

Sars, ¿el demonio del nuevo milenio?

Dando un justo lugar a esta nueva enfermedad

Alejandro Rodríguez*, Liliana Vetere**

*Servicio de Medicina Intensiva Hospital Universitario Joan XXIII.
Universidad Rovira i Virgili – Tarragona (España)

**Servicio de Terapia Intensiva – UAI Hospital Universitario.
Universidad Abierta Interamericana

El Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) es una enfermedad viral que se caracteriza por un síndrome febril y síntomas respiratorios que pueden progresar hasta la insuficiencia respiratoria y la muerte. Este síndrome ha irrumpido en la salud mundial con un alarmante grado de propagación por su elevada tasa de contagio y un gran tratamiento mediático. Desde noviembre de 2002 y hasta el 20 de mayo de 2003, la Organización Mundial de la Salud ha informado 7919 casos probables en 28 países. La mortalidad ronda el 8,3% (662/7919), con una gran variación entre los países (Tabla 1).¹ Aunque esta mortalidad no resulta ser superior a la observada en neumonías bacterianas por *Streptococcus pneumoniae* u otras virales como el Hantavirus, la cual alcanza hasta el 60%.^{2,3} Por ello y a pesar del alto nivel mediático alcanzado por esta entidad, es necesario ubicarla en su justa medida y sobre todo entrenar a los trabajadores de la salud en el rápido reconocimiento y pronto aislamiento de los posibles casos, así como en las medidas de prevención y control a tomar durante su asistencia.

Es necesario tomar muy en cuenta la definición de “caso probable” de SARS para evitar confusiones y la alerta regional innecesaria (no olvidemos la situación vivida con el antrax hace pocos meses). Por lo cual es necesario que un probable caso cumpla con los factores de riesgo epidemiológico (contacto cercano comprobado con algún paciente con SARS o haber viajado a zonas con reportes de casos) además de padecer fiebre y síntomas respiratorios, con o sin hipoxemia y con o sin infiltrados en la radiología de tórax.^{4,5} En la Tabla 2 se enumeran los criterios del CDC para SARS. La presentación clínica y los hallazgos radiológicos del SARS remedian en cierta forma el síndrome conocido como “neumonía atípica”, aunque mareos y una moderada linfopenia y trombocitopenia son frecuentemente observadas en pacientes que padecen SARS.

El período de incubación es de 2 a 10 días y las manifestaciones iniciales simulan una gripe, que progresan en 3-7 días más con tos seca y leve disnea. Un curso bifásico se ha presentado en algunos pacientes con una mejoría inicial y un posterior deterioro.⁴ En los casos más graves aparece franca disnea, hipoxemia e infiltrados pulmonares. Estos infiltrados y la hipoxemia pueden

empeorar durante la primera semana llegando a necesitar respiración mecánica un 10-20% de los pacientes. Nueve de los 10 primeros pacientes reportados en Canadá debieron ser hospitalizados y 5 de ellos necesitaron respiración mecánica. Según lo comunicado por Lee⁶ 32 (23,2%) de los 138 pacientes afectados, ingresaron a la UCI por falla respiratoria y 19 (13,8%) de ellos requirieron ventilación mecánica con presión positiva al final de la espiración (PEEP) para su manejo. Los factores pronósticos relacionados con el ingreso a UCI (análisis univariado) fueron: la edad avanzada (>60 años), sexo masculino, un pico elevado de creatin-kinasa (CK), niveles altos de lactato dehidrogenasa (LDH), un alto conteo inicial de neutrófilos y la hiponatremia. De estos, la edad avanzada (OR 1.8), niveles elevados de LDH (OR 2.0) y el conteo de neutrófilos (OR 1.6) fueron factores independientemente asociados con la mortalidad⁶

El diagnóstico debe plantearse de forma similar a otro cualquier patógeno con afectación pulmonar. Se deben realizar hemocultivos, examen de recto (Gram) y cultivo de esputo, así como técnicas serológicas para virus habituales y específicas para SARS, las cuales aún se encuentran en desarrollo y evaluación. La broncoscopia, necesaria para el diagnóstico de muchas afectaciones respiratorias, no está recomendada si el paciente cumple con el cuadro clínico-epidemiológico (Ver Tabla 2).

Poco tiempo ha transcurrido desde la comunicación de los primeros brotes de SARS en Hong Kong⁶ y Toronto⁵ y el aislamiento del microorganismo aparentemente responsable. En los respectivos laboratorios han identificado a un metapneumovirus⁵ y a un nuevo coronavirus presentes en las secreciones respiratorias de muchos pacientes con SARS.^{7,8} Llamativamente, la susceptibilidad “in vitro” para la ribavirina demostró una concentración inhibitoria para el coronavirus cercana al 30 microgramos/ml, la cual es significativamente superior a la usual de 1-5 microgramos/ml para otros agentes que ocasionan enfermedad respiratoria,⁹ por ello aquellos pacientes con fiebre persistente y opacidades pulmonares han recibido empíricamente ribavirina (400 mg EV, cada 8 hs durante 3 días seguidos de 1200 mg VO cada 12 hs por 7 días) y altas dosis de prednisona (40 mg EV cada 12 hs por 3 días y luego 50 mg VO por 7 días)^{4,7,10} aunque sus resultados son inciertos, y el uso de esteroides en la infección viral está muy cuestionado.¹¹ Cabe recordar que la ribavirina es tóxica y teratogénica, por lo cual se debe esperar anemia hemolítica y alteraciones electrolíticas como hipocalcemia e hipomagnesemia.⁴

Sin embargo, tal vez la parte más importante y trascendente de esta entidad sea la necesidad de prevenir el contagio. Un

Correspondencia: Dr. Alejandro Rodríguez. Departamento de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Joan XXIII
Carrer Dr. Mallafre Guasch 4, 43007 Tarragona, España.
Fax: 34 977 295 878 Tel.: 34 977 295 818
Email: ahr1161@hotmail.com

TABLA 1: Mortalidad en algunos de los diferentes países que comunicaron casos de SARS*

País	Nº de casos	Nº de muertos(%)
Canadá	140	23 (16,4%)
China	5248	294 (5,6%)
Hong Kong	1718	253 (14,7%)
Taiwan	383	52 (13,5%)
Malasia	7	2 (28,5%)
Filipinas	12	2 (16,6%)
Singapur	206	28 (13,5%)
Tailandia	8	2 (25%)
Vietnam	63	5 (7,9%)

*Según informe de la Organización Mundial de la Salud¹

aspecto único y alarmante es que los trabajadores de la salud (TS) que asisten a estos enfermos tienen un alto riesgo de padecer la enfermedad.¹² Según lo referido por Lee,⁶ 69 TS y 16 estudiantes de medicina se han contagiado luego de la exposición en el trabajo con un caso índice. Esta elevada tasa de contagio parece responder a la falta de implementación de las medidas de precaución para el SARS por desconocimiento de la entidad. La transmisión del SARS parece ocurrir predominantemente por el contacto directo con el material infectado, incluyendo la inhalación de microgotas de Flugge y/o con las secreciones respiratorias. Como además el SARS puede diseminarse a través del aire, las medidas actuales recomendadas para el cuidado de un probable paciente con SARS son similares a las de la tuberculosis, e incluye medidas de protección estándar (con protección ocular) además de las precauciones de contacto y transmisión aérea.¹³

A fin de lograr una adecuada protección respiratoria para todos los TS, deben emplearse mascarilla con filtro N95 americano o FFP2 europeo, en los cuales se puede asegurar un elevado nivel de protección respiratoria si se requieren nebulizadores.¹⁴ Estas deben ser utilizadas de acuerdo con las regulaciones OSHA¹⁵ y se considerarán contaminados con material infeccioso. El TS debe tener sumo cuidado en no tocar la parte interna de las mascarillas y deben lavarse las manos con agua y jabón después de cambiar el respirador. Si las manos no se encuentran visiblemente sucias, las soluciones alcohólicas pueden ser usadas como una alternativa válida. Aunque es materia de controversia, la profilaxis oral con ribavirina a los TS no está actualmente indicada.^{9,11}

Dado que Lee y cols⁶ sospecharon que la utilización de nebulizadores con jet para administrar broncodilatadores a los pacientes ha agravado la diseminación de la enfermedad, todos los procedimientos que puedan generar dispersión de partí-

culas, involucran potencialmente un alto riesgo de infección para los TS. Por esta consideración, hay que dar una atención especial a intervenciones tales como el uso de nebulizadores, fisioterapia respiratoria, broncoscopia y/o gastroscopia. Si se requiere administrar broncodilatadores, el uso de dosificadores es mandatorio. Cuando un paciente ventilado desatura y hay que desconectarlo para realizar ventilación manual, es muy importante colocar el respirador en "Standby" o apagarlo antes de la desconexión para evitar la dispersión aérea.

Los CDC exponen guías detalladas para el manejo de muchos tópicos de los pacientes con SARS.¹⁴ Los pacientes deben ser transportados con filtros tipo HEPA o con otros con equivalente nivel de filtración del aire. Aquellos ventiladores que no tengan adecuada capacidad de filtración no debenser utilizados en estos pacientes, y esto resulta un punto de mucha importancia en nuestro medio, donde una gran cantidad de equipos de respiración mecánica, ya no sólo no cuentan con estos filtros sino que tienen un sistema abierto (Neumovent), los cuales quedan totalmente contraindicados para asistir a estos pacientes. Por desgracia, las recomendaciones específicas sobre los cuidados de pacientes que requieren ventilación mecánica son muy escasas.

Una novedosa modalidad ventilatoria (ventilación no invasiva) es utilizada frecuentemente en algunos pacientes con neumonía severa y falla respiratoria, como el primer paso de la asistencia respiratoria.¹⁶ Consideramos que este tipo de ventilación está contraindicada en el cuidado de los pacientes con sospecha de SARS y que la intubación temprana debe ser el tratamiento de elección en presencia de una falla respiratoria progresiva. Remarcamos que la intubación debe efectuarla un operador experto usando una relajación total a fin de evitar laceraciones. Un sistema cerrado de aspiración ha de incorporarse al circuito del ventilador y la limpieza de la sonda debe realizarse por sistema central de aspirado al vacío.¹⁰ Por último, bolsas resucitadoras (tipo Ambú) descartables y con filtros deben estar disponibles para evitar el contagio; éste es otro punto a resaltar, ya que nuestras bolsas no cuentan habitualmente con filtro.

El equipo de respiración puede reutilizarse; sin embargo, todo aquel material que se reutilice debe tratarse con desinfección de alto nivel.

Finalmente y por el momento, nuestro país no ha notificado ningún caso posible de SARS, pero en Brasil se han reportado 2 casos probables.¹ Considerando las críticas condiciones sanitarias en que nos movemos habitualmente, con escasos recursos y poca organización, y el impacto potencial (y caótico) de la irrupción del SARS en Argentina, es necesario que los TS nos entrenemos día a día con las nuevas recomendaciones disponibles en internet en las páginas de WHO,¹³ de los CDC¹⁴ y de la Revista

TABLA 2: Definición de casos para el Síndrome Respiratorio Agudo Severo según el CDD**Criterios Clínicos**

- Asintomático o con leve enfermedad respiratoria
- Moderada enfermedad respiratoria
 - Fiebre mayor a 38° C, y
 - Uno o más hallazgos clínicos de enfermedad pulmonar (tos, respiraciones cortas, disnea o hipoxia)
- Severa enfermedad respiratoria
 - Fiebre mayor a 38° C, y
 - Uno o más hallazgos clínicos de enfermedad pulmonar (tos, respiraciones cortas, disnea o hipoxia), y
 - Evidencia radiológica de neumonía, o
 - Síndrome de distress respiratorio (SDRA), o
 - Hallazgos en la autopsia de neumonía o SDRA sin causa identificable

Criterios Epidemiológicos

- Haber viajado (esto incluye en tránsito en aeropuertos) unos 10 días antes del inicio de los síntomas a una zona con reciente documentación o de alta sospecha de SARS, o
- Contacto estrecho dentro de los últimos 10 días desde el comienzo de los síntomas con una persona comprobada o sospechada de padecer SARS

Criterios de Laboratorio

- Confirmado
 - Detección del anticuerpo contra el coronavirus (SARS-CoV) en muestras obtenidas durante la fase aguda o hasta 21 días después del inicio de los síntomas, o
 - Detección del SARS-CoV RNA por PCR-RT confirmado en una segunda muestra por PCR, utilizando una segunda alícuota de la muestra y un diferente kit de PCR, o
 - Aislamiento de SARS-CoV
- Negativo
 - Ausencia de anticuerpo para SARS-CoV en suero de convaleciente obtenido hasta 21 días después del inicio de los síntomas.
- Indeterminado
 - Test de laboratorio no realizados o incompletos

Clasificación de los Casos

- **Probable:** Reúne los criterios clínicos de enfermedad respiratoria severa con etiología desconocida y comienzo después de febrero de 2003, los criterios epidemiológicos y los criterios de laboratorio confirmados, negativos o indeterminados
- **Sospechado:** Reúne los criterios clínicos de enfermedad respiratoria moderada con etiología desconocida y comienzo después de febrero de 2003, los criterios epidemiológicos y los criterios de laboratorio confirmados, negativos o indeterminados

Electrónica de Medicina Intensiva (REMI¹⁷) la cual ofrece una muy buena actualización en castellano del síndrome.

Obtener el conocimiento adecuado, es el paso inicial para poder “lograr” la infraestructura necesaria y aplicarla con idoneidad, tanto a nivel local (en cada centro) como nacional (sin quitar la responsabilidad inherente al estado). La implementación de una política sanitaria racional que incluya el entre-

namiento del recurso humano necesario, el reconocimiento precoz de los individuos en riesgo, el aislamiento de “casos probables” y el estricto cumplimiento de las recomendaciones de prevención, nos ubicará ante este nuevo “demonio” en la mejor posición para una defensa clara y segura.

Agradecimientos: Al Dr. Jordi Rello por la contribución en la preparación del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. www.who.int/csr/sars/country/2003_05_20/en/print.html
2. Enria D, Padula P, Segura EL, Pini N, Edelstein A, Posse CR, Weissenbach MC: Hantavirus pulmonary syndrome in Argentina. Possibility of person-to-person transmission. *Medicina* (Buenos Aires) 1996; 56:709-11
3. Pini N, Resa A, Laime G, Lecot G, Ksiazek TG, Levis S, Enria D: Hantavirus infection in children in Argentina. *Emerg Infect Dis* 1998; 4:1-3
4. Lapinsky SE, Hawryluck L: ICU Management of severe acute respiratory syndrome. *Intensive Care Med* online 9 may 2003. DOI 10.1007/s00134-003-1821-0

5. Poutanem SM, Low DE, Henry B, Finkelstein S, Rose D, Green K, Tellier R, et al: Identification of severe acute respiratory syndrome in Canada. *NEJM* 2003; 348:1995-2005
6. Lee N, Hui D, Wu A, Chan P, Cameron P, Joynt GM, et al: A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *NEJM* 2003; 348:1986-9
7. Drosten C, Günther S, Preiser W, van der Werf S, Brodt HR, Becker S: Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. *NEJM* on line, Abril 10, 2003
8. Ksiazek, Ertman D, Goldsmith CS, Zaki S, Peret T, Emery S, et al: A novel coronavirus associated with the severe acute respiratory syndrome. *NEJM* on line, Abril 10, 2003.
9. Chen VCC, Peirs M, Yuen KY, SARS bulletin from Hong Kong: 6-13 Abril 2003 (2003). *Clin Infect Dis* 36:iii(1 may)
10. www.ha.org.hk
11. Oba Y: The use of corticosteroids in SARS. *NEJM* 2003; 340:2034
12. Rello J, Ricart M, A Rodriguez: Implicancias del Síndrome Respiratorio Agudo Severo en la UCI. *Medicina Intensiva* (en prensa)
13. www.who.int/csr/sars/infectioncontrol/en/print.htm
14. www.cdc.gov/ncidod/sars/ic.htm
15. www.cdc.gov/ncidod/sars
16. Rello J, Bodi M, Mariscal D, Navarro M, Díaz M, Valles J: Microbiological testing and outcome of patients with severe community-acquired pneumonia. *Chest* 2003, 123:172-180
17. www.remi.uninet.edu