFM), y 21% con disfunción severa (DFS). El APGAR mostró 49% BFF, 9% disfunción leve (DFL), 40% DFM y 2% DFS. En cuanto a la calidad de vida, el SGRQ mostró un 38% con buena, 45% con moderada y 18% con pésima calidad de vida. La correlación entre SGRQ y FACES III fue de  $R = 2.18$  y con APGAR de  $R = -2.00$ . La correlación entre VEF1 y el FACES III fue de  $R = 0.44$ . Los pacientes con GOLD I presentaron 50% BFF, y 50% DFM; los pacientes

con GOLD II 72% BFF y 28% DFM; en GOLD III se presentaron 11% BFF, 44% DFM y 44% DFS y en GOLD 4 31%BFF, 46% DFM y 23% DFS. **Conclusiones:** No encontramos una correlación significativa entre la disfunción familiar y la calidad de vida. Sin embargo, hubo mayor presencia de disfunción familiar que lo reportado previamente en la literatura. La disfunción familiar se hace más severa en los estadios III y IV de GOLD, independiente de la calidad de vida del paciente.

## 107 Factores de riesgo para exacerbaciones de asma en pacientes adultos con atención en el Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 1 del IMSS de la Ciudad de Chihuahua

**Sánchez-Bustillos MH, Cervantes-Aldaz E**

Hospital General Regional No. 1. IMSS. Ciudad de Chihuahua.

**Antecedentes:** En el control del asma, un componente esencial es disminuir las exacerbaciones. Conocer los factores asociados a ellas nos permitirá modificarlos y disminuirlas, reduciendo así la morbimortalidad. **Material y métodos:** Con previo consentimiento informado, se aplicó una encuesta, previa validación de apariencia y de contenido por un comité de expertos y reproducibilidad, mediante la aplicación de la prueba Test-Retest. Mediante ella, se interrogó la presencia de los factores de riesgo ya conocidos. Se aplicó a todos aquellos pacientes mayores de 18 años que acudieron con crisis asmática y a un grupo de dos controles sanos pareados por cada caso. Posteriormente, se analizaron con un análisis multivariado y regresión logística. **Resultados:** Se estudiaron 108 pacientes de julio de 2011 a marzo de 2012, 36 casos y 72 controles. La edad de los casos fue  $44 \pm 9$  y  $40.2 \pm 8.2$  en los controles. La razón de momios cruda obtenida fue: antecedentes familiares de asma OR: 7.28, IC

(2.93-18.09), ( $p < 0.00$ ); tabaquismo OR: 4.75, IC (1.99-11.32), ( $p < 0.00$ ); tabaquismo pasivo OR: 6.76, IC (2.16-21.12), ( $p < 0.00$ ); plantas intradomiciliarias OR: 19.0, IC (5.71-63.21), ( $p < 0.0$ ); antecedente de enfermedad psiquiátrica OR: 4.10, IC (1.11-15.10), ( $p < 0.02$ ); alergias a alimentos OR: 6.53, IC (1.88-22.69), ( $p < 0.00$ ); exposición a agentes irritantes OR: 3.31, IC (1.37-7.98), ( $p < 0.00$ ); antecedentes de alergias OR: 16.63, IC (6.17-44.79), ( $p < 0.00$ ). La regresión logística saturada. Se ajustó los antecedentes de alergias OR: 5.41, IC (1.58-18.44), ( $p < 0.00$ ); plantas intradomiciliarias OR: 5.17, IC (1.04-25.69), ( $p < 0.00$ ). **Conclusión:** Los factores de riesgo con mayor asociación a exacerbación de asma son: el antecedente familiar o personal de alergias, las plantas intradomiciliarias, presencia de enfermedad psiquiátrica diagnosticada, el tabaquismo y la exposición a agentes irritantes.

## 108

### Polimorfismos en genes de citocinas proinflamatorias se asocian al desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundaria a tabaquismo

*Falfán-Valencia R, Reséndiz-Hernández JM, Ambrocio-Ortiz E, Camarena-Olvera AE, Sánchez-Romero MC, Sansores-Martínez RH, Ramírez-Venegas A*

INER, México.

**Antecedentes:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una enfermedad respiratoria prevenible y tratable. El tabaquismo es el principal factor de riesgo asociado; sin embargo, no todos los fumadores la desarrollan, sugiriendo la existencia de factores genéticos involucrados en su establecimiento; moléculas proinflamatorias como IL-6, IL-8, CCL1, CFS2, e IL-1B se han propuesto como agentes clave en el proceso inflamatorio característico, adicionalmente, los genes que codifican tales moléculas contienen variantes genéticas que modifican sus valores a nivel sistémico e incluso pulmonar,

entonces el estudio de dichas variantes conducirá a dilucidar la participación de la genética en la susceptibilidad a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

**Material y métodos:** Se incluyeron 1251 fumadores, 531 con diagnóstico confirmado de enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundaria a tabaquismo y 720 sin enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se seleccionaron 5 variantes genéticas tipo «SNP»: IL6 (rs1818879), IL8 (rs4073), CCL1 (rs2282691), CFS2 (rs25882), IL1B (rs16944); la genotipificación se realizó empleando discriminación alélica con sondas comerciales. El análisis estadístico incluyó cálculo de  $\chi^2$ , valores de  $p$  corregida, razón de momios (OR) e intervalos de confianza de 95%; empleando el software estadístico Epi-info 6.04b. **Resultados:** El análisis por genotipos demostró que el genotipo homocigoto GG del rs1818879 en IL6 se encuentra incrementado en el grupo de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en comparación a los fumadores sin la enfermedad, (25.23% versus 16.94%, respectivamente), diferencia que resulta estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 12.4$ ,  $p = 0.00042$ , OR = 1.65, IC 95% = 1.24-2.20); no se identificaron otras asociaciones con los SNPs en IL8, CCL1, CFS2 o IL1B. **Conclusiones:** Son múltiples los estudios que evidencian la participación de factores genéticos en la susceptibilidad a enfermedad pulmonar obstructiva crónica, generalmente en poblaciones caucásicas, que no reflejan la variabilidad poblacional del mestizo mexicano, además de realizarse en grupos pequeños; nuestros hallazgos proporcionan las bases genéticas que sustentarán la realización de ensayos de expresión a nivel pulmonar, de correlación con variables clínicas y progresión con la enfermedad.

109  
Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica por tabaquismo muestran incremento en el nivel de inflamación en relación con la enfermedad

### pulmonar obstructiva crónica por humo de leña

*Reséndiz-Hernández JM, García-Salgado L, Falfán-Valencia R, Pérez-Rubio G, Ramírez-Venegas A, Sansores-Martínez R, Camarena-Olvera A*

INER, México.

**Antecedentes:** En la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el proceso inflamatorio producido en respuesta a partículas de humo de cigarro y leña está localizado principalmente en pulmones, existe inflamación sistémica que está asociada con la disminución de la función pulmonar, se ha descrito que los valores séricos de la proteína C reactiva (CRP) están inversamente asociados con la función pulmonar. Existen diferencias en la expresión clínica de enfermedad pulmonar obstructiva crónica causada por humo de leña y la causada por tabaquismo, por lo que es importante conocer las diferencias entre ambas entidades clínicas en cuanto a valores séricos y genotipos de proteína C reactiva. **Material y métodos:** Se incluyeron 419 pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica por tabaquismo y 160 secundaria a humo de leña, 656 fumadores con función pulmonar normal, 93 contactos de humo de leña y 131 no fumadores y sin contacto a humo de leña. Se seleccionó el rs1800947 en proteína C reactiva, el cual fue genotipificado por medio de PCR en tiempo real. Adicionalmente, se realizó la determinación de los niveles séricos de proteína C reactiva por medio de turbidimetría. **Resultados:** Se realizó la prueba de Kruskal Wallis para comparar los 5 grupos de estudio, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre dichos grupos ( $p = 0.026$ ). Posteriormente se compararon los grupos de fumadores sin enfermedad pulmonar obstructiva crónica con los grupos de contactos de humo de leña y no fumadores no expuestos al humo de leña respectivamente ( $p = 0.017$ ). **Conclusiones:** Existe un mayor grado de inflamación en el grupo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica secundaria a tabaquismo en relación con los demás grupos de estudio. Sin embargo, es deseable un análisis posterior aumentan-

do el tamaño de muestra de los grupos de exposición al humo de leña, así como una correlación con variables clínicas.

110

## El bloqueo de la hidrólisis de ATP amplifica el broncoespasmo inducido por el reto antigénico en cobayos: papel protector de las ectonucleotidasas

*Chávez-Alderete J, Vargas MH, Rebolgar-Ayala DC, Díaz-Hernández V, Cruz-Valderrama JE, Barajas- López C, Montañón-Ramírez LM*

INER, México.

**Antecedentes:** Nucleótidos liberados al espacio extracelular estimula receptores purinérgicos y sus efectos son modulados por las ectonucleotidasas. El papel del ATP en el broncoespasmo inducido por reto antigénico ha sido poco estudiado. **Material y métodos:** Utilizamos diversas técnicas (pletismografía, órganos aislados, microscopía confocal, RT-PCR y mediciones de ATP) para explorar el papel de nucleótidos y de las ectonucleotidasas en el broncoespasmo inducido por el reto antigénico en cobayos. **Resultados:** Mientras que un reto antigénico con una dosis baja de ovoalbúmina sólo produjo un broncoespasmo leve (~2 veces la resistencia basal), la previa inhibición de las ectonucleotidasas con ARL-67156, intensifica esta respuesta (~11 veces con 44% de mortalidad). Se observó en el lavado broncoalveolar obtenido durante este broncoespasmo, un incremento en las concentraciones de ATP. Esta potenciación fue bloqueada con antagonistas de los receptores purinérgicos (suramina + RB2), del receptor de TXA2 (SQ29548), o por el uso de la apirasa intratraqueal. En anillos traqueales y tiras de parénquima pulmonar, la ovoalbúmina provocó una contracción concentración-dependiente. La suramina + RB2 o levamisol produjeron un desplazamiento significativo hacia la derecha de esta respuesta y el ARL-67156 no lo modifica. Plaquetas estimuladas con ovoalbúmina liberaron ATP. Imágenes confocales de tráqueas no sensibilizadas

mostraron ligera fluorescencia para el receptor P2Y6 en epitelio y nula para el P2Y4. Tráqueas sensibilizadas mostraron marcada fluorescencia para ambos receptores y para la fosfatasa alcalina en el epitelio de la vía aérea. Esto correlaciona con el incremento del RNAm de estos receptores en animales sensibilizados. **Conclusiones:** Nucleótidos extracelulares potencian el broncoespasmo inducido por el reto antigénico cuando la actividad de las ectonucleotidasas es disminuida, y este efecto al parecer es favorecido por la sobreexpresión de los receptores P2Y4 y P2Y6 del epitelio de las vías aéreas durante la sensibilización. Estos resultados abren nuevas perspectivas sobre este mecanismo en asma humana.

111

## Efecto de la consejería respiratoria en las exacerbaciones de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica

*Pineda-Gudiño RD, Herrera-Cenobio T, López-Rodríguez S*

Hospital General de México.

**Introducción:** Las exacerbaciones de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se asocian a deterioro en la calidad de vida y mal pronóstico. Representan progresión de la enfermedad y se caracterizan por deterioro de sus síntomas. La base del tratamiento de ambas patologías se administra con inhaladores, la técnica en su uso presenta limitaciones y se identifican frecuentemente deficiencias, las instrucciones y medidas de cuidados respiratorios proporcionadas por el médico durante la consulta médica son de corta duración; se infiere que este aspecto condiciona mayor número de exacerbaciones. **Objetivo:** Evaluar el efecto de la consejería respiratoria en las exacerbaciones de pacientes con diagnósticos de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica del Servicio de Neumología del Hospital General de México. **Metodología:** Estudio analítico y retrospectivo de un grupo de pacientes en seguimiento de consejería

respiratoria y comparativo con un grupo control aleatorizado sin seguimiento en consejería respiratoria del Servicio de Neumología del Hospital General de México. Las variables principales observadas fueron el número de exacerbaciones y citas efectuadas. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica con seguimiento igual o mayor a dos años. Se registraron variables poblacionales, diagnósticos, valores de espirometría y tratamiento actual. Se comparó el número de exacerbaciones entre los grupos. **Resultados:** 129 pacientes del grupo de estudio y 123 del grupo control, las variables poblacionales, diagnósticos, valores espirométricos y tratamiento no presentaron diferencias entre los grupos. Se obtuvo disminución significativa en el número de exacerbaciones del grupo de estudio, alcanzando significancia estadística. **Conclusiones:** El seguimiento que proporciona la consejería respiratoria con el uso correcto de inhaladores, las medidas de cuidado respiratorio y la atención adicional a la consulta médica contribuye a la reducción del número de exacerbaciones. Se propone realizar un ensayo clínico controlado que lo confirme.

112

## Asesoramiento nutricional para el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica con base en nutrigenómica

*Mendiola-Jiménez JI, Carmona-Díaz CR*

Funiber/Novartis.

**Antecedentes:** El paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica está sometido a un energético estrés oxidativo causado por agentes medioambientales y el humo del cigarrillo, además, la dieta es en general desbalanceada con un elevado contenido de carbohidratos y grasas, la gran mayoría saturadas y otras del tipo trans, un bajo o nulo contenido de fibra comestible tanto soluble como insoluble, combinada con una pobre aportación de antioxidantes y vitaminas por la baja

ingesta de frutas y verduras y alimentos funcionales que finalmente producen una deficiencia crónica de nutrientes. **Material y métodos:** Revisión sistemática usando Medline (2006- 2012) y Pubmed (2006- 2012) usando los términos mesh, COPD-DIET, oxidative stress-COPD, nutrition-COPD. Las referencias de los artículos fueron revisadas para citas adicionales relevantes. **Resultados:** Se puede establecer que la inclusión en la dieta de alimentos que aporten resveratrol, sulforafano, vitamina D, licopeno y las familias de polifenoles, terpenos y sulfurados puede mejorar ostensiblemente la salud del fumador y el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

## SECCIÓN: División de Pediatría

113

### Utilidad de la tomografía computada de alta resolución en el diagnóstico precoz de bronquiolitis obliterante

*Carmona-López LA, Aguilar-Aranda A, Ruiz-Gutiérrez HH, Navarro-Loza A, Castillo-Lugo P, Zentella-Figueroa A, Hernández-Raygoza R*

Centro Médico Nacional de Occidente.

**Antecedentes:** La bronquiolitis obliterante es una enfermedad respiratoria obstructiva crónica que se presenta después de que la vía aérea inferior es agredida por diversos agentes cuya manifestación principal es la inflamación y obliteración de la misma. La orientación hacia dicha entidad se lleva a cabo por la evolución insidiosa de un proceso infeccioso de vías respiratorias bajas, mostrando hallazgos compatibles con bronquiolitis obliterante por medio de una tomografía computada de alta resolución. Se presentan 4 niños con proceso infeccioso de vías respiratorias bajas de evolución insidiosa y alta sospecha de bronquiolitis obliterante por TCAR. Se destaca la utilidad de la TCAR como sustitución de la biopsia pulmonar

para el diagnóstico precoz de esta entidad.

**Material y métodos:** Se revisó retrospectivamente a pacientes que cursaron con proceso infeccioso de vías respiratorias bajas atendidos en el Servicio de Neumología del Hospital de Pediatría, IMSS, CMNO del 2010 al 2012, los cuales cursaron con una evolución insidiosa y hallazgos tomográficos compatibles con bronquiolitis obliterante, sometiendo posteriormente a biopsia, las cuales mostraron hallazgos compatibles con bronquiolitis obliterante.

**Resultados:** Se refieren 4 pacientes con antecedente de proceso infeccioso de vías respiratorias bajas, quienes evolucionaron con tos persistente, sibilancias, hipoxemia con normocapnia y fiebre persistente. La TCAR demostró alteraciones compatibles con bronquiolitis obliterante en todos los pacientes, mostrando bronquiectasias, atrapamiento aéreo difuso, así como patrón de atenuación en mosaico y engrosamiento peribronquial en todos los pacientes. El compromiso pulmonar fue bilateral en todos los casos. La sospecha de bronquiolitis obliterante fue corroborada posteriormente por histopatología; sin embargo, ante la sospecha por TCAR se pudo iniciar manejo de manera precoz.

**Conclusiones:** La TCAR se considera de utilidad en la evaluación y determinación precoz de bronquiolitis obliterante en los pacientes con antecedente de proceso infeccioso de vías respiratorias bajas y evolución insidiosa, mostrando hallazgos compatibles con dicha entidad en todos los casos de nuestra serie.

114

### Función pulmonar en pacientes con lupus eritematoso sistémico, atendidos en UMAE, Hospital de Pediatría CMNO, IMSS, de julio a diciembre de 2012

*Carmona-López LA, Aguilar-Aranda A, Ruiz-Gutiérrez HH, Navarro-Loza A, Carvajal-Alonso HL, Arellano-Valdez CA, Hernández-Raygoza R*

Centro Médico Nacional de Occidente.

**Antecedentes:** El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune con compromiso multisistémico. El pulmón es un órgano especialmente vulnerable a los efectos de esta patología; sin embargo, sólo el 5% de los pacientes con diagnóstico de lupus eritematoso sistémico presentan manifestaciones clínicas, siendo las pruebas de función pulmonar las que orientan sobre la afección pulmonar antes de que aparezca alguna sintomatología; por lo cual, se considera de gran relevancia la realización de pruebas de función pulmonar como parte del protocolo inicial de evaluación en los pacientes diagnosticados con lupus eritematoso sistémico. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, llevando a cabo una muestra no probabilística que incluyó a los pacientes con diagnóstico de lupus eritematoso sistémico de 6 a 16 años de edad. Se realizó la evaluación de la función pulmonar por medio del equipo Jaeger Probody marca Care Fusion MasterScreen PFT y se evaluó la espirometría, pletismografía y dilución de monóxido de carbono (DLCO), los resultados se evaluaron con base en predichos publicados por Pérez-Padilla R y asociados. **Resultados:** Se evaluó la función pulmonar en 17 niños de entre 9 y 15 años, de los cuales se observó restricción leve en el 52.9% y moderada en el 17.6% de los paciente, así como DLCO con un descenso leve en el 29.4% del total de los pacientes estudiados.

**Comentario:** La evaluación de la función pulmonar en los pacientes con LES se debe llevar a cabo como parte del protocolo de seguimiento habitual, ya que más de la mitad de los pacientes presentan alteraciones en dichas pruebas; y con base en esto, se debería instaurar un manejo precoz para evitar incremento en el daño producido a este órgano.

115

### Tumores malignos primarios en pulmón y bronquios en población pediátrica. Serie de casos del Hospital Infantil de México "Federico Gómez" en los últimos 20 años

**Vizcarra-Sánchez V, Karam-Bechara J, Vázquez-Frías R, Jamaica-Balderas LMC**

Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

**Antecedentes:** Los tumores pulmonares y bronquiales malignos primarios representan el 0.27% de todas las neoplasias infantiles. Las neoplasias más frecuentemente registradas han sido blastoma pleuropulmonar (27%), seguido de los tumores carcinoides (21%) y carcinoma mucoepidermoide (7%). **Material y métodos:** El estudio es observacional, descriptivo, retrolectivo, de tipo serie de casos. El lugar de estudio es en el Hospital Infantil de México Federico Gómez. La muestra es todos los pacientes pediátricos de 0 a 18 años que hayan tenido una biopsia positiva para tumores pulmonares y bronquiales malignos primarios registrados en 20 años en el Servicio de Patología. **Resultados:** En nuestra revisión de 20 años en este hospital de 1992 al 2011 se encontraron 3 casos de blastoma pleuropulmonar, 2 casos de carcinoma mucoepidermoide y un caso de carcinoma bronquial. La edad de presentación del blastoma pleuropulmonar varía entre los 3 y 54 meses, del mucoepidermoide se presentó en niños de 9 y 10 años y el caso de carcinoma bronquial es de 13 años. **Conclusiones:** A pesar de ser un hospital de tercer nivel, donde es un centro de referencia a nivel nacional de padecimientos oncológicos, observamos que los tumores malignos primarios pulmonares y bronquiales son extremadamente raros en edad pediátrica. Sus características clínicas de presentación son similares a las descritas en la literatura médica. El subtipo más frecuente es el blastoma pleuropulmonar. La presentación clínica del blastoma pleuropulmonar fue con fiebre, tos, dolor torácico y pérdida de peso; uno de nuestros pacientes presentó hepatomegalia. Los síntomas del carcinoma mucoepidermoide fueron de tipo obstructivo como tos, sibilancias y disnea, al igual que la presentación del tipo carcinoides bronquial. Debido a su presentación clínica inespecífica, estos tumores pueden pasar desapercibidos durante mucho tiempo dificultando su tratamiento oportuno.

## 116 Neumonía lipóidica en niños: 6 años de experiencia en un hospital pediátrico

**Hernández-Raygoza R, Castillo-Lugo AP, Zentella-Figueroa AA, Aguilar-Aranda A, Ruiz-Gutiérrez HH**

Centro Médico Nacional de Occidente.

**Antecedentes:** La aspiración de aceites a la vía aérea continúa siendo una entidad nosológica presente en nuestros días que condiciona daño pulmonar y síntomas respiratorios crónicos. La severidad del daño parenquimatoso va en relación al tipo, cantidad de aceite aspirado y comorbilidad asociada. El diagnóstico se basa en el antecedente de ingesta de aceite, hallazgos tomográficos y reporte de lipofagos del lavado bronquioalveolar (LBA), el cual es diagnóstico y terapéutico. **Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo. Se revisaron registros de alta hospitalaria y de broncoscopia realizados entre 2006 a 2012 con diagnóstico de neumonía lipóidica (NL) en el Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS. **Resultados:** Se reportaron 10 pacientes: 7 masculino y 3 femenino; edad promedio 12 meses, 2 presentaban reflujogastroesofágico, 1 trisomía XXI, 1 hipoxia neonatal; 7 aspiraron aceite vegetal. Al momento del diagnóstico, todos presentaron taquipnea e hipoxemia, 7 con tos y 6 con fiebre. El tiempo transcurrido al momento del diagnóstico varió desde inmediato hasta 5 años. En los hallazgos tomográficos todos presentaron sobredistensión pulmonar bilateral, consolidación de segmentos posteriores e infiltrados parahiliares. Los días de hospitalización fueron de 21 en promedio. Todos ameritaron por lo menos una broncoscopia y se reportaron lipofagos en el lavado bronquioalveolar en 9 de los pacientes. Dos pacientes cursaron con SIRA, uno síndrome de fuga aérea que falleció y un paciente evolucionó hacia bronquiolititis obliterante. **Conclusiones:** El diagnóstico de neumonía lipóidica por el antecedente de la ingesta, hallazgos radiológicos, tomográficos y lipofagos en el lavado bronquioalveolar. Es importante

señalar que la administración de aceite continúa siendo una práctica común muy relacionada con nuestra cultura y que siempre en el historial respiratorio del paciente pediátrico debe interrogarse ya que no siempre se sospecha desde un inicio.

## 117 Secuestro pulmonar. Serie de casos en 20 años en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez"

**Cruz-Sampayo A, Karam-Bechara J**

Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

**Antecedentes:** El secuestro pulmonar es una malformación congénita, caracterizada por tejido pulmonar embrionario quístico no funcional con vascularización de una arteria sistémica anómala. Se clasifican en intralobares (75%) y extralobares (25%), su localización más frecuente es en el lóbulo inferior izquierdo (60%-90%). La mayoría de los casos presenta infecciones de repetición en un mismo sitio anatómico. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo-retrospectivo de los pacientes operados por secuestro pulmonar en el período comprendido de 1991 a 2011. La información se obtuvo a partir de expedientes clínicos del archivo y del registro de reporte de biopsias del Hospital Infantil de México. Se ordenaron los datos en una tabla Excel y Office para su análisis. Se describen edad, sexo, características clínicas, tratamiento quirúrgico, y hallazgos anatomopatológicos. **Resultados:** Se encontraron 15 pacientes postoperados de resección de secuestro pulmonar, 9 de sexo femenino y 6 masculino. La edad promedio al momento del diagnóstico 40.5 días, con rango de edad de 2 días a 7 meses. La presentación clínica fue síndrome de dificultad respiratoria al nacimiento en 9 casos, neumonía en 4 pacientes y 2 pacientes asintomáticos. Se relacionó con otras malformaciones congénitas como de la vía aérea pulmonar tipo III en un caso, quiste broncogénico en un caso y hernia de Bochdaleck en 3 casos. El lóbulo más afectado fue el inferior derecho en esta serie de casos, siendo el secuestro intralobar más

frecuente en 9 casos. Se identificó vaso sistémico que se originó en aorta torácica con más frecuencia, no se reportó morbimortalidad. **Conclusión:** En esta revisión, el secuestro pulmonar intralobar es el más frecuente que corresponde con reportes de la literatura. El secuestro pulmonar es una malformación congénita poco frecuente, generalmente asintomática; sin embargo, debe ser considerada ante la presencia de neumonías a repetición o imágenes de condensación persistentes.

118

## Presentación de serie de casos con complicaciones tardías por aspiración de cuerpo extraño en vía aérea atendidos en el Servicio de Neumopediatría del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

*Ramírez-Abarca J*

INER, México.

**Antecedentes:** La aspiración accidental de cuerpos extraños produce una obstrucción aguda de la vía aérea y muerte por asfixia, o bien pasa inadvertida por semanas, meses o años, significando en estos casos un reto diagnóstico, encontrando en esta fase una amplia gama de lesiones: obstrucción, infección, fistulización. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo que incluyó a pacientes de 1 a 10 años de edad hospitalizados en el Servicio de Neumología Pediátrica de enero de 2012 a enero de 2013, cuyo diagnóstico de egreso fue por aspiración de cuerpo extraño en vía aérea (fase crónica). Se recabaron datos demográficos, clínicos y radiológicos. **Resultados:** Se presentan 3 casos con aspiración de cuerpo extraño (fase crónica), todos referidos de segundo nivel con un diagnóstico diferente, las 3 pacientes de sexo femenino, de 1 año 5 meses, 2 y 10 años, respectivamente, el tiempo transcurrido entre la aspiración

y el diagnóstico fue de 1 mes a un año y medio. Los diagnósticos de referencia fueron: NAC complicada, neumomediastino, enfisema subcutáneo y probable malformación congénita. Hallazgos por imagen: la primer paciente con TAC con datos de fuga aérea presentando enfisema subcutáneo hasta el cuello y neumomediastino, la segunda paciente con neumotórax derecho y antecedente de 3 hospitalizaciones por mismo diagnóstico, la tercer paciente con neumonía en LID y episodios de sibilancias tratada previamente como asmática. En los 3 casos se encontró cuerpo extraño orgánico, la paciente de 10 años que tenía año y medio de evolución, requirió lobectomía inferior derecha. **Conclusiones:** La aspiración de cuerpo extraño en la etapa tardía plantea un diagnóstico diferencial difícil, las complicaciones por un diagnóstico tardío pueden ser irreversibles, es necesaria la sensibilización del médico de primer contacto para considerarlo.

119

## Síndrome de Mounier-Kuhn: características clínicas y radiológicas en una serie de casos

*Ramírez-Diosdado O, Jamaica-Balderas LMC, Cruz-Sampayo A, Karam-Bechara J*

Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

**Antecedentes:** La traqueobroncomegalia es una enfermedad poco común cuya presentación en la edad pediátrica es rara, consiste en una dilatación anormal de la tráquea y los bronquios principales, cuya presentación clínica aunque variable suele incluir infecciones respiratorias de repetición. El objetivo del presente trabajo fue presentar las características clínico-radiológicas de 3 casos. **Descripción:** Caso 1: JLM masculino de 12 años llevado a consulta por deformidad torácica y síndrome de supuración pulmonar de 5 años de evolución. Exploración: xifoesciosis, a la auscultación hipoventilación basal y estertores en velcro bilaterales. Se solicitaron cloruros en sudor, perfil inmunológico, azul de tetrazolio y Elisa para VIH, los

cuales se reportaron como normales. La radiografía de tórax con infiltrado alveolar difuso, atelectasias en banda e imágenes sugestivas de bronquiectasias. Se solicitó TAC de tórax. Caso 2: MNU masculino de 9 años referido con tos crónica, disnea de grandes esfuerzos y antecedente de dos neumonías. Exploración: tórax normolíneo y simétrico con estertores gruesos bilaterales de predominio basal. Tele de tórax con infiltrado intersticial. Se solicitó perfil inmunológico, serie de senos paranasales reportadas como normales. Espirometría con patrón obstructivo sin reversibilidad. Se solicitó TAC de tórax. Caso 3: PTC masculino de 14 años referido por infecciones respiratorias de vía superior de repetición con incompleta resolución entre los episodios. Persistiendo con tos, detención del crecimiento. A la exploración: tórax longilíneo con estertores gruesos. Tele de tórax con imágenes sugestivas de bronquiectasias. Se solicitó TAC de tórax. **Resultados:** En los 3 casos, la tomografía demostró un diámetro transversal superior a dos desviaciones estándar, realizándose el diagnóstico de traqueomegalia. En los 3 pacientes se instauró fisioterapia pulmonar y tratamiento antibiótico específico con adecuada evolución. **Conclusiones:** La traqueobroncomegalia es una entidad poco reportada cuya presentación clínica en la edad pediátrica es muy variada como se ejemplifica en el presente trabajo.

120

## Alveolitis alérgica extrínseca. Reporte de casos y revisión

*Díaz-González AL*

INER, México.

**Antecedentes:** La neumonitis por hipersensibilidad o alveolitis alérgica extrínseca es una enfermedad de difícil diagnóstico, ya que no es sencillo llegar a él, debido a que los síntomas e imágenes radiológicas también pueden corresponder a otros grupos de enfermedades. Se caracteriza por un proceso inflamatorio inmunológico con afectación pulmonar, la cual se produce por inhalación repetida y sensibilización

a los polvos orgánicos, así como a algunos tipos de sustancias inorgánicas de bajo peso molecular. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo de casos en el período comprendido de 2007-2012 en pacientes que fueron hospitalizados en el Servicio de Neumología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con el diagnóstico de alveolitis alérgica extrínseca. Se revisaron en los expedientes cuáles fueron los criterios diagnósticos para alveolitis alérgica extrínseca y el tiempo que pasó desde el inicio de los síntomas respiratorios hasta llegar al diagnóstico. **Resultados:** Se hallaron 3 expedientes con el diagnóstico de alveolitis alérgica extrínseca, de los cuales 2 fueron hombres y 1 mujer, el tiempo que tardó desde el inicio de los síntomas al diagnóstico fue de 1 a 7 años. Los síntomas más comunes fueron sibilancias, tos, y en un solo paciente disnea, todos los pacientes tuvieron antígeno aviario positivo y tenían imágenes radiográficas sugestivas a la patología, a uno se le realizó DLCO, a uno LBA con incremento de los linfocitos. **Conclusión:** Todos los pacientes inicialmente fueron tratados como crisis de broncoespasmo y de probable asma. Todos contaron con criterios mayores para el diagnóstico y en todos se pudo determinar la etiología. Es importante tener en cuenta que el diagnóstico debe de ser temprano para evitar complicaciones que pueden evolucionar hasta la disnea, como en el paciente que tenía el mayor tiempo de evolución que fue de 7 años, o llegar hasta la fibrosis pulmonar.

## SECCIÓN: División Cirugía de Tórax

121

Valorar la utilidad del sistema de clasificación para cirugía torácica (*thoracic surgery scoring system thoracoscure*) en dos institutos que tienen programas de cirugía torácica en México

**Bolaños-Morales F, Herrera-Cáseres JO, Argote-Greene LM, Domínguez-Olguín D, Bravo C, Santillán-Doherty P**

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

**Introducción:** En el 2007 se creó el Thoracoscure, un sistema que predice el riesgo de muerte hospitalaria después de una cirugía torácica. El Thoracoscure está todavía en proceso de evaluación y mejoría, pretende estimar en forma más o menos precisa el riesgo postquirúrgico dependiendo de nueve variables incluidas que son la edad, género, ASA (American Society of Anesthesiologist), escala de estado de rendimiento (performance status), clasificación de disnea (MRC), prioridad de la cirugía, clase de procedimiento, diagnóstico y comorbilidades. **Objetivo principal:** validar el sistema de evaluación Thoracoscure en cirugías cardiotorácicas. **Métodos:** estudio preliminar prospectivo, descriptivo y analítico. **Muestra:** Se incluyó a 110 pacientes sometidos a cirugía cardiotorácica de marzo-agosto de 2012 atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" y en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. **Resultados:** El género masculino fue predominante (57%). El 63.6% eran adultos jóvenes. El 64.5% fueron patologías benignas y el 35.5% fueron malignas. La patología más frecuente fue el derrame pleural en estudio (17.3%). La biopsia pulmonar y fibrobronoscopías son los procedimientos más frecuentes. Según el puntaje para comorbilidades de Charlson, 44 pacientes tenía una sobrevida del 21% en 10 años. La mortalidad fue de 7 pacientes (6.4%), mientras que el predicho por el Thoracoscure fue de  $3.96\% \pm 8.47$ . **Conclusiones:** El Thoracoscure no logró predecir el riesgo postoperatorio de manera certera. Se podría atribuir esta discordancia a la presencia de comorbilidades en nuestra población. Se espera continuar la captura de pacientes para incrementar el poder del estudio.

122

Manejo de las neoplasias epiteliales del timo en dos institutos de México

**Bolaños-Morales F, Martín del Campo-González LA, Carrera R, Argote-Greene LM, Santillán-Doherty P**

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

El término timoma se refiere a una neoplasia poco común derivada de las células epiteliales del timo, que representa alrededor del 30% de las masas de mediastino anterior en adultos. **Métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo y analítico. Se analizaron los expedientes clínicos del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y del INER. Se tomaron las siguientes variables: edad, sexo, clasificación del TNM, clasificación de la OMS, clasificación de Masaoka, clasificación de Suster-Moran. **Resultados:** Se encontraron 342 timectomías, de éstas 71 tenían neoplasias tímicas. Sexo masculino (57.7%). La edad  $48.63 \pm 15.62$ , (19-81). La presentación clínica fue *miastenia graves* en 49 pacientes (69%) y 22 pacientes con masas mediastinales. Las timectomías se resecaron por esternotomía en 64 pacientes (90%), 4 pacientes por toracotomía (5.6%) y tres pacientes biopsia parcial (4.2%). De acuerdo a la clasificación de la OMS, 18 casos fueron del tipo B2 y 15 del AB. La sobrevida a 5 años fue del 83.3% para el tipo A, del 80% para el tipo AB, 80% para el tipo B1, 94.4% para el tipo B2, 79.5% para el tipo B3 y 75% para pacientes con carcinoma. La curva de Kaplan Meier no mostró diferencia significativa entre la presentación y el tipo de resección. De acuerdo a la clasificación de Suster y Moran, 45 pacientes tenían timoma típico en el 69.2%, 12 pacientes con timoma atípico (18.5%) y 8 con carcinoma tímico. La sobrevida en 5 años para timoma típico fue del 86.2%, para el atípico del 81.5% y para carcinoma tímico del 75%. De acuerdo a la clasificación de Masaoka se encontró una sobrevida en estadio I del 76%, en estadio II y III del 100%, y en estadio IV del 81.8%. La sobrevida del estadio I, II, III fue mejor que las del estadio V. **Conclusión:** La sobrevida y pronóstico de los pacientes con neoplasias tímicas están relacionadas con la detección y diagnóstico temprano.



## 123 Mediastinitis, experiencia inicial en un centro de concentración

*Robles- Pérez E, Ramos-Cano VH, Jiménez-Hernández A*

Hospital Juárez de México.

**Antecedentes:** La mediastinitis es un proceso infeccioso raro, pero de mortalidad y progresión fatales, aquí se presenta la experiencia inicial en el manejo de esta entidad en el Hospital Juárez de México. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo y transversal de los pacientes con el diagnóstico de Mediastinitis de abril de 2008 a diciembre de 2012, evaluando características demográficas, tipo presentación y evolución de la enfermedad. **Resultados:** cuarenta y seis pacientes, 31 hombres (67.4%) y 15 mujeres (32.6%), fueron seleccionados, la media de edad fue de 47.5 años (17-85 años), y los antecedentes más importantes fueron de diabetes mellitus (73.9%), alcoholismo (39.1%), tabaquismo intenso (52.2%) e hipertensión (65.2%). El origen fue odontogénico en el 89.1%, esofágico en el 6.5% y el resto (4.4%) correspondió a posquirúrgico y faríngeo. El abordaje fue cervical y torácico en el 100% de los casos, en cuanto al manejo torácico el 71.7% de los casos requirió de un abordaje único, (toracotomía derecha, izquierda o esternotomía), mientras que el 21.7% requirió de dos eventos quirúrgicos y el restante de más de dos. La mortalidad intrahospitalaria fue de 23.9%, y se asoció a la imposibilidad de recibir manejo posoperatorio en la Unidad de Cuidados Intensivos (100% de mortalidad), el uso de traqueostomía, (5.0% de mortalidad sin traqueostomía *versus* 38.5% con ella). La mortalidad al seguimiento (27.4 meses promedio) fue de 2 pacientes para una mortalidad global de 28.3%. **Conclusiones:** La mediastinitis es una entidad rara pero letal, el manejo agresivo quirúrgico es esencial; sin embargo, la ausencia de manejo especializado en una Unidad de Cuidados Intensivos y al parecer, la realización de traqueostomía de rutina se asoció de forma directa a un aumento en la mortalidad.

## 124 Alternativas en el manejo quirúrgico del tórax inestable

*Álvarez-Morán AM, Prado-Villegas G, Ávalos-Bracho A, Cruz-Arroyo A*

Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca.

**Antecedentes:** El traumatismo de tórax tiene una alta mortalidad cercana al 25%. Una modalidad es la que se conoce con el nombre de tórax inestable, tórax batiente o volet costal que resulta de la fractura de más de 3 o 4 costillas en 2 lugares de su longitud, lo cual provoca insuficiencia respiratoria importante. A very preconizó la estabilización neumática interna (ENI) con hiperventilación mecánica interna. El manejo quirúrgico con osteosíntesis se puede realizar con diversos instrumentos o materiales como clavos de Rush, hasta los nuevos clips elaborados con diversos materiales. En este trabajo se realizó una revisión de las diferentes alternativas para el manejo quirúrgico del tórax inestable de acuerdo a las guías mundiales y la efectividad del mismo. **Material y métodos:** Se revisó en la base de datos PubMed, lo referente a trauma de tórax y las guías mundiales para el manejo quirúrgico del tórax inestable. **Resultados:** El trauma de tórax es una entidad frecuente asociada a accidentes automovilísticos. Las fracturas costales y específicamente el volet torácico, tiene una frecuencia relativamente baja; del 1.5 al 10% dentro de las modalidades del trauma torácico. Su identificación y tratamiento quirúrgico oportuno por medio de la estabilización de los trazos de fractura son determinantes en los resultados clínicos del paciente. Se han dejado en desuso las técnicas de fijación con tornillos, placas con fijación externa y los materiales de suturas. La fijación costal con clips de titanium se han convertido una opción ideal para el manejo de las fracturas costales. **Conclusión:** La estabilización quirúrgica de los trazos de fractura en el tórax inestable se ha convertido en parte angular para el tratamiento oportuno. El conocimiento de las diferentes técnicas y materiales para fijación costal son de vital

importancia para el manejo adecuado de esta entidad.

## 125 Visión del cáncer pulmonar desde un hospital regional del ISSSTE

*Ruiz-Flores J, Robles-Sandoval S*

Hospital Regional B.

El cáncer pulmonar es la neoplasia más frecuente y con mayor mortalidad en países desarrollados, con un pronóstico de supervivencia total de 15% a cinco años. Haciéndola una patología con inversión alta de recursos y bajo porcentaje de curación. En el hospital «Centenario de la Revolución Mexicana» buscamos a todos los pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar durante el período comprendido del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2012, atendidos en esta unidad y con reporte histopatológico de cáncer pulmonar. Durante nuestra revisión encontramos 34 casos reportados como cáncer pulmonar, de los cuales fueron 3 lesiones metastásicas. De los 31 casos restantes, 27 casos de cáncer pulmonar de células no pequeñas y 4 (12.9%) casos de células pequeñas; éstos últimos en estado avanzado con metástasis. De los 27 casos de CNCP, 19 (61%) fueron adenocarcinomas, de los cuales 12 casos fueron hombres, 6 (19.3%) epidermoides con 4 hombres y 2 (6.4%) de células grandes ambos mujeres. El 67% tenía tabaquismo positivo, 16% tabaquismo pasivo y 16% sin antecedentes de exposición. El 100% de los casos se realizó el diagnóstico antes de la cirugía 7 con aguja thru-cut, y 24 por broncoscopia. En todos los casos encontrados 100% correspondió a la enfermedad localmente avanzada (E. III o IV). Ocho (25%) casos estadiados como III A fueron sometidos a cirugía, de los cuales 6 fueron adenocarcinomas y 2 epidermoides. De éstos, 3 pacientes fallecieron. Con esto concluimos que todos nuestros pacientes llegaron a recibir atención en estado avanzado de la enfermedad, por lo cual es necesario implementar medidas con los médicos de primer contacto para poder realizar diagnósticos en etapas tempranas

y con esto lograr impacto en la sobre vida de los pacientes.

126

## Estenosis traqueal. Reporte de 3 casos

**Cabrera-Tovar S, Cabrera- Tovar G, Aburto-Valencia O, Cabrera-Tovar M, Zavala-Ramírez G**

Hospital Star Medica Morelia/Hospital General Regional SSM.

**Introducción:** Las estenosis traqueales pueden ser idiopáticas o secundarias. Las primeras no tienen antecedente de intubación orotraqueal y están asociadas a patologías autoinmunes: artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico y otras; las secundarias tienen en común haber requerido intubación orotraqueal, su mecanismo es isquemia–ulceración–inflamación y estenosis en la mucosa traqueal. El sitio estenosado más común es subglótico, seguido del tercio superior traqueal, menos común el medio y raramente el distal o bronquial. El sitio y la extensión de anillos traqueales lesionados tienen implicaciones en cuanto al tratamiento quirúrgico. El diagnóstico es con broncoscopia y tomografía. El pronóstico está en relación a la resección quirúrgica total de la lesión traqueal, existen métodos paliativos para aquellos no candidatos a resección. **Materiales y métodos:** Paciente masculino de 16 años de edad, antecedente: intubación orotraqueal por 12 días r TCE, con estenosis subglótica y los 2 primeros anillos traqueales; paciente femenina con 25 años de edad y *Miastenia Gravis* e IOT por 15 días, estenosis del 2,3, 4 y 5 ATs; última, femenina de 51 años de edad sin

antecedente de IOT con estenosis traqueal de tercio medio, con lesión del 6°, 7°, 8° y 9°. ATs. A todos se les realizó FBC y TAC de cuello/tórax con reconstrucción virtual. **Resultados:** Se realizó laringotraqueoplastia al primer paciente; traqueoplastia a los dos últimos, por abordaje cervical, cursando 7 a 10 días hospitalizados, egresados sin sintomatología alguna por mejoría. Se utilizó la técnica descrita por Pearson-Grillo. El seguimiento fue con Rx de cuello, espirometría y TAC de tórax, sin evidenciarse lesión residual. **Conclusión:** Se observó resolución total del estridor, disnea con el tratamiento quirúrgico resectivo traqueal, obteniéndose restitución del lumen traqueal al 100%, el abordaje puede ser cervical para las lesiones de tercio superior y medio.

127

## Experiencia inicial en el manejo del sistema Stracos y Stratros en trauma de tórax en el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios

**Iñiguez-García MA, Loyola-García U, Mendoza-Martínez AT, Cedeño-Bernal C, Hernández-Soto ED, Linares-Vilchis L, Téllez-Becerra JL**

Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios.

**Antecedentes:** Las fracturas costales se asocian frecuentemente al trauma torácico. Se sabe que la mortalidad y morbilidad aumentan con el número de costillas

fracturadas. La fijación costal ha ganado popularidad en los últimos años para el tórax inestable, la estabilización costal para manejo del dolor y pseudoartrosis están también descritos. Las grapas para la fijación costal se utilizan desde hace algún tiempo, anteriormente de acero y en los últimos años de titanio. **Métodos:** Se revisaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de trauma torácico del 16 de marzo al 15 de diciembre de 2012 atendidos en el Centro Médico Toluca del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM). **Resultados:** Fueron 48 pacientes, 32 masculinos, 16 femeninos. El rango de edad fue de 18-81 con un promedio de 48 años. Por el tipo de trauma, 41 fueron cerrados y 7 penetrantes. El mecanismo de trauma del primer grupo, el más común, fue accidente de tránsito con 22 pacientes, seguidos por caídas 10, agresión 5, atropellamiento 3 y aplastamiento 1. Del trauma penetrante se presentaron por herida por proyectil de arma de fuego 4 y herida por arma punzocortante 3. La lesión asociada más común fue la fractura de clavícula con 5 casos, seguido por trauma abdominal. En los pacientes con trauma cerrado las fracturas costales fueron las lesiones que se presentaron con mayor frecuencia, en 41 pacientes, de éstos a 15 pacientes se les realizó fijación costal con el sistema STRACOS (14 pacientes) y STRATOS (1 paciente). El número de clips de titanio utilizado por paciente en promedio fue de 5. **Conclusiones:** Observamos que las fracturas costales son lesiones comunes, el uso de clips de titanio es fácil, práctico, y es una opción de tratamiento porque disminuye el dolor torácico y estabiliza la pared costal.