de NAVM. Los pacientes incorporados a este estudio fueron mayores de 18 años que requirieran ventilación mecánica y en quienes se sospechara NAVM. Esta sospecha se definió por un infiltrado nuevo o persistente en la radiografía de tórax, sumado a al menos uno de tres signos: secreciones purulentas, fiebre y leucocitosis o leucopenia; la enfermedad debía adquirirse después de 48 horas de iniciada la ventilación mecánica. Para la confirmación microbiológica del diagnóstico se utilizó mini-lavado broncoalveolar (mini-LBA) con catéter telescópico y se consideró el diagnóstico potencial de neumonía con más de 10^3 ufc/ml. En el mini-LBA se realizaron además determinaciones cuantitativas de sTREM-1, FNT- α e IL-1 β . El estándar de oro diagnóstico fue considerado con una mezcla de los criterios clínicos y de laboratorio, además de la consideración de un diagnóstico alternativo. Dos médicos intensivistas con acceso a los datos de los pacientes, exceptuando los resultados de sTREM-1 y citoquinas, los calificaron como neumonía adquirida en la comunidad (NAC), NAVM y no neumonía. Durante los 18 meses que duró el trabajo ingresaron 1.097 pacientes a UCI de los cuales 148 calificaron para el trabajo. El grupo tenía un promedio de edad de 60 años, 26% tenía antecedentes de EPOC y las principales causas de ingreso eran falla respiratoria aguda, enfermedades neurológicas y *shock*. Un 26% de los pacientes se consideró que cursaban con NAC, 31% con NAVM y no tenían neumonía 43%. Entre los tres grupos no hubo diferencias en recuento leucocitario, PCR y procalcitonina. Las concentraciones de sTREM-1, interleuquina 1- β (IL-1 β) y FNT- α eran mayores en los dos grupos de pacientes con neumonía; no obstante, existía una sobreposición importante para IL-1 β y FNT- α , lo que no ocurría para sTREM-1 ($23,2 \pm 2,8$ pg/ml en NAV, $33,6 \pm 5,1$ pg/ml en NAVM y $1,8 \pm 0,9$ pg/ml en no neumonía). Se eligió un punto de corte de 5 pg/ml con lo que se obtuvo una sensibilidad de 100% para NAVM; en el grupo total la sensibilidad para neumonía fue de 98% y la especificidad de 90%.

Comentario: Este trabajo está acompañado de un excelente comentario editorial de Antoni Torres⁽¹⁾ donde se da cuenta del estado actual del diagnóstico de la NAVM y los diferentes intentos que se han realizado para optimizarlo. Si bien los resultados de este estudio son muy prometedores, ya se ven algunas potenciales debilidades que harán necesario mayor estudio, como son grupos de pacientes en que haya gran inflamación sistémica como los que cursan con falla multisistémica y grandes quemados. La debilidad mayor que aqueja a todos los trabajos de este tipo es no contar con una mejor definición de estándar de oro diagnóstico que los haga comparables entre ellos. En este contexto la prueba de fuego de estos tests está en el análisis de conductas que incluyan estos estudios y las comparen como vías críticas, estos estudios han sido escasos y adolecen de los problemas que refiere Torres en su editorial.

Para nosotros los infectólogos la importancia del

test radica en su buena especificidad que nos permitiría tener un elemento para disminuir el sobretratamiento en forma rápida, sin poner en riesgo el pronóstico de nuestros pacientes.

⁽¹⁾ Torres A, Ewig S. Diagnosing Ventilator-Associated Pneumonia. N Engl J Med 2004; 350 (5): 433-4.

Mario Calvo A.

Fibrobroncoscopia y aspirado gástrico en tuberculosis pulmonar con baciloscopia de expectoración negativa.

Comparison of bronchoscopy and gastric washings in the investigation of smear-negative pulmonary tuberculosis

Dickson S J, Brent A, Davidson R N, Wall R. Clin Infect Dis 2003; 37: 1649-53.

Tipo de trabajo: Análisis retrospectivo de rendimiento de tests diagnósticos.

Lugar de realización: Unidad de Enfermedades Infecciosas del Northwick Park Hospital, Harrow, Middlesex, Reino Unido.

El objetivo de este estudio fue comparar la utilidad diagnóstica de la fibrobroncoscopia (considerada el método de referencia) en relación con la muestra de contenido gástrico para el diagnóstico microbiológico de la TBC pulmonar con baciloscopia (BK) de expectoración negativa. La población asignada al hospital es una población con alta incidencia de inmigrantes a quienes habitualmente se hace *screening* por radiografía de tórax y se derivan además pacientes sintomáticos. En el estudio se incluyeron pacientes con diagnóstico de TBC pulmonar con baciloscopia de expectoración negativa en quienes se hubiera realizado fibrobroncoscopia y estudio de contenido gástrico, y que hubieran sido tratados como TBC. El estudio se prolongó por un período de 6 años y medio. Se descartó pacientes en que la BK de contenido gástrico hubiera sido positiva. La búsqueda de los pacientes se hizo por registros clínicos, de notificación, de fibrobroncoscopia y de laboratorio. Finalmente se identificaron 215 pacientes tratados por TBC con BK negativa en expectoración; de éstos a 180 se le realizó estudio de contenido gástrico. Setenta y ocho por ciento de los pacientes fueron derivados por radiografía de tórax anormal en los servicios de inmigración y 61% eran asintomáticos; en 172 pacientes se efectuaron dos lavados gástricos y en 149 tres lavados. Con la fibrobroncoscopia se aisló *M. tuberculosis* en 30% de los pacientes y en 16% de la expectoración obtenida post-fibrobroncoscopia. En el total de los pacientes, 34% tuvo al menos uno de estos dos cultivos positivos. Se encontró BAAR en 19 muestras de lavado broncoalveolar y 4 muestras de expectoración post-fibrobroncoscopia.

El lavado gástrico exclusivo obtuvo 21% de cultivos positivos siendo inferior a la fibrobroncoscopia, pero la posibilidad de una estrategia de fibrobroncoscopia más tres lavados gástricos dio una posibi-

lidad de cultivo positivo de 38% (de 149 pacientes). Pero en el total de 180 pacientes, 75 (42%) arrojaron un cultivo positivo en alguna de estas técnicas (el lavado gástrico agregó 13 de estos 75). En forma adicional se obtuvo cultivos positivos en 9 pacientes (5%): 5 de expectoración, 3 en aspirado de ganglios y 1 en biopsia pleural.

Comentario: En Chile hace 3 años descendimos bajo el nivel de endemia de TBC. Esto nos incorpora una nueva realidad de una población con menor incidencia de tuberculosis. Asimismo una población con un mejor acceso en salud implica que el diagnóstico tiende a ser más precoz y por tanto menos sintomática —en esta serie, 61% de los pacientes era asintomático— lo que nos acerca a una realidad probable en un futuro próximo. En nuestro medio tenemos como dificultad adicional en el diagnóstico, la difícil interpretación del PPD por tener una población vacunada con BCG. Esto lleva a la conclusión lógica de estar abierto a evaluar viejos y nuevos tests diagnósticos en este escenario. Este estudio nos aporta una realidad, si bien la fibrobroncoscopia parece ser mejor, no es lo suficientemente buena para considerarla un gran test diagnóstico. Asimismo, tampoco su superioridad es tan notoria como para dejar de lado la baciloscopia de contenido gástrico (que contribuyó con 13 de 75 cultivos positivos). Si bien el estudio adolece de ser retrospectivo, que podría subestimar el rol del contenido gástrico (los pacientes en que la BK de contenido gástrico fue positiva pueden no haber sido sometidos a fibrobroncoscopia). Por ahora volvemos a lo mismo de siempre: la TBC con baciloscopia negativa es un desafío para el médico clínico que requiere el conocimiento de estudios como éste para aplicar inteligentemente los limitados tests diagnósticos de que disponemos.

Mario Calvo A.

Albendazol y reducción de convulsiones por neurocisticercosis

A trial of antiparasitic treatment to reduce the rate of seizures due to cerebral cysticercosis

Garcia HH, Pretell EJ, Gilman RH, Martínez SM, Moulton LH, Del Brutto OH, Herrera G, Evans CA, González AE, for the Cysticercosis Working Group in Peru. *New Engl J Med* 2004 Jan 15; 350 (3): 249-58.

En países en desarrollo la neurocisticercosis es la causa más frecuente de epilepsia adquirida. En América Latina se estima que sobre 400.000 personas están infectadas. Albendazol es el antiparasitario de elección; su función es destruir los quistes cerebrales en humanos y cerdos. Se han esgrimido tres argumentos para **no usar** albendazol en neurocisticercosis: primero, riesgo de síntomas neurológicos debido a la respuesta inflamatoria generada por la muerte del parásito; segundo, mayor frecuencia de convulsiones a largo plazo por la cicatrización producto de la inflamación y tercero, el quiste muere en

forma espontánea en un corto periodo por lo que el tratamiento es innecesario.

Objetivo: Evaluar el efecto de albendazol en las convulsiones en pacientes con neurocisticercosis intraparenquimatosas.

Pacientes y Método: Entre 1997 y 1999 se enrolaron 120 adultos peruanos con quistes viables intraparenquimatosos. Criterios de inclusión: presencia de quiste hipodenso intracerebral bien delimitado en la periferia por TAC, confirmación de infección por serología para *T. solium* mediante ensayo de *enzyme-linked immunoelectrotransfer blot*, historia de una o más convulsiones en los 6 meses previos. Se excluyeron pacientes con epilepsia previa, uso de antiparasitarios, más de 20 quistes en la TAC, sospecha de otras enfermedades neurológicas, hipertensión endocraneana moderada o severa y riesgo de muerte inminente. No se incluyeron mujeres embarazadas.

Exámenes y tratamiento: se realizaron electroencefalograma, RM, radiografía de tórax, estudios de deposición y pruebas sanguíneas **¿qué pruebas?** Los pacientes fueron randomizados en un grupo a tratar con albendazol y un grupo control. Ambos grupos fueron hospitalizados y se les administró 400 mg de albendazol vía oral cada 12 horas (**¿plazo?**), 2 mg de dexametasona cada 8 horas vía oral durante 10 días y dos placebos de similares características. El manejo de las convulsiones fue realizado con anticonvulsivantes de primera línea y bajo la supervisión de neurólogos.

Al alta se les entregaron fármacos anticonvulsivantes, instrucciones sobre la clínica de las convulsiones y se les indicó control telefónico si presentaban episodios convulsivos. Se efectuaron controles a los 30, 60 y 90 días y luego cada 3 meses. Se realizó RM a los 6 meses y TAC a los 12 y 24 meses.

Resultados: Se realizó RM a 139 pacientes, 19 fueron excluidos. Se randomizaron 60 en el grupo con albendazol y 60 en el grupo placebo. Los efectos adversos de tipo neurológico (cefalea, convulsiones) fueron similares en ambos grupos. Se observó mayor ocurrencia de dolor abdominal en el grupo con albendazol (8/57; $p = 0,0006$). Durante el seguimiento (2 a 30 meses) el grupo tratado presentó menor incidencia de convulsiones en 46% respecto al grupo control pero esta diferencia no fue significativa. Al analizar según tipo de convulsión, se observó 41% de reducción en convulsiones parciales (IC 95 (124-84); $p = 0,44$) y 67% en convulsiones con generalización (IC 95 (20-86); $p = 0,01$)

La eficacia del albendazol tiende a ser mayor en los primeros 12 meses. No se registraron convulsiones en 56% de los pacientes en el grupo control y en 51% del grupo tratado con albendazol. El seguimiento con RM demostró que 87% de los quistes se mantuvo igual en el grupo control y 79% lo hizo en el grupo con albendazol.

Luego de dos años se detectaron calcificaciones en 62 % de los pacientes en el grupo tratado con albendazol mientras que éstas sólo se evidenciaron en un 36% del grupo placebo; esta característica no se asoció a mayor frecuencia de convulsiones.