



respirar

2013 | 5(4) | diciembre

ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SET OCT NOV **DIC**

ALAT

Presidente	Dra. Ma. Montes de Oca	VENEZUELA
Vice Presidente:	Dr. Alejandro Casas	COLOMBIA
Secretario Ejecutivo	Dr. Agustín Acuña	VENEZUELA
Tesorera	Dra. Alejandra Rey	URUGUAY
Presidente pasado	Dra. Ma. Victorina López	URUGUAY

DIRECCIÓN EDITORIAL

Dra. Silvia Quadrelli, Dra. Alejandra Rey
Dr. César Delgado (Editor asociado)

Departamentos científicos

- > Asma
- > Circulación pulmonar
- > Cirugía torácica
- > Endoscopia
- > Enfermedades Infecciosas
- > Enfermedades Intersticiales
- > EPOC
- > Fisiopatología
- > Medicina crítica
- > Oncología torácica
- > Pediatría
- > Tabaquismo
- > Tuberculosis

Dirección administrativa ALAT:

Mario Cassinoni 1689. Montevideo, 11.200. Uruguay
Tel.: (598) 24002423
secretaria.alat@gmail.com
www.alatorax.org / www.congresosalat.org

La medicina es una ciencia en permanente cambio. Los editores han revisado todo el contenido y han procurado brindar una visión actualizada en él. No obstante, los conceptos vertidos son responsabilidad directa de los colaboradores que han participado en cada artículo. Es responsabilidad del médico tratante la adecuación de las decisiones diagnósticas y terapéuticas a la realidad de cada paciente. Los editores, autores y colaboradores deslindan toda responsabilidad por daños infligidos a terceros a causa de decisiones adoptadas en base a interpretaciones de esta publicación.
Material de distribución exclusivamente gratuita entre socios de ALAT

Contenido

Editorial **3**
Silvia Quadrelli, Alejandra Rey
Editoras [RESPIRAR]

A comprehensive assessment of neurocognition in middle-aged chronic cigarette smokers **5**
Timothy C. Durazzo, Dieter J. Meyerhoff, Sara Jo Nixon
Drug and Alcohol Dependence 122 (2012) 105– 111
Raúl H Sansores*, Valeri Díaz-Noé*, Daniel Buljbasich**

Embolia pulmonar y resultados de seguimiento por 3 meses en 4036 pacientes con tromboembolismo venoso y enfermedad pulmonar obstructiva crónica: datos del registro RIETE **8**
Respir Res. 2013 Jul 18; 14:75
Comentan:
Hernán E. Difilippo, Josefina Villa, Sebastián Lamot, Silvia Quadrelli

Utilidad de la broncoscopia en el estudio de un paciente con compromiso intersticial **12**
Gerardo J. Malberti Alessio¹, Enrique M. Barimboim²

Embolia Pulmonar Séptica. Presentación de un caso clínico **16**
Hector Varas, Gonzalo Peralta

Siempre se agradece la difusión del contenido de este newsletter y se permite su reproducción parcial únicamente cuando lo autoricen por escrito el editor y los autores, no sea con fines de lucro, reproducción mediante fotocopiado o plagio y se envíe copia de lo publicado a ALAT y la editorial. También se estimula la lectura y el uso compartido entre los estudiantes de Medicina, pero nunca su copia reprográfica ilegal ni mediante ningún otro medio o soporte no autorizado con fines de lucro o plagio.



Medellín, sede de nuestro Congreso 2014,
es hoy la ciudad más innovadora del Mundo

The Wall Street Journal

Plaza Botero

Contacto 9º Congreso ALAT:

Secretaría ALAT:

secretaria.alat@gmail.com

www.congresosalat.org

www.alatorax.org

En Ciudad Sede:

Organización logística

María Andrea Giraldo

magpypdeeventos@gmail.com

Agencia de viajes: Otro Viaje

<http://www.otroviaje.com/siev/aplicaciones/cotizador/booking.php?producto=4304>

comercial@viajesdestinoantioquia.com

Líder:



Apoyan:



Editorial

Silvia Quadrelli, Alejandra Rey
Editoras [RESPIRAR]

Estimados colegas:

Un nuevo número de Respirar nos acerca nuevamente las experiencias de muchos colegas de distintos sectores de América Latina.

ALAT hace enormes esfuerzos para mantener comunicados a distintos centros académicos de la región para que compartan su práctica y fomenten una **medicina centrada en el paciente** y con una visión que contemple la **perspectiva de la realidad latinoamericana**.

Todos los neumólogos latinoamericanos (trabajen en grandes centros o en grupos pequeños de práctica) tienen casos interesantes. Compartir su enfoque diagnóstico, su manera de *"pensar los pacientes"* y los resultados obtenidos en nuestra realidad y nuestro contexto es de la mayor utilidad para todos.

En el año que se inicia, ALAT tendrá la más intensa experiencia en términos de compartir perspectivas y generar proyectos conjuntos. El **9º Congreso ALAT** a realizarse en Medellín en el mes de julio, será una excelente oportunidad para aprender, compartir y generar ideas para mejorar la medicina respiratoria en América Latina. Estamos seguros de que los colegas de toda la región asistirán masivamente a este evento de desarrollo académico y confraternidad regional.

Respirar sigue firme en su intento de estrechar vínculos y dar espacios de reflexión. Con la ayuda de todos ustedes, seguiremos acercando a todos los colegas de Latinoamérica. No queremos dejar que el año termine sin agradecer profundamente a todos quienes colaboraron enviando artículos y a quienes desinteresadamente los arbitrados para que fueran mejorados y clarificados. Un agradecimiento muy, pero muy especial al apoyo técnico de Daniel Pereira, webmaster y responsable del diseño y edición gráfica de Respirar y a Mariela Rodríguez, fiel secretaria de ALAT. Ambos con su trabajo perseverante y responsable consiguen que este instrumento que es Respirar (y toda la comunicación de ALAT) llegue a todos los socios para acercarlos e informarlos. Agradecemos también al Dr. Cesar Delgado de Ecuador que se ha incorporado como Editor Asistente y nos ayudará en la tarea de conseguir una edición prolija y eficiente de Respirar.

A todos los colaboradores y a todos los socios de ALAT les deseamos lo mejor para el 2014 que esperamos sea un año rico en producción académica y en el desarrollo de la especialidad en la región.



9^o Congreso
ALAT
Medellín - Colombia
2014



Sea parte del futuro de la medicina y el cuidado respiratorio de América Latina

Centro de Convenciones **Plaza Mayor Medellín** • 31 de julio al 2 de agosto



Informes:

Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT)

www.alatorax.org | www.congresosalat.org

email: secretaria.alat@gmail.com | magpydeeventos@gmail.com

A comprehensive assessment of neurocognition in middle-aged chronic cigarette smokers

Timothy C. Durazzo, Dieter J. Meyerhoff, Sara Jo Nixon

Drug and Alcohol Dependence 122 (2012) 105– 111

Raúl H Sansores*, Valeri Díaz-Noé*, Daniel Buljubasich**

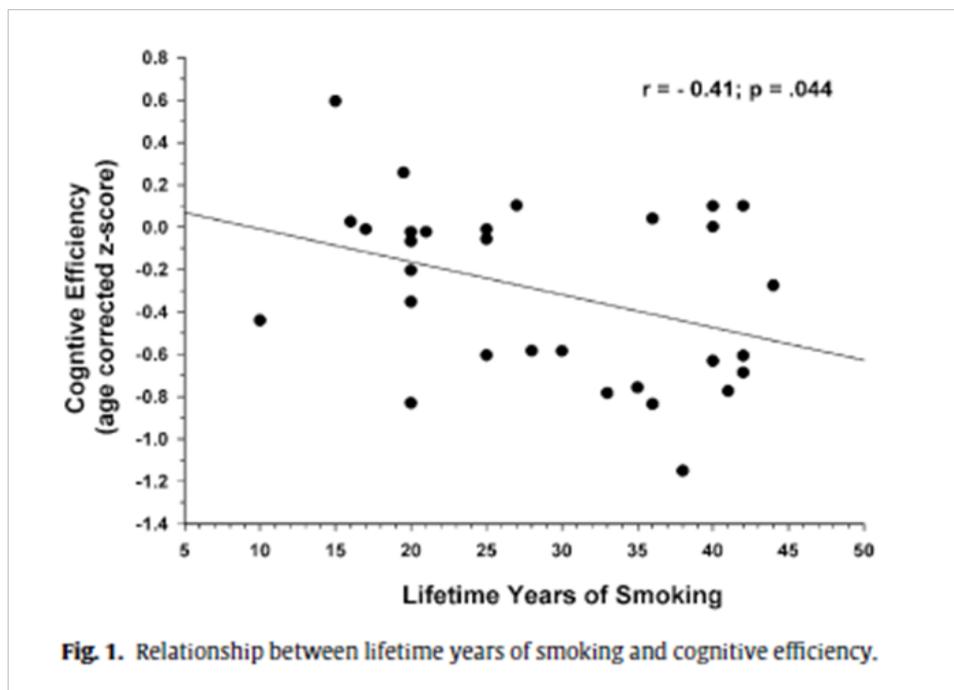
*Departamento de Investigación en Tabaquismo y EPOC Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ciudad de México

**Hospital Español de Rosario, Rosario, Argentina

Los eventos vasculares cerebrales, (EVC), la EPOC el cáncer de pulmón, entre otras, no son las únicas expresiones de daño que provoca el consumo del cigarro. El tabaquismo se asocia también a déficits en el aprendizaje visual y auditivo y memoria. También se han reportado déficits en flexibilidad cognitiva, funciones ejecutivas, habilidades intelectuales generales, velocidad de procesamiento y funciones cognitivas globales. Sin embargo, la mayor parte de la información disponible se relaciona a fumadores de 60 años o más y hay pocos estudios en fumadores cuyas edades oscilen entre 30 y 50 años de edad.

El trabajo que comentamos es una **evaluación neurocognitiva en fumadores adultos de edad media.**

Desde hace ya algunos años Timothy Durazzo, junto con su equipo de trabajo, ha realizado un análisis y aportes sobre el impacto que tiene el fumar sobre el funcionamiento cognitivo. En 2007 publicó sobre la influencia que tiene el alcohol y el tabaquismo activo sobre dicho funcionamiento. En esta ocasión, realizó un estudio similar pero con adultos fumadores sin alcoholismo, mostrándonos consistencia en los resultados y una más completa perspectiva sobre la influencia del tabaquismo sobre el



funcionamiento cerebral. Los principales aportes de esta publicación son:

- 1) Una evaluación mucho más completa sobre el funcionamiento cognitivo a partir de una división de pruebas y subpruebas normalizadas, incluyendo el coeficiente Intelectual.
- 2) La evaluación de aspectos cognitivos controlando los probables cambios ocurridos durante los periodos la abstinencia.
- 3) Que existe una relación importante entre los años de tabaquismo activo y el desempeño cognitivo, siendo éste menor en velocidad de procesamiento y habilidades visuoespaciales mientras más sean los años de consumo transcurridos. Esta asociación se observa gráficamente en la figura 1 que muestra claramente que conforme se incrementan los años de fumar, empeoran las funciones cognitivas.
- 4) En comparación con no fumadores, en los fumadores existe un bajo desempeño en tareas de destreza motora, IQ y aprendizaje y memoria visuoespacial. Sin ser un factor de impacto sobre esto, la edad, educación o consumo de alcohol.

Este tipo de investigaciones abre la posibilidad a realizar estudios longitudinales y ver cuáles son los cambios a través del tiempo con el continuo consumo de tabaco o incluso en personas que han dejado de fumar, ya que con pruebas normalizadas es posible tomar en cuenta los cambios normales en el funcionamiento cognitivo que se dan con la edad y saber si existe un declive en el funcionamiento cognitivo con respecto a lo esperado, aunque sería interesante tener una comparación de la persona fumadora contra ella misma a través del tiempo o incluso contra su estado premórbido y de esta manera saber si, al igual que otros órganos, el funcionamiento cerebral muestra cambios después de determinado tiempo sin fumar.

En conclusión, estamos ante un reto y nuevas posibilidades de investigación en el área de las neurociencias y el tabaquismo. El cerebro es un órgano complejo y al verse afectado su funcionamiento a partir del consumo de una droga nos abre la puerta a una gama de neuroadaptaciones que podrían estar explicando una parte de la adicción a la nicotina. Y de ésta manera, plantear nuevas alternativas de tratamiento y prevención.

IX Conferencia Buenos Aires *V Conferencia Latinoamericana* **Enfoque Multidisciplinario del Cáncer de Pulmón**

8 - 9 - 10 de mayo 2014

Sheraton Buenos Aires Hotel & Convention Center
Buenos Aires, Argentina

Disertantes Internacionales

- » Dr. Federico Capuzzo | **Italia**
- » Dr. Hak Choy | **EE.UU.**
- » Dr. Javier Zulueta | **España**
- » Dr. Mathias Prokof | **Holanda**
- » Dr. Raja Flores | **EE.UU.**

Programa Científico

- » Cesación tabáquica
- » Screening
- » Enfoque actual de la anatomía patológica en Cáncer de Pulmón
- » Rol de la cirugía en enfermedad localmente avanzada
- » Mesotelioma
- » Elecciones de tratamiento en primera línea para enfermedad metastásica
- » Traslocación en NSCLC
- » Mecanismos de resistencia a inhibidores de Tirocin Kinasa
- » Rol de las imágenes en estadificación y evaluación de tratamientos
- » EPOC y Cáncer de Pulmón
- » Radioterapia estereotáctica (SBRT)
- » Concurrencia RT/QT en estadio III

Comité Científico y Organizador

- » Dra. Miryam Losanovsky
- » Dr. Enrique Aman
- » Dr. José Menéndez
- » Dr. Claudio Martin

INSCRIPCIÓN SIN CARGO

Cupos limitados, se requiere inscripción previa
Hasta 30/4 en: www.aamr.org.ar

INFORMES

enfoquepulmon@gmail.com

Embolia pulmonar y resultados de seguimiento por 3 meses en 4036 pacientes con tromboembolismo venoso y enfermedad pulmonar obstructiva crónica: datos del registro RIETE

Respir Res. 2013 Jul 18; 14:75

Comentan:

Hernán E. Difilippo, Josefina Villa, Sebastián Lamot, Silvia Quadrelli

Neumonología – Fundación Sanatorio Güemes

Pulmonary embolism and 3-month outcomes in 4036 patients with venous thromboembolism and chronic obstructive pulmonary disease: data from the RIETE registry

Laurent Bertoletti^{1,2,3*}, Sara Quenet^{1†}, Silvy Laporte^{1,2,3}, Joan Carles Sahuquillo⁴, Francisco Conget⁵, José María Pedrajas⁶, Mar Martín⁷, Ignacio Casado⁸, Antonio Riera-Mestre⁹, Manuel Monreal¹⁰ and The RIETE Investigators

Objetivo

Evaluar la asociación entre la presentación clínica de tromboembolismo, ya sea embolia pulmonar o trombosis venosa profunda, y el riesgo de acontecimientos adversos (es decir, embolia pulmonar, sangrado mayor y muerte) en pacientes EPOC con tromboembolismo confirmado, con datos extraídos de la cohorte RIETE en los tres primeros meses de seguimiento.

Materiales y métodos

Los datos se tomaron del registro RIETE, que es una cohorte multicéntrico, de pacientes con síntomas y diagnóstico de tromboembolismo agudo (trombosis venosa profunda o embolia pulmonar). Los pacientes se manejaron de acuerdo a los protocolos clínicos de cada centro hospitalario participante. Criterio de exclusión: pacientes que participan en ensayo clínico terapéutico con medicamentos a doble ciego. Se consignaron datos demográficos y comorbilidades (cáncer, EPOC, insuficiencia cardíaca crónica o insuficiencia renal), se incluyeron sólo los pacientes con diagnóstico de EPOC. Los datos obtenidos se incluyen en formularios preestablecidos teniendo en cuenta los pacientes con signo-sintomatología objetiva de tromboembolismos, la información se transfiere en línea a través de un sitio web seguro al Centro Coordinador de Estudio encargada de la gestión de datos. Todos

los pacientes dieron su consentimiento verbal o escrito a su participación en el registro, de conformidad con los requisitos del comité de ética de cada país.

Las variables de estudio y definición

Los pacientes con EPOC se dividieron de acuerdo a su presentación tromboembólica inicial en:

- pacientes con síntomas de embolia pulmonar confirmada (con o sin trombosis venosa profunda) o pacientes que murieron de embolia pulmonar en los primeros 8 días del inicio de sintomatologías, sin evidencia de embolia pulmonar recurrente;
- pacientes con diagnóstico de trombosis venosa profunda confirmada, sin embolia pulmonar.

Además, se obtuvo: datos demográficos, síntomas de presentación, tipo y resultados de los métodos de diagnóstico de trombosis venosa, los factores de riesgo trombóticos, en 3 meses de seguimiento. Inmovilización (por razones no quirúrgica \geq 4 días 2 meses antes del diagnóstico de trombosis). Cirugía reciente (2 meses antes del evento trombótico), obesidad (índice de masa corporal $>$ 30 kg / m²).

Resultados

Entre marzo de 2001 y junio de 2011, 36.949 pacientes ma-

yores de 18 años con diagnóstico de trombosis confirmada se han inscrito en RIETE. De ellos, 4.036 (10,9%) tenían EPOC: 2.693 pacientes (66,7%) eran varones y 1.343 mujeres. La edad media $72,85 \pm 11,53$ años. El cáncer se reportó en 888 (22,0%) de los pacientes con EPOC. A los 3 meses de seguimiento, la primera recurrencia de embolia pulmonar ocurrió en 116 pacientes (2,9 %, intervalo de confianza del 95 % (IC): 2.4 a 3.4). Las tasas de incidencia acumulada de la primera recurrencia de embolia pulmonar alcanzan el 4,1% (IC del 95 %: 3,4 % -5,0 %) en pacientes con embolia pulmonar vs. 1,1 % (IC del 95 %: 0,7 % -1,8 %) en trombosis venosa profunda (pLogrank < 0.0001). El riesgo de recurrencia fue mayor en los pacientes con diagnóstico inicial de embolia pulmonar, al igual que los que tenían cáncer. En total, 443 (incidencia acumulada de 11,0 %, IC 95 %: 10,0-12,0) de los pacientes murieron durante el período, 82 murieron de embolia pulmonar, 25 por hemorragia y 336 por otras causas. La incidencia acumulada de muerte fue mayor en los pacientes de embolia pulmonar (12,5 % (11,2 % -13,8 %) en comparación con los pacientes TVP (8,7 % (7,4 % -10,2 %)-(pLogrank = 0,0001). La embolia pulmonar como presentación inicial de evento trombotico aumentó el riesgo de muerte en 1,5 (IC de 1.2 a 1.8 95%) en pacientes con comorbilidades y fue similar la incidencia de hemorragias graves y TEP (69 vs. 70 eventos, respectivamente), pero la muerte por embolia pulmonar era 4 veces más frecuente que la hemorragia mayor (76 vs. 17 muertes, respectivamente). Por el contrario, en los pacientes cuya presentación inicial era TVP había 17 embolia pulmonar recurrentes y 31 eventos de sangrado mayor, pero la incidencia de embolia pulmonar recurrente y hemorragia fatal fueron similares (6 vs. 8 muertes). La principal limitación de este estudio puede ser que el diagnóstico de EPOC en el registro RIETE puede ser cuestionable.

Comentario del editor:

Ante la presentación de un paciente con diagnóstico de EPOC cuya sintomatología en reagudizaciones o progresión de enfermedad, es similar a un evento embólico, la presente evidencia sugiere una preocupación por le embolia pulmonar recurrente (y potencialmente fatal). A esto se asocia un mayor riesgo de sangrado mayor en los

pacientes con evento trombotico pulmonar que en TVP, a pesar de que el tratamiento (referente a anticoagulación) es el mismo, planteando de esta manera el uso otro método como por ejemplo filtro de vena cava inferior.

La serie de Bertolotti del ERJ de 2012⁽¹⁾ había confirmado que los pacientes con EPOC con tromboembolismo sintomático (TEV) se presentan más frecuentemente con embolia que con trombosis venosa (59% versus 41%) y que tienen un 60% de aumento del riesgo de tener TEP vs. TVP comparados con los no EPOC. Al igual que en este estudio los pacientes con EPOC tenían mayor tasa de recurrencias de trombosis al igual que mortalidad en los 3 primeros meses de seguimiento. Debe tenerse en cuenta que ante la presencia de un paciente EPOC con síntomas respiratorios, el TEP se busque más intensamente por la sospecha que esto genera, aunque la inversa también es probable. De hecho ha sido demostrado que los pacientes con EPOC tienen más retraso hasta el diagnóstico de EPOC y mayor riesgo de TEP fatal no diagnosticado.

Distintas series presentan diferentes frecuencias de TEP en reagudizaciones de EPOC. El estudio francés del Ann Int Med del 2006 (2) mostró que 25% de las exacerbaciones de EPOC inexplicadas tenían un TEP, en cambio en el estudio de Rutschman del 2007 (3), la prevalencia era mucho más baja (6%). Las diferencias probablemente radican en la diferente composición de las poblaciones en términos de edad, prevalencia de evento trombotico previo, prevalencia de cáncer, etc.

En varios estudios es notable que solamente un tercio de los pacientes con EPOC inmobilizados recibieron profilaxis antitrombótica. Los resultados de este y otros estudios muestran que el TEP tiene más riesgo de recurrencia y mayor mortalidad en EPOC. Si bien es probable que muchos TEP provengan de trombosis *in situ* más de que de TVP, la recomendación de filtros de vena cava debería ser considerada al menos en pacientes de alto riesgo de recurrencia o de intolerancia a un nuevo episodio.

1. Bertolotti Clinical presentation and outcome of venous thromboembolism in COPD. *Eur Respir J.* 2012 Apr; 39(4):862-8.
2. Pulmonary embolism in patients with unexplained exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: prevalence and risk factors. *Ann Intern Med.* 2006 Mar 21; 144(6):390.
3. Rutschman *Thorax* 2007; 62:121-125.



CONVOCATORIA / BASES / FORMULARIO

BECAS SEPAR–ALAT 2014: Para Miembros Activos ALAT

Inscripciones abiertas

Fecha límite: 31 de enero de 2014

Becas 2014

Estimados colegas:

Está **abierta AQUÍ** la Convocatoria a las becas de colaboración iberoamericanas SEPAR–ALAT, y también está disponible el Formulario de Inscripción.

Son **dos becas** destinadas a financiar el traslado y estancia de jóvenes profesionales, socios de ALAT y/o SEPAR, que hayan completado su formación en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades respiratorias y que tengan interés en ampliar su formación clínica, investigadora, educativa u organizativa en el marco de estas enfermedades, en centros de España o Latinoamérica, fuera de su país de residencia.

Esta convocatoria estará abierta **AQUÍ** hasta el próximo **31 de enero de 2014**.

Los invitamos desde ya a participar.



XXVIII CONGRESO CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA DEL TORAX

V CONGRESO CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

XVIII Encuentro de integración Iberoamericana en neumología y cirugía torácica
XIII Curso del American College of Chest Physicians (ACCP)



EL PULMÓN CRITICAMENTE ENFERMO

*Dedicado al XXX aniversario "Residencia de Neumología
Hospital DR. Salvador B. Gautier, Rep. Dom."*

05-09

MARZO 2014

CENTRO DE CONVENCIONES

REPÚBLICA
DOMINICANA
2014



PUNTA CANA

35 CONFERENCISTAS
INTERNACIONALES

México
España
EEUU

Uruguay
Panamá
Venezuela

Chile
Costa Rica
El Salvador

Guatemala
Nicaragua
Honduras

República
Dominicana

ORGANIZAN



AVALADO POR



INFORMACIÓN • INSCRIPCIÓN • ESTADÍA

WWW.CONGRESONEUMOLOGIACC.COM

UN EVENTO: PEOPLEMARKETING
Meeting Planner | Health & Travel | Pharmaceutical Marketing

809-276-1539 / 809-276-2583
peoplemarketingrd@gmail.com



LinkedIn



829-898-5710

Utilidad de la broncoscopia en el estudio de un paciente con compromiso intersticial

Gerardo J. Malberti Alessio¹, Enrique M. Barimboim²

1. Posgrado de Neumonología Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
2. Servicio de Neumonología Hospital Central, Mendoza, Argentina

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 54 años, ama de casa, sin antecedentes clínicos relevantes, ni exposición ambiental, laboral o al tabaco. Consultó en nuestro Servicio, por presentar tos seca y pérdida de peso (de 11 kg) sin hiporexia, de doce meses de evolución. Había consultado durante el año previo con distintos profesionales. Había comenzado cuatro meses atrás con disnea progresiva, que al momento de consulta era de mínimos esfuerzos. Al examen físico se encontró en regular estado, taquipneica, con saturación O₂ 92% (FIO₂ 0.21), normotensa sin taquicardia y afebril. Se observaron acropaquias. Al examen cardiopulmonar presentó estertores "tipo velcro" en ambas bases pulmonares, sin otras alteraciones evidentes. No presentó hallazgos patológicos a nivel ocular, sistema nervioso central ni periférico, osteomioarticular ni abdominopelviano. Trajo estudios realizados tres meses atrás (pedidos por equipo médico tratante anterior), radiografía de tórax (Fig 1) que mostró un compromiso pulmonar intersticial bilateral de predominio basal de tipo nodulillar. Sus exámenes complementarios mostraron hemograma sin alteraciones en las 3 series. Velocidad de sedimentación globular (VSG) 25 mm. Proteína C Reactiva: +++++. Función renal, hepatograma, glucemia, proteinograma con corrida electroforética, factor antinucleares, antiDNA y anticuerpos anticitrulinados normales. Orina completa sin alteraciones. Ecocardiograma doppler dentro de límites normales. La espirometría informó probable anomalía ventilatoria restrictiva de grado leve. La tomografía de tórax con cortes de alta resolución (TACAR) con contraste se muestra en las figuras 2, 3 y 4.

Con el cuadro clínico y métodos complementarios descriptos le habían diagnosticado tres meses atrás, fibrosis pulmonar y se le indicaron corticoterapia, la que no cumplió por intolerancia.

Pregunta 1.

En base a la interpretación de los hallazgos clínicos y de los estudios complementarios: ¿Cuáles son los aportes de los mismos a los potenciales diagnósticos diferenciales?

Respuesta 1

En el planteo clínico inicial, deberemos pensar si estamos en presencia de una enfermedad intersticial inflamatoria o se trata de otro diagnóstico (insuficiencia cardíaca, infecciones agudas, enfermedad por inhalación, etc.) y si los datos del interrogatorio y el examen permiten acercar o alejar alguno de estos diagnósticos. El tiempo de evolución de los síntomas descarta entidades de instauración aguda (infecciones, drogas, neumonía intersticial aguda, eosinofilia pulmonar aguda, etc.) La tos predomina en enfermedades con distribución broncocéntrica como sarcoidosis, neumonía organizante criptogénica (NOC), alveolitis alérgica extrínseca, neumonía eosinofílica o linfangitis carcinomatosa. El hipocratismo digital es más frecuente en la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) asociada o no a Artritis Reumatoidea. La pérdida de peso se ha descrito en enfermedades con impacto sistémico. Relacionando la edad y sexo, se aleja la probabilidad de enfermedades que afectan a menores de 40 años (sarcoidosis, histiocitosis X, enfermedades intersticiales difusas (EPID) asociadas a enfermedades del colágeno y la linfangoiomiomatosis (estas últimas, más frecuentes en mujeres), en cambio la FPI suele diagnosticarse en enfermos mayores de 50 años. Algunos datos que son para destacar, como la ausencia de signos de enfermedad específica o sistémica, historia ocupacional y exposición a agentes ambientales orgánicos e inorgánicos (neumoconiosis, animales, hongos, etc.), falta de historia de consumo de tabaco (histiocitosis, neumonía intersticial descamativa, bronquiolitis respiratoria asociada a neumonía intersticial y el síndrome de Goodpasture). No presenta antecedentes de cáncer, radioterapia e inmunosupresión, tampoco

Fig 1 Rx torax



Fig 2, 3, 4 TAC

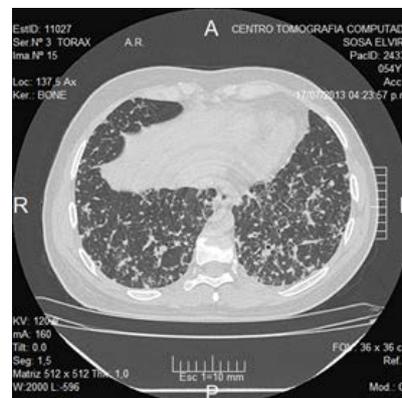
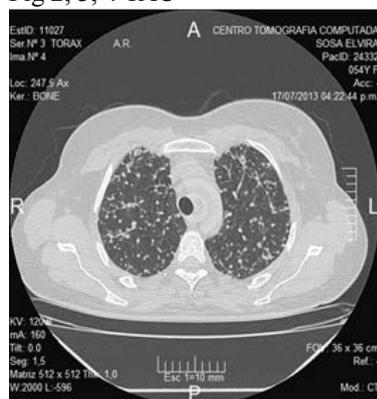


Fig 5 cuadro TACAR

Patrón de NIU (4 características)	Patrón NIU posible (3 características)	Hallazgos inconsistentes con NIU (1 de 7)
Subpleural, predominio basal	Subpleural, predominio basal	Predominio de lóbulos superiores y medios
Anomalia reticular	Anomalia reticular	Predominio peribroncovascular
Panel de abeja con o sin bronquiectasias por tracción	Ausencia de características de inconsistencia NIU (columna 3)	Vidrio esmerilado extenso (mayor que anomalia reticular)
Ausencia de características de inconsistencia NIU (columna 3)		Micronodulos profusos (bilaterales, predominio superior)
		Quistes discreto (multiple, bilateral, lejos de areas de panalización)
		Atenuación en mosaico difusa / atrapamiento (bilateral, en mas de 3 lobulos)
		Consolidación en segmentos broncopulmonares /lobulos

TRADUCCIÓN DE: Idiopathic Pulmonary Fibrosis: Evidence-based Guidelines for Diagnosis and Management. Raghu G, et al.

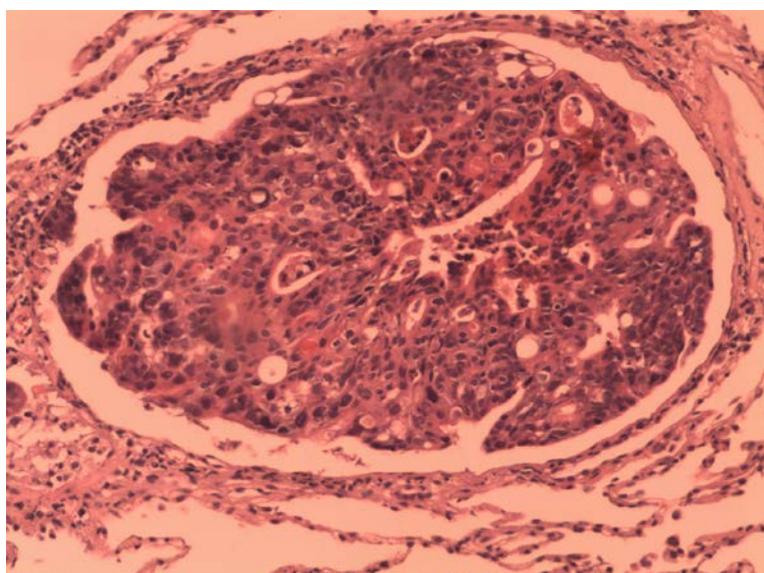
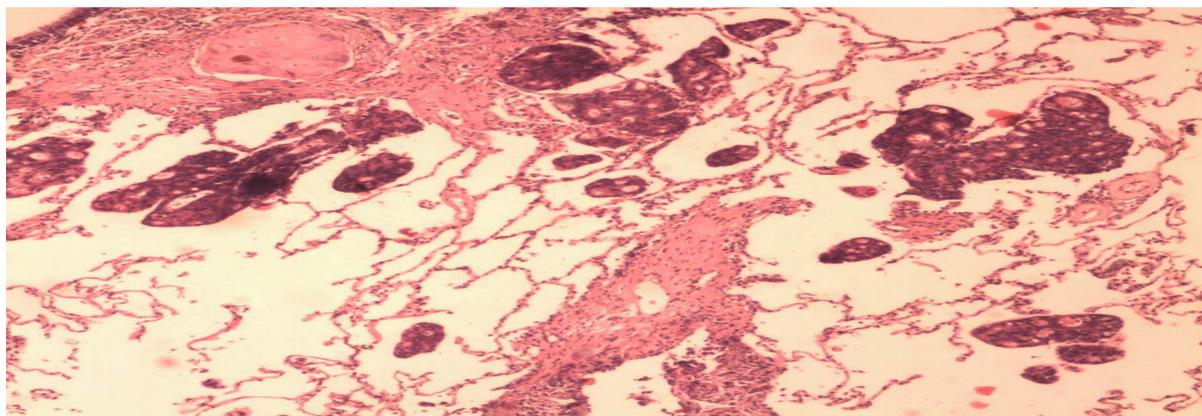
ATS/ERS/JRS/ALAT Committee on Idiopathic Pulmonary Fibrosis. Am J Respir Crit Care Med Vol 183. pp 788 24, 2011

ingestión de drogas o fármacos. No hay antecedentes de cuadros similares en la familia (FPI y sarcoidosis)¹.

Con respecto al laboratorio su utilidad consiste en descartar enfermedades de etiología conocida, a menudo en la FPI puede observarse aumento de vsg (presen-

te en la paciente) e hipergamaglobulinemia (ausente). Destacamos el examen inmunológico negativo y la orina completa normal (Síndromes pulmón - riñón, vasculitis, drogas, etc.).

Fig 6 y 7

**Pregunta 2**

¿Cuáles son los hallazgos observados en la TACAR?

Respuesta 2

Se evidencian múltiples nódulos pequeños en ambos campos de vértices a bases (con predominio en estas últimas), infiltrado intersticial y engrosamiento septal con algunas imágenes arrosariadas. Se destacan la presencia de dilataciones bronquiales de predominio bibasal.

Pregunta 3

¿Qué hallazgos tomográficos NO se observan y son importantes para el enfoque diagnóstico?

Respuesta 3

En el proceso diferencial es importante destacar la ausencia de: adenopatías, derrame y/o engrosamiento pleu-

ral, vidrio esmerilado, panalización, imágenes quísticas y áreas de consolidación, entre otras lesiones.

Definir las características tomográficas es fundamental para el diagnóstico en la mayoría de los casos. Luego de hacer el ejercicio propuesto en las preguntas 2, 3 y 4, el próximo paso sería identificar o descartar hallazgos de patrón de Neumonía Intersticial Usual (NIU), máxima utilidad de la TACAR en el algoritmo diagnóstico de una FPI. El diagnóstico de certeza de NIU se basa en identificar los 4 hallazgos "típicos" (Fig 5), con presencia mínima o inexistente de vidrio esmerilado, pudiendo evitarse en este caso la biopsia. El valor predictivo positivo de la TACAR en el diagnóstico de la NIU es de 90 a 100%. Cuando no se evidencia panalización, el diagnóstico definitivo se debe realizar mediante biopsia. La tomografía no discrimina adecuadamente otras EPID diferentes a la NIU, con excepción de la linfangioleiomiomatosis (acompañada de su contexto clínico).

Preguntas 4

¿Cree útil solicitar una broncoscopia?

Respuesta 4

Ante la ausencia de orientadores clínicos de enfermedad específica, la pérdida de peso, laboratorio no indicativo de enfermedad asociada y la TACAR sin hallazgos característicos de NIU se decidió realizar broncofibroscopia. La misma no evidenció lesiones endoscópicas, se tomaron múltiples muestras que se enviaron a estudio patológico, el cual informó espacios alveolares preservados rodeados de finos tabiques, vasos linfáticos dilatados y ocupados por una proliferación neoplásica maligna de estirpe epitelial formada por células de núcleos pleomórficos, hiperromáticos y escaso citoplasma eosinófilo. Dichas células conforman estructuras glanduliformes y cribiformes (Fig 6 y 7).

La correlación de todos los hallazgos se interpretó como linfangitis carcinomatosa por adenocarcinoma.

Cinco días después, la paciente consultó por dolor abdominal, se diagnosticó abdomen agudo perforado y en la cirugía se observó una masa infiltrante de colon. La paciente falleció en el posoperatorio inmediato.

DISCUSIÓN

La linfangitis carcinomatosa es un patrón no habitual de metástasis pulmonares, vinculado principalmente a adenocarcinomas (70-80%), siendo mama, estómago y pulmón los más frecuentes. Clínicamente se presenta con tos seca y disnea progresiva, en general en semanas o meses. El patrón en la TACAR consiste en un engrosamiento nodular de los septos interlobulares y del intersticio peribulillar, con arquitectura pulmonar conservada, hallazgos coincidentes con la anatomía patológica descripta. Se ha reportado que en pacientes con cáncer colorectal menores de 40 años, la invasión de los vasos linfáticos y metástasis en los ganglios son significativamente más frecuentes que en el grupo de mayor edad. Si bien nuestra paciente es mayor, el comportamiento es coincidente con formas agresivas, debiendo alertar a los familiares de primer grado a someterse al *screening* pertinente.^{4,5}

En el estudio de las EPID el rendimiento diagnóstico del lavado broncoalveolar (LBA) no supera el 50%, por tanto se reserva a pacientes en los que no se ha podido arribar al diagnóstico por historia clínica, laboratorio y TACAR, o bien ante la sospecha de otros diagnósticos. El LBA (con o sin recuento de CD4/8) puede ser diagnóstico o indicativo de (descartando otros diagnósticos diferenciales): infecciones, neumonías eosinofílicas, hemorragia alveolar, sarcoidosis, proteinosis alveolar, histiocitosis X, enfermedades ocupacionales, alveolitis alérgica extrínseca o reacción a drogas.⁷

La biopsia transbronquial (BTB) es útil fundamentalmente en enfermedades de distribución linfática y centrolobulillar o bien de distribución difusa. Permite el diagnóstico de algunas EPID como: sarcoidosis, alveolitis alérgicas extrínsecas, eosinofilia pulmonar, histiocitosis X, amiloidosis, linfangioleiomiomatosis, proteinosis alveolar, NOC y algunas neumoconiosis, así como de otros diagnósticos diferenciales como infecciones (oportunistas o no), linfangitis, etc. Debemos destacar que no es rentable para el diagnóstico de las neumonías intersticiales idiopáticas en general y que el hallazgo de parénquima pulmonar normal no descarta la presencia de EPID.^{8,9}

Referencias

- 1- Mosca C, Quadrelli S, Castagnino J, Castro Zorrilla L, Diez E, Sobrino E, Morero J. Enfermedad pulmonar intersticial difusa guías de diagnóstico y tratamiento. Revista Medicina Respiratoria Octubre 2002; Año 2 - Número 1.
- 2- Raghu G, Collard H, Egan J, Martinez F, Behr J, Brown K, Colby T, Cordier JF, Flaherty K, Lasky J, Lynch D, Ryu J, Swigris J, Wells A, Ancochea J, Bouros D, Carvalho C, Costabel U, Ebina M, Hansell D, Johkoh T, Kim D, King T, Kondoh J, Myers J, Müller N, Nicholson A, Richeldi L, Selman M, Dudden R, Griss B, Protzko S y Schünemann H. Idiopathic Pulmonary Fibrosis: Evidence-based Guidelines for Diagnosis and Management. ATS/ERS/JRS/ALAT Committee on Idiopathic Pulmonary Fibrosis. Am J Respir Crit Care Med 2011; Vol 183 pp 788-824.
- 3- Oikonomou A, Prassopoulos P. Mimics in chest disease: interstitial opacities. Insights Imaging 2013, 4:9-27
- 4- Dettino A, Pagano T, Jardim C, Takagaki T, Deheinzeln D, Okamoto V et al. Neoplastic pulmonary lymphangitis: Symptomatic treatment and quality of life evaluation in a prospective palliative care series. Journal of Clinical Oncology. 2007; 25:1953-6
- 5- Thomas A, Lenox R. Pulmonary lymphangitic carcinomatosis as a primary manifestation of colon cancer in a young adult. CMAJ 2008, 179 (4).
- 6- Otsubo K, Kubo N, Nakashima N, Izumi M, Nakamori M, Koto H. A Juvenile Case of Pulmonary Lymphangitic Carcinomatosis Caused by Sigmoid Colon Cancer with a Component of Micropapillary Carcinoma. Intern Med 50: 2361-2365, 2011.
- 7- Ancochea J, Xaubet A, Bollo E, Fernández E, Franquet T, Molina M, Montero M, Serrano-Mollar A. Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrosis pulmonar idiopática. Editorial Respira 2012.
- 8- Leslie K, Gruden J, Parish J, Scholand M. Transbronchial biopsy interpretation in the patient with diffuse parenchymal lung disease. Arch Pathol Lab Med 2007; 131:407-423.
- 9- Quadrelli S, Lyons G, Ciallrella L, Iotti A, Chentoff J. Biopsia en enfermedad intersticial pulmonar. Medicina (B. Aires) 2007; 67:691-7.

Embolia Pulmonar Séptica. Presentación de un caso clínico

Hector Varas, Gonzalo Peralta

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 41 años de edad con antecedentes de síndrome de Sjögren (diagnóstico a los 17 años), colangitis autoinmune bajo tratamiento crónico con corticoides (10 mg/día) y síndrome de Cushing exógeno, insuficiencia renal crónica, acidosis tubular renal, diabetes insípida nefrogénica, enfermedad celíaca e hipertensión arterial esencial. Refiere presentar 10 días previos al ingreso tos con expectoración muco-purulenta disnea CF I, refiere registros de fiebre de hasta 39°C. Al examen físico: temperatura axilar 36°C, BMI 25.2 kg/m², FC: 71 x', FR: 16 x', TA: 100/60 SO₂: 97% AA en reposo. El examen de la piel muestra tumoración de consistencia dura en región mamaria derecha de 4 x 4 cm con aumento de la temperatura local, leve muguet oral. El resto del examen físico es normal. El laboratorio muestra: hematocrito: 33,9%, hemoglobina: 10 g% leucocitos: 21690/mm³ (neutrófilos segmentados: 90%, neutrófilos en banda 5%, linfocitos 3%, monocitos 2%, basófilos 0%, eosinófilos 0%), VSG: 80 mm. Serología para HIV, VDRL negativas La TC de tórax se muestra en la Figura 1.

Figura 1



Pregunta 1

¿Cómo describiría las imágenes observadas en la TC?

Se pueden apreciar múltiples imágenes pseudonodulares bilaterales periféricas algunas densas y otras en vidrio esmerilado en lóbulo superior y lingula izquierda, con parénquima adyacente con tendencia a la consolidación en

algunas áreas. Bronquiectasias cilíndricas en los lóbulos medio y apical. Se informaban también adenomegalias subcarinales y paratraqueales en ventana mediastínica.

Pregunta 2

¿Cuál sería su principal diagnóstico en esta etapa?

La presentación clínica con tos, con expectoración mucopurulenta acompañado de disnea y fiebre, leucocitosis y el infiltrado radiológico, obliga a considerar compromiso pulmonar de origen infeccioso, en este sentido la afección de mayor prevalencia es la neumonía aguda viral o bacteriana de la comunidad.⁽¹⁾ Sin embargo, hacen menos probable este diagnóstico el hallazgo concomitante de una formación nodular de 4 x 4 cm en mama derecha, dolorosa y de mismo tiempo de evolución, por lo cual también se debería considerar etiología tumoral metastásica o infecciosa con diseminación hematogena a partir de dicha lesión.

Un fuerte determinante de la orientación diagnóstica son las características de la imagen con la presencia de pseudonódulos múltiples periféricos. En el contexto de sospecha infecciosa se debe considerar la posibilidad de embolias sépticas. La embolia pulmonar séptica generalmente es una enfermedad grave y poco frecuente de evolución insidiosa, que se caracteriza por presentar infiltrados pulmonares bilaterales asociados a un foco infeccioso extrapulmonar. Al inicio la presentación es poco específica, lo que demora su diagnóstico definitivo. Un trabajo publicado en la revista CHEST⁽²⁾ describió 14 casos de nódulos múltiples pulmonares periféricos hallando como fuente principal o condición: síndrome de Lemierre, infección de catéter venoso central, prótesis valvular cardíaca, infección de marcapasos, 2 pacientes presentaban infección extrapulmonar focal y 1 paciente utilizaba drogas intravenosas, en 4 pacientes se halló vegetaciones valvulares por ecocardiograma transesofágico. A favor de

este diagnóstico se puede mencionar un probable foco infeccioso extrapulmonar a partir de la lesión en mama descrita, las características de las lesiones pulmonares, la marcada leucocitosis y registros de fiebre persistente de 39° C. Alejan de este diagnóstico aquellas lesiones pulmonares más centrales y con tendencia a la consolidación y la falta aún de rescates microbiológicos definitorios.⁽³⁾

Otro diagnóstico a considerar son las afecciones micóticas, entre las que encontramos mayoritariamente a la aspergilosis pulmonar.⁽⁴⁾ Se manifiesta muchas veces como una lesión nodular de densidad de partes blandas, que se rodea de una opacidad en vidrio esmerilado, conocido como "signo del halo". A favor de esta posibilidad puede destacarse el uso crónico de corticoides y las características de imágenes pulmonares de nuestro paciente aunque no serían totalmente típicas de aspergilosis.⁽⁵⁾ Disminuyen la posibilidad de un origen micótico la ausencia de antecedentes de inmunosupresión relevante o enfermedad oncohematológica, la clínica aguda y la falta de lesiones típicas de aspergilosis.

La presencia de nódulos múltiples, principalmente en pacientes con antecedentes de enfermedades autoinmunitarias siempre obliga a descartar la presencia de enfermedad de Wegener (EW).⁽⁶⁾ Esta entidad generalmente se presenta radiográficamente como nódulos o masas y se ve en hasta un 70% de los pacientes ya sea al momento del diagnóstico o durante el curso de la enfermedad. Las lesiones pueden ser únicas o múltiples (por lo general menor a 10 lesiones) y varían en tamaño desde unos pocos milímetros a más de 10 cm, frecuentemente se cavitan. Cuando son múltiples, los nódulos por lo general tienen una distribución aleatoria. Sin embargo, esta descrita la presentación peribroncovascular, subpleural, angiocéntrica y (rara vez) centrolobulillar. En caso de nodulillos con distribución centrolobulillar puede simular la tuberculosis miliar, e incluso la neumonitis por hipersensibilidad.

Considerando que la paciente vive en zona endémica de TBC (tuberculosis), aunque niega epidemiología o contactos de alto riesgo, se debe considerar este diagnóstico. La TBC generalmente afecta lóbulos superiores asociado a lesiones cavitarias, pero no es infrecuente encontrarse con presentaciones radiográficas atípicas como lesiones pseudonodulares, generalmente con afección de parénquima adyacente.⁽⁷⁾ A favor de este diagnóstico se puede mencionar, como referimos anteriormente, que la paciente vive en zona endémica, el uso de corticoides prolongado y las imágenes pulmonares que podrían corresponder a este diagnóstico.

Pregunta 3

Ante estas posibilidades: ¿qué estudios implementaría?

Ante nuestra principal sospecha diagnóstica los estudios que permitirían confirmar el diagnóstico de embolia séptica serían el hallazgo de hemocultivos por dos positivos concordantes con el aislamiento microbiológico del foco embolígeno sospechado; y la combinación de la evolución de las lesiones pulmonares en el contexto de bacteriemia persistente, sustentado además en la fuente potencial embólica extrapulmonar.⁽⁸⁾

Para descartar EW se solicitó ANCA que resultó negativo en dos oportunidades. Antiproteinasa 3 negativo. Además no se halló compromiso rinosinusal.

Considerando la posibilidad de Neumonía se solicitaron hemocultivos, cultivos de esputo para gérmenes comunes, hongos y baciloscopia.

Dado el pretest clínico de probable etiología infecciosa recibió tratamiento antibiótico en forma empírica con levofloxacina (esquema antibiótico que, analizándolo retrospectivamente podría haber sido diferente dadas las alternativas diagnósticas), tras la toma de hemocultivos y solicitud de ecocardiograma, considerando según evolución la necesidad futura de realización de otros procedimientos invasivos diagnósticos.

Consecuentemente con lo referido se efectuaron hemocultivos, urocultivos (no se rescató muestra de esputo por incapacidad para expectorar) y ecocardiograma transtorácico. Hemocultivo 1 de 2: (+) para E. coli 10 6 y SAMR. El ecocardiograma transtorácico realizado resultó normal y sin evidencia de vegetaciones.

Pregunta 4

¿Qué tan probable es que los nódulos pulmonares representen metástasis de un eventual cáncer de mama?

La manifestación más frecuente de las metástasis pulmonares es en forma de múltiples nódulos de bordes lisos y definidos a nivel subpleural; si bien la asociación eventual con linfangitis carcinomatosa puede alterar este aspecto radiológico definido. Aunque las metástasis pulmonares generalmente son múltiples, algunos tumores se manifiestan con una metástasis pulmonar aislada.⁽⁹⁻¹⁰⁾ Según Jung Im Jung et al.⁽¹⁰⁾ los nódulos pulmonares por metástasis de Ca de mama son lesiones esféricas u ovoides, que varían en tamaño, están marginadas y se encuentran sobre todo en la periferia del pulmón. La mamografía informaba imagen nodular irregular, densa, de bordes mal definidos que mide 58 mm de diámetro mayor y aparenta adherirse y engrosar la piel subyacente. BI-RADS 4c. (No



se cuenta con mamografías previas a la internación) No se observan microcalcificaciones atípicas intramamarias, axilas sin adenopatías. La paciente no refería controles ginecológicos previos. Sin embargo, hacen menos probable este diagnóstico que la punción diagnóstica de la lesión en mama fue negativa para citología neoplásica, los marcadores tumorales resultaron negativos y que el examen bacteriológico fue positivo para *E. coli* y *Candida albicans*.

La ecografía mamaria informaba colección de 30 x 55 mm que se interpretó como absceso mamario.

Pregunta 5

Con los datos obtenidos ¿cuál sería su diagnóstico más probable?

- Neumonía infecciosa típica
- Granulomatosis de Wegener
- Micosis pulmonar
- Metástasis Pulmonares (Tumor primario de mama)
- Embolias Pulmonares Sépticas
- TBC

La presencia de una colección mamaria con bacteriología positiva, asociada al ANCA y la citología mamaria negativos, hacen probable el diagnóstico de embolia séptica (Respuesta correcta: "e")

Una publicación realizada en la revista MEDICINA (Buenos Aires)(2) reporta un caso de embolia pulmonar séptica de origen cutáneo a punto de partida de absceso submentoniano causado por *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente adquirido en la comunidad (SAMR-AC) que evolucionó en forma favorable con tratamiento antibiótico específico.

La bibliografía describe que en esta afección la evolución depende del tratamiento antibiótico adecuado y precoz, teniendo en estos casos buen pronóstico, con resolución clínica radiológica total en la mayoría de los casos, que en el caso de nuestra paciente los días de evolu-

ción se vieron influenciados por cuestiones burocráticas (disponibilidad de quirófano).(3)

La paciente presentó fiebre en forma intermitente en el transcurso de 10 días a pesar del uso de antibioticoterapia por lo que se decidió realizar limpieza quirúrgica de colección mamaria. (No se envía muestra a bacteriología). Después de este procedimiento la fiebre desapareció en menos de 48 horas y la evolución clínica fue favorable.

Una nueva TC a los 25 días se muestra en la Figura 2 (arriba).

La franca mejoría de las imágenes observada tras el tratamiento antibiótico, reafirma el diagnóstico de embolias sépticas relacionado con absceso de mama y aleja la posibilidad de origen neoplásico metastásico, inmunológico o micótico.

Importancia de la procalcitonina (PCT)

Niveles séricos de PCT elevados se correlacionan con la presencia, desarrollo de sepsis. La Procalcitonina aumenta con mucha frecuencia en las infecciones bacterianas. Debido a su aumento sostenido, la PCT, proporciona una diana diagnóstica y terapéutica ideal para la sepsis. Este aumento a menudo se correlaciona con la severidad de la condición y la mortalidad posterior. Debido a estas características la PCT debe ser incluida como una herramienta de diagnóstico adicional para mejorar y agilizar el diagnóstico clínico de sepsis. Una variedad de estudios y revisiones han demostrado la exactitud diagnóstica superior de la PCT en comparación con otros parámetros para el diagnóstico de sepsis. Un problema común en la práctica clínica es que en las infecciones del tracto respiratorio de etiología bacterianas y virales existen muchas veces superposición en los signos y síntomas. Después de la obtención de la historia clínica, el examen físico, laboratorio y radiografía de tórax, el médico a menudo termina en una gran incertidumbre diagnóstica. En vista de este dilema diagnóstico y terapéutico, el dosaje de PCT sería extremadamente útil.(11)

Conclusión:

Las embolias pulmonares sépticas (EPS) son un raro trastorno que se presenta generalmente de forma insidiosa con fiebre, síntomas respiratorios e infiltrados pulmonar asociados con un foco activo de infección extrapulmonar. La presentación clínica y las imágenes radiológicas suelen ser inespecíficas.

Históricamente se ha asociado a las EPS con el uso de dispositivos, catéteres, drogadicción endovenosa, tromboflebitis pélvica. Aunque las anomalías detectadas por radiografía de tórax son inespecíficas, la TC demuestra nódulos bilaterales o infiltrados multifocales que implican comúnmente zonas periféricas del pulmón, a menudo asociado con cavitación.

Con el diagnóstico precoz, tratamiento antibiótico adecuado y control del foco infeccioso es esperable la resolución del cuadro sin mayores complicaciones.

Bibliografía

1. C. Luna, A. Calmaggi, O. Caberloto, J. Gentile, R. Valentini, J. Ciruzzi, L. Clara, O. Rizzo, S. Lasdica, M. Blumenfeld, G. Benchetrit, A. Famiglietti, C. Apezteguia, A. Monteverde y grupo argentino de estudio de la NAC. *Medicina* 2003; 63: 319-343
2. A. Sosa Beláustegui, Santiago Flagel, Eveling a. Soraide, Glenda Guzmán, Beatriz Perazzi, Angela Famiglietti. Embolia pulmonar séptica de origen cutáneo. *Medicina* 2012 Vol 72 - N° 4
3. Cook RJ, Ashton RW, Aughenbaugh GL, Ryu JH. Septic pulmonary embolism: presenting features and clinical course of 14 patients. *Chest* 2005; 128: 162-6
4. J. Smith, C. Kauffman Pulmonary fungal infections *Respirology* (2012) 17, 913–926
5. R. Orta, L. Paganini, K. Davies, M. Dalurzo, M. Ulla, R. García Mónaco Nódulos pulmonares subsólidos en tomografía computada multicorte. Características y diagnósticos diferenciales con el adenocarcinoma de pulmón. *RAR* 2013 Vol. 77 – N° 2
6. F. Martínez, J. H. Chung, S. Digumarthy, J. Kanne, G. Abbott, Jo-Anne Shepard, E. Mark, A. Sharma Manifestations of Wegener Granulomatosis at Chest CT: Radiologic-Pathologic Correlation *RadioGraphics* 2012; 32:51–69
7. Ann N. Leung, *Radiology* 1999; 210:307–322
8. S. Rossi, P. Goodman, T. Franquet Nonthrombotic Pulmonary Emboli. *AJR*:174, June 2000
9. J. Beom Seo, J. Gi Im, J. Mo Goo, M. Jin Chung, M. Young Kim Atypical Pulmonary Metastases: Spectrum of Radiologic Findings
10. Jung Im Jung, Hak Hee Kim, Seog Hee Park, Sun Wha Song, Myeong Hee Chung, Hyeon Sook Kim, Ki Jun Kim, Myeong Im Ahn, Soon Beom Seo, Seong Tai Hahn. *RadioGraphics* 2004; 24:1269–1285
11. Philipp Schuetz, Mirjam Christ-Crain, Beat Müller. Procalcitonin and other biomarkers to improve assessment and antibiotic stewardship in infections – hope for hype?. *Swiss med wky* 2009 ; 139 (23 – 24): 318 – 326