

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

## **ENFERMEDAD PULMONAR ASPIRATIVA CRÓNICA REVISION SISTÉMICA DE LA LITERATURA**

Luis Fernando Giraldo, Internista y Neumólogo, Profesor de Medicina; Jarvi Jiménez, Residente de Medicina Interna; José Ovalle, Residente de Radiología; Andrea González, Interna; Miguel Gómez, Interno. Facultad de Medicina de la universidad de La Sabana

### **ABSTRACT**

La enfermedad pulmonar crónica por aspiración de material digestivo con residuos ha sido descrita bajo diversos nombres, lo cual hace necesario que se estandarice su denominación y sus criterios diagnósticos.

Para caracterizar mejor esta entidad se realizó una revisión sistemática de la literatura de reportes y series de casos confirmados mediante biopsia pulmonar, sin restricción de idiomas.

Se encontraron 151 pacientes, a partir de 11 artículos. La expectoración, tos y disnea fueron los síntomas más frecuentes. Entre los factores de riesgo más frecuentemente asociados están el reflujo gastroesofágico y la disfagia orofaríngea. Las imágenes diagnósticas mostraron con mayor frecuencia opacidades nodulares centrolobulillares, en árbol en gemación y en vidrio esmerilado. La biopsia mostró material tipo cuerpo extraño, como residuos alimentarios, con respuesta inflamatoria crónica al mismo, incluyendo la presencia de granulomas y células gigantes multinucleadas.

Se proponen de manera preliminar unos criterios diagnósticos para **caso definitivo de enfermedad pulmonar aspirativa crónica**: biopsia pulmonar con material extraño de residuos digestivos, asociado a la presencia de granulomas o células gigantes

multinucleadas tipo cuerpo extraño, localizados predominantemente en los espacios aéreos (alveolos y bronquiolos); **caso sospechoso**: por lo menos uno de los siguientes síntomas con duración mayor a tres semanas: tos, expectoración o disnea; más múltiples opacidades nodulares centrolobulillares, opacidades en árbol en gemación o en vidrio esmerilado en los estudios radiológicos; más un factor de riesgo para micro o macroaspiración; y **caso posible**: además de los criterios para caso sospechoso, tener una biopsia pulmonar que muestre material extraño de origen digestivo, asociado a la presencia de reacción inflamatoria crónica, que no cumpla los criterios de caso definitivo, sin evidencia clínica de una enfermedad del colágeno, ni evidencia microbiológica ni histopatológica de otra enfermedad granulomatosa (incluye tuberculosis, hongos, sarcoidosis) ni neoplasia.

## **INTRODUCCIÓN**

La aspiración de material de cuerpo extraño en la vía aérea y pulmones puede causar un amplio espectro de alteraciones pulmonares con varias presentaciones. El tipo de síndrome depende de la cantidad y naturaleza del material aspirado así como su cronicidad y respuesta del huésped. La aspiración es más probable en sujetos con alteración en el estado de conciencia, compromiso de los mecanismos de defensa de la vía aérea, disfagia, reflujo gastroesfágico y emesis recurrente. Estos síndromes relacionados con aspiración pueden ser categorizados en alteraciones de la vía aérea incluyendo la disfunción de cuerda vocal, obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño, bronquiectasias, broncoconstricción y bronquiolitis difusa por aspiración; o alteraciones del parénquima incluyendo neumonitis aspirativa, neumonía por aspiración, y neumonía lipóide exógena. La evidencia sugiere que el rol de la aspiración es frecuentemente

ignorado en pacientes presentando este tipo de condiciones, muchas veces no diagnosticadas (1,19).

La enfermedad pulmonar crónica producida por la aspiración de material con residuos de alimentos o de otras sustancias presentes en el tracto digestivo (vgr. grasas, medicamentos, etc.) es una complicación reconocida en pacientes vulnerables, con condiciones médicas principalmente neurológicas que se asocian a disfagia. Así mismo se han reportado casos de personas que, pese a no tener condiciones predisponentes evidentes, también pueden cursar con enfermedad pulmonar crónica por aspiración de material digestivo (aspiración oculta o microaspiración), que a su vez puede ser sintomática o tener mínimos síntomas (subclínica) y ser detectada sólo por estudio anatomopatológico(1, 2). La aspiración crónica, clínicamente evidente u oculta, de contenido digestivo (oral, gástrico o intestinal), con residuos de alimentos (vegetales, animales o grasas), medicamentos u otras sustancias ingeridas, puede generar enfermedad pulmonar parenquimatosa y de la vía aérea pequeña; este proceso es menos familiar que los síndromes de aspiración aguda, lo cual puede crear confusión en la terminología así como en los hallazgos radiológicos y patológicos.(1, 2)

No se tienen datos precisos de la prevalencia de la enfermedad pulmonar crónica por aspiración de material digestivo; sin embargo, esta podría ser del 0.6% de acuerdo a series de autopsia.(3)

El compromiso pulmonar crónico de esta entidad, aunque similar desde el punto de vista clínico, histopatológico y radiológico, ha recibido diferentes nombres en la literatura médica, de manera que algunos autores no han sido conscientes de estar refiriéndose a un mismo fenómeno, lo cual es fuente de confusión y dificulta dar un diagnóstico y tratamiento adecuados a los que sufren de ella, al tiempo que impide la realización de ensayos clínicos orientados a mejorar el abordaje diagnóstico y terapéutico de la misma.

Dentro de los títulos que ha recibido esta condición se encuentran el de neumonía por aspiración en lentejas, bronquiolitis aspirativa difusa, granulomatosis pulmonar por partículas vegetales, enfermedad pulmonar por aspiración crónica oculta, enfermedad pulmonar aspirativa por material en partículas, entre otros.(1, 4-6)

Se hace necesario homogeneizar la denominación de esta entidad y establecer unos criterios diagnósticos más claros que faciliten su identificación y permitan el diseño de estudios encaminados a mejorar las estrategias diagnósticas y terapéuticas de la misma. Con el fin de caracterizar mejor esta entidad y proporcionar elementos que ayuden a la propuesta de sus criterios diagnósticos, se decidió hacer una revisión sistemática de los reportes y series de casos de esta entidad, confirmados histopatológicamente, publicados hasta la fecha.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Revisión sistemática de la literatura de reportes y series de casos de enfermedad pulmonar crónica por aspiración de contenido digestivo con residuos (incluye residuos de alimentos vegetales, animales, grasas, medicamentos, etc.), para caracterizar los hallazgos clínicos, imagenológicos e histopatológicos de esta entidad.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Se decidió incluir estudios de reportes de casos, series de casos y estudios de casos y controles donde se confirmara histopatológicamente la enfermedad en estudio, mediante la presencia de reacción inflamatoria crónica a cuerpo extraño de origen digestivo (incluyendo la presencia de células gigantes multinucleadas), constituido por residuos vegetales, animales, grasas, de medicamentos o de otros materiales presentes en el tracto digestivo, con compromiso alveolar y bronquiolar detectado en una biopsia

pulmonar.(1) Los estudios debían contar con la descripción de las características clínicas o radiológicas de la enfermedad. Se excluyeron los estudios que mezclaran la información de casos debidos a enfermedades distintas, sin que se pudiera diferenciar la información correspondiente a la enfermedad pulmonar crónica por aspiración de material digestivo con residuos.

### **Estrategia de búsqueda**

Se realizó la búsqueda en las bases de datos Pubmed, Lilacs y Embase con los términos: (Dysphagia AND (aspiration OR inhalation) AND (chronic OR recurrent) AND (lung OR pulmonar\* OR Bronchiol\*)) OR (Bronchiol\* AND (aspiration OR dysphagia OR deglutition)) OR ((lentil OR vegetable) AND (aspiration)) OR (giant cell pneumonía AND (lentil OR food OR vegetable)) OR (granulomatosis AND (lung OR pulmonar\*) AND (food OR aspiration OR vegetable OR lentil)) OR ((inhal\* OR aspiration) AND vegetable AND (lung OR pulmonar\*)).

No se hizo restricción de idiomas y se incluyeron adultos y niños.

Con esta estrategia de búsqueda se hallaron en total 1041 artículos (362 en EMBASE, 183 en LILACS Y 496 en Pubmed).

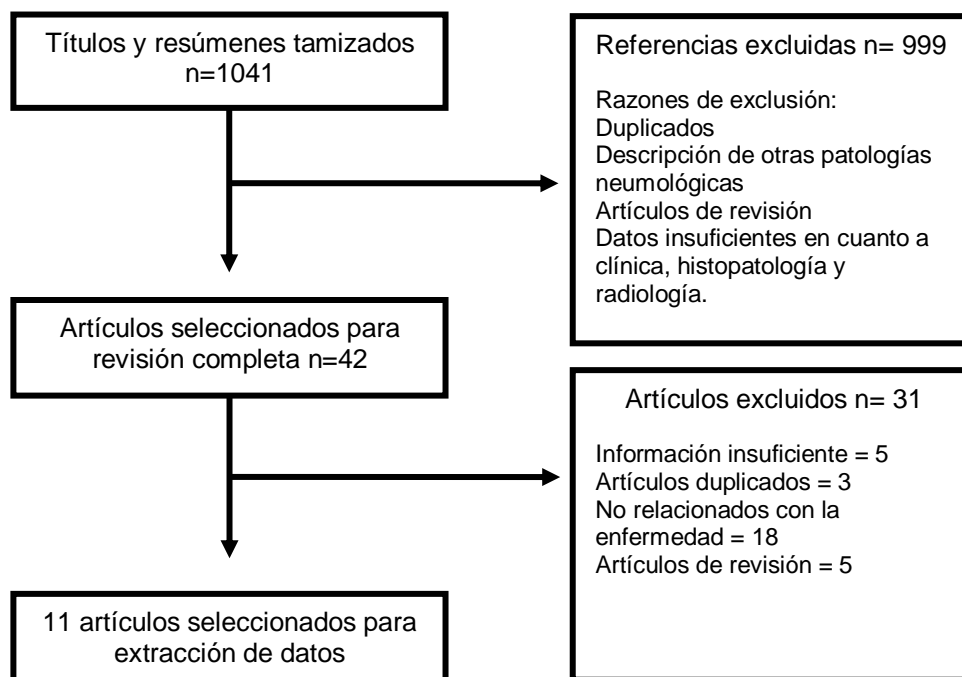
## **RESULTADOS**

### **Selección y recuperación de los estudios.**

Como resultado de la búsqueda se hallaron 1041 artículos que fueron revisados por título de forma paralela e independiente por 2 investigadores, de estos se descartaron 967 por tratarse de duplicados y temas que claramente correspondían a otro tipo de patologías. 74 artículos fueron revisados por título y resumen, de estos 32 fueron excluidos por

corresponder a trabajos sobre otras patologías, artículos de revisión o tipos de estudios distintos a los mencionados en los criterios de inclusión; 42 fueron elegidos para revisión completa, de éstos 31 fueron excluidos por presentar información insuficiente, presentar duplicados, no estar relacionados con la enfermedad en estudio o ser artículos de revisión (ver anexo 1). Finalmente 11 artículos fueron seleccionados para la obtención de datos con un total de 151 pacientes.

**Figura 1. Flujograma de selección de artículos**



### **Evaluación de la calidad.**

La evaluación de la calidad de los artículos revisados en texto completo se realizó cualitativamente, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: claridad en los objetivos del estudio y la definición de los elementos clave de los mismos, presentación de los resultados positivos y negativos de relevancia, así como la medición apropiada de estos.





Nuevas pruebas diagnósticas o estrategias de evaluación son descritas completamente	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
Referencias que soportan la validez/confiabilidad de las pruebas diagnósticas novedosas están presentes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
¿Todos los términos inusuales y variables del paciente se definen operacionalmente?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Se presenta un método confirmatorio de diagnóstico	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Procedimientos de tratamiento se presentan de forma clara y concisa	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Importantes medidas de resultado han presentado datos correspondientes antes/después de la atención	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Discusión												
El caso es comparado con lo que se conoce en la literatura y resume lo que el caso contribuye (conocimiento nuevo)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Diagnósticos diferenciales son discutidos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Se proporciona una justificación para el manejo del paciente	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Interpretaciones de los resultados son ofrecidas por los autores	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
El autor propone un mecanismo para los cambios observados	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Las limitaciones del estudio son ofrecidas	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
La conclusión del documento se refiere a la finalidad del documento	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
La nueva información aprendida del caso es resumida	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
El caso es objetivo y desprovisto de afirmaciones sin fundamento	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

## Integración de los resultados y métodos estadísticos

La extracción de los resultados se hizo a través de un formulario online estandarizado donde cada autor introdujo la información de manera independiente, extrayendo detalladamente la información de cada caso de los diferentes reportes. Las discordancias fueron aclaradas por un tercer autor. Los resultados se resumieron en frecuencias absolutas y relativas y promedios o medianas según correspondía. Las frecuencias relativas se obtuvieron usando como denominador el total de pacientes de los cuales había información disponible sobre la variable en cuestión y se expresaron en porcentajes. Para la integración y cálculo de los resultados se usó el programa Microsoft EXCEL, 2007, Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA.

## **Evaluación de la heterogeneidad**

Los estudios incluidos consistieron en series de casos y reportes de caso con amplia heterogeneidad, por lo cual no se consideró pertinente realizar una evaluación cuantitativa de la heterogeneidad.

## **Hallazgos clínicos**

Los principales hallazgos clínicos se relacionan en las tablas 2 y 3. Se encontraron 151 pacientes, 58,7% de sexo masculino. La edad de presentación encontrada va de los 2 hasta los 99 años con un promedio de edad en 62.7 años. La expectoración, tos y disnea fueron los síntomas más frecuentemente descritos, en el 62,5%, 38,7% y 36,3% de los casos respectivamente (ver tabla 2); estos síntomas tuvieron una mediana de duración de 5 meses, con un rango entre 2 semanas y 6 años. Los estertores y las sibilancias fueron los signos más frecuentemente observados, en el 43,8% y 38,5% de los casos respectivamente (ver tabla 3).

La neumonía recurrente, en 21/90 casos (23%), fue el síndrome de presentación más frecuentemente reportado. Se describieron así mismo otras infecciones respiratorias, representadas principalmente por la neumonía de resolución lenta y sinusitis.

## **Factores de riesgo**

Se encontró que el factor de riesgo más frecuente fue el reflujo gastroesofágico, presente en el 41,1% de los casos, seguido por la disfagia orofaríngea de origen neuromuscular en el 28,2% y la postración en cama en el 23,4% de los casos (ver tabla 4). Así mismo se observaron uso de narcóticos, tumores esofágicos o gástricos, trastornos relacionados con obstrucción del tracto de salida del estómago, entre otros.

### **Hallazgos radiológicos**

Se reportaron hallazgos radiológicos en la gran mayoría de pacientes (ver tabla 5), siendo los más frecuentes las opacidades en árbol de gemación (52%) y opacidades nodulares centrolubulillares (51,1%). Otros hallazgos menos frecuentes fueron las opacidades en vidrio esmerilado (41%) y las bronquiectasias (35%). Cabe resaltar que la distribución de los hallazgos más frecuente fue la difusa, y que fue raro el compromiso exclusivo de los lóbulos superiores (ver tabla 6).

### **Hallazgos histopatológicos**

Los métodos diagnósticos confirmatorios reportados corresponden, en su gran mayoría a biopsia quirúrgica (toracotomía, toracoscopía y autopsia), seguido de biopsia bronoscópica transbronquial (ver tabla 7).

El hallazgo de inflamación crónica con material extraño o lípidos por residuos digestivos (arvejas, frijoles, lentejas, músculo, entre otros) que compromete alveolos y bronquiolos fue el más frecuente (ver tabla 8), seguido de células gigantes multinucleadas y granulomas tipo cuerpo extraño. Otros hallazgos importantes fueron la neumonía organizada y la neumonía o bronquiolitis aguda.

### **Diagnósticos diferenciales**

En los estudios incluidos se mencionaron un total de 48 entidades como diagnósticos diferenciales de la enfermedad pulmonar aspirativa crónica. Los más frecuentes fueron las infecciones crónicas, que correspondieron a 13 de 48 (27%) diagnósticos diferenciales, de éstas la más frecuentemente mencionada fue la tuberculosis con 5/48 (10%) diagnósticos diferenciales, en un segundo lugar estuvieron la neumonitis de hipersensibilidad (8%), las enfermedades del colágeno (8%), la sarcoidosis (8%) y el cáncer (6%).

**Tabla 2.** Síntomas descritos en la enfermedad pulmonar crónica por aspiración

Síntomas	n	N	%	Referencias
Expectoración:	30	48	62,5%	(2, 5, 7, 8)
Tos:	39	111	38,7%	(1, 2, 4, 5, 7-11)
Disnea:	37	113	36,3%	(1, 2, 5, 7, 9, 11, 12)
Fiebre:	23	87	27,6%	(1, 2, 4, 5, 8-11)
Hemoptisis:	4	59	6,8%	(1)
Dolor torácico:	3	59	5,1%	(1)

Notas: n: número de pacientes con el hallazgo; N: número de casos donde se buscó el hallazgo;

%; n/N%

**Tabla 3.** Signos clínicos en la enfermedad pulmonar crónica por aspiración

Signos	n	N	%	Referencias
Estertores	21	48	43,8%	(2, 4, 5, 7, 10, 11)
Sibilancias	15	39	38,5%	(5, 7)

Notas: n: número de pacientes con el hallazgo; N: número de casos donde se buscó el hallazgo;

%; n/N%

**Tabla 4.** Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar crónica por aspiración

Trastorno asociado	n	N	%	Referencias
Reflujo gastroesofágico	51	124	41,1%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Disfagia orofaríngea neuromuscular	35	124	28,2%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Postración en cama	29	124	23,4%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Antecedente de cirugía esófago-gástrica	15	124	12,1%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)

Trastorno de la motilidad esofágica	11	124	8,9%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Hernia hiatal	11	124	8,9%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Uso de narcóticos prescritos	7	124	5,6%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Tumores esofágicos o gástricos	6	124	4,8%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Uso de drogas ilícitas	4	124	3,2%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Disfagia orofaríngea por tumor faríngeo	3	124	2,4%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Obstrucción al tracto de salida del estómago	2	124	1,6%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)

Notas: n: número de pacientes con el hallazgo; N: número de casos donde se buscó el hallazgo;

?: n/N%

**Tabla 5.** Hallazgos radiológicos en la enfermedad pulmonar crónica por aspiración

Hallazgo	n	N		Referencias
Árbol en gemación	16	31	52%	(2, 4, 13)
Opacidades nodulares (usualmente centrolobulillares)	71	137	51,8%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13)
Vidrio esmerilado	16	39	41%	(2, 4, 8-11, 13)
Vidrio esmerilado sin nódulos	6	39	15%	(2, 4, 8-11, 13)
Bronquiectasias	13	37	35%	(2, 4, 8-10, 13)
Consolidación	16	54	29,6%	(2, 4, 7-11, 13)
Opacidades reticulares	40	137	29,2%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13)
Nódulo pulmonar solitario	13	98	13,3%	(1, 2, 4, 8-11, 13)

Notas: n: número de pacientes con el hallazgo; N: número de casos donde se buscó el hallazgo;

?: n/N%

Ubicación	n	N	%	Referencias
Craneo-caudal difuso	63	131	48,1%	(2, 4, 5, 7, 9, 11, 13)
Focal sin especificación	55	131	42,0%	(2, 4, 5, 7, 9, 11, 13)
Predominio lóbulos inferiores	11	131	8,4%	(2, 4, 5, 7, 9, 11, 13)
Predominio lóbulos superiores	2	131	1,5%	(2, 4, 5, 7, 9, 11, 13)

Notas: n: número de pacientes con el hallazgo; N: número de casos donde se buscó el hallazgo;

?: n/N%

**Tabla 7.** Método utilizado para hacer el diagnóstico

Método	n	N	%	Referencias
Biopsia por resección pulmonar (toracoscopia, toracotomía o autopsia)	117	151	77%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Biopsia transbronquial (broncoscópica)	32	151	21%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Biopsia transtorácica por aguja	2	151	1%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)

Notas: n: número de pacientes con el hallazgo; N: número de casos donde se buscó el hallazgo;

?: n/N%

**Tabla 8.** Hallazgos histopatológicos en la enfermedad pulmonar crónica por aspiración

Hallazgos	n	N	%	Referencias
Material extraño o macrófagos con lípidos	146	151	96,7%	(1, 2, 4, 5, 7-11,

				13, 14)
Inflamación crónica	145	151	96,0%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Material extraño en partículas <sup>1</sup>	116	146	79,5%	(1, 2, 4, 5, 7, 9-11, 13)
Residuos vegetales	63	133	47,4%	(1, 2, 4, 11, 13, 15)
Residuos de comida no vegetal	45	133	33,8%	(1, 2, 4, 11, 13, 15)
Otros materiales tipo cuerpo extraño: talco, celulosa microcristalina, crospovidona, kayexalato	22	121	26,2%	(1, 5, 10, 13, 14)
Macrófagos cargados de lípidos	43	135	31,9%	(1, 2, 4, 5, 8-11, 13, 14)
Presencia simultánea de macrófagos cargados de lípidos y material extraño en partículas	24	135	17,8%	(1, 2, 4, 5, 8-11, 13, 14)
Bronquiolitis	103	132	78,0%	(1, 2, 5, 7, 8, 13)
Células gigantes multinucleadas	111	151	73,5%	(1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14)
Granulomas	70	123	56,9%	(1, 2, 4, 7, 9-11, 13, 14)
Granulomas con necrosis central	10	123	8,1%	(1, 2, 4, 7, 9-11, 13, 14)
Neumonía organizada	66	101	65%	(1, 2, 13, 14)
Bronconeumonía aguda	32	71	45%	(2, 8, 9, 11)
Bronquiolitis aguda	15	59	25,4%	(1)

Fibrosis peribronquiolar	24	119	20,2%	(1, 5, 11, 13)
Microabscesos	5	59	8,5%	(1)

Notas: n: número de pacientes con el hallazgo; N: número de casos donde se buscó el hallazgo;

%; n/N%; <sup>1</sup>La suma de los distintos tipos de materiales extraños da mayor que el número de casos con material extraño, porque hubo casos que contenían simultáneamente varios tipos de materiales extraños.

**Tabla 9.** Diagnósticos diferenciales

<b>Diagnósticos diferenciales</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Tuberculosis	5	10%
Micobacteria no tuberculosa	4	8%
Micosis pulmonar	4	8%
Neumonía aspirativa	4	8%
Neumonitis de hipersensibilidad	4	8%
Sarcoidosis	4	8%
Compromiso pulmonar por enfermedad del colágeno	4	8%
Otras enfermedades pulmonares granulomatosas	3	6%
Neoplasia	3	6%
Absceso pulmonar	1	2%
Granulomatosis broncocéntrica	1	2%
Histiocitosis X	1	2%



Lesión pulmonar por drogadicción IV	1	2%
Neumonía adquirida en comunidad	1	2%
Neumonía de resolución lenta	1	2%
Neumonía lipóide exógena	1	2%
Neumonía organizada	1	2%
Neumonía recurrente	1	2%
Neumonitis aspirativa	1	2%
Ningún diagnóstico diferencial mencionado	1	2%
Panbronquiolitis difusa	1	2%
Toxicidad por medicamentos	1	2%
<b>Total general</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

## DISCUSIÓN

Se recogió la información de 151 pacientes reportados en la literatura con diagnóstico confirmado por biopsia pulmonar de la enfermedad pulmonar crónica por aspiración de contenido digestivo. Se encontró que esta entidad se puede presentar a cualquier edad, desde los primeros meses de vida (12) hasta en ancianos (5), pero predominando en pacientes mayores, por encima de la séptima década de la vida (1), probablemente en relación con la mayor prevalencia de factores de riesgo dados por trastornos de la motilidad esofágica, disfagia orofaríngea de origen neuromuscular, hernia hiatal y antecedente de cirugía esofagogástrica; sin dejar a un lado el reporte de uso de drogas

ilícitas y el de narcóticos prescritos (1). No se tienen datos suficientes para hablar de predominio en algún tipo particular de raza.

Los casos se presentan generalmente bajo la forma tos, disnea y expectoración de curso subagudo o crónico (mayor a tres semanas), en un paciente con un factor predisponente para microaspiración (vgr. Reflujo gastroesofágico, trastorno de la motilidad esofágica, cirugías o tumores esofagogástricos, etc.) o para macroaspiración (disfagia orofaríngea mecánica o funcional). La radiografía de tórax puede mostrar opacidades nodulares centrolobulillares, en árbol en gemación, en vidrio esmerilado o bronquiectasias. El curso subagudo o crónico ayuda a diferenciar esta entidad de la neumonía aspirativa, que se instaura en promedio 3 a 5 días después de una aspiración.(16, 17) La enfermedad pulmonar aspirativa crónica, además de tener un inicio más insidioso, se asocia a episodios de aspiración no advertidos hasta en la mitad de los casos (5) mientras que la neumonía aspirativa tiene inicio más agudo y se encuentra usualmente precedida de episodios eméticos.(7) Adicionalmente, desde el punto de vista histopatológico el compromiso de la enfermedad pulmonar aspirativa crónica es bronquiolar y alveolar, a diferencia de la neumonía aspirativa, donde es predominantemente alveolar.(5, 7)

Otra condición con la que puede confundirse es el asma de inicio tardío en el adulto mayor, debido a la presencia de infección recurrente, broncoespasmo y disnea, en estos casos las claves para sospechar la enfermedad pulmonar aspirativa crónica corresponden a los factores de riesgo para micro o macro aspiración, la asociación de síntomas con la ingesta oral, disfagia orofaríngea, y desórdenes neurológicos asociados, además de las opacidades nodulares centrolobulillares, en árbol en gemación o en vidrio esmerilado, que se observan en la enfermedad pulmonar aspirativa crónica.(5)

La presencia de consolidación refleja el desarrollo de episodios agudos de neumonía en el contexto de la enfermedad aspirativa crónica, ambas causadas por la aspiración.(1) Se

ha planteado que la distribución difusa en el árbol bronquial, sin comprometer exclusivamente las zonas dependientes, puede resultar de los constantes cambios de posición de algunos individuos durante el sueño.(2)

El abordaje correcto debe incluir un adecuado interrogatorio puesto que los síntomas y signos se pueden sobreponer con los de otras patologías infecciosas, autoinmunes, granulomatosas y tóxicas, entre otras; en este contexto, el tiempo de evolución resulta útil para empezar a aclarar la etiología, ya que en la enfermedad pulmonar aspirativa crónica suele ser mayor a 3 semanas. Este tiempo de presentación, además de los hallazgos radiológicos obligan a diferenciarla de las infecciones granulomatosas (tuberculosis y micosis pulmonares) y del cáncer. Para diferenciarla de estas entidades se requiere tomar una muestra de tejido pulmonar por vía broncoscópica o quirúrgica, debido a que los hallazgos clínicos y radiológicos pueden ser insuficientes para hacer un diagnóstico definitivo.

Con la información disponible hasta la fecha podrían establecerse unos criterios diagnósticos preliminares de la enfermedad, que tendrán que ser validados prospectivamente en un estudio específicamente diseñado con este fin. **El caso definitivo:** sería aquel cuya biopsia pulmonar muestre material extraño con residuos digestivos (residuos vegetales, animales, lípidos, de medicamentos, etc.); asociado a la presencia de una reacción inflamatoria crónica a los mismos, dada por granulomas, pseudogranulomas o células gigantes multinucleadas tipo cuerpo extraño, este material extraño y la reacción inflamatoria que lo acompaña se debe localizar predominantemente en los espacios aéreos, comprometiendo tanto alveolos como bronquiolos. **El caso sospechoso:** serían aquellos pacientes con al menos un criterio clínico, un criterio radiológico y un factor de riesgo para micro o macroaspiración. Los criterios clínicos consisten en la presencia de por lo menos uno de los siguientes síntomas con duración mayor a tres semanas: tos, expectoración o disnea. Los criterios radiológicos consisten en

por lo menos uno de los siguientes hallazgos en la radiografía o TACAR de tórax: múltiples opacidades nodulares centrolobulillares, opacidades en árbol en gemación o en vidrio esmerilado. Los factores de riesgo para micro o macroaspiración incluyen: disfagia orofaríngea, reflujo gastroesofágico, trastornos de la motilidad esófago-gástrica, antecedente de cirugía o radioterapia del tracto aero-digestivo alto (incluye oral, faríngea, laríngea, esofágica, gástrica) y tumor del tracto aero-digestivo alto (incluye oral, faríngeo, laríngeo, esofágico, gástrico), postración en cama, entre otros. **Caso posible:** se deben cumplir con los criterios para caso sospechoso y además tener una biopsia pulmonar que muestre material extraño representado por residuos digestivos, asociado a la presencia de reacción inflamatoria crónica, que no cumpla los criterios de caso definitivo, y no tener evidencia clínica de una enfermedad del colágeno que explique los hallazgos clínicos del paciente, ni evidencia microbiológica ni histopatológica de infección granulomatosa como tuberculosis u hongos, neoplasia, sarcoidosis u otras enfermedades granulomatosas pulmonares incluyendo vasculitis.

Los pacientes con síntomas respiratorios subagudos, crónicos, o recurrentes, y que tengan los factores de riesgo para aspiración, deberían ser evaluados con un estudio de imagen (radiografía y/o TACAR de tórax), buscando hallazgos compatibles con enfermedad pulmonar aspirativa crónica y, en caso de encontrarse debería considerarse seriamente la realización de broncoscopia y biopsia transbronquial o biopsia quirúrgica, no sólo para confirmar la enfermedad pulmonar aspirativa crónica, sino para estar seguros de que no se trate de una infección crónica, especialmente una tuberculosis, de la cual puede ser difícil diferenciar sólo por los hallazgos clínicos y radiológicos.(1, 2, 5)

La histopatología, por biopsia transbronquial o quirúrgica representa hasta el momento el patrón de oro para el diagnóstico de esta entidad pero habría que buscar métodos que permitan detectar la presencia de material digestivo en la vía aérea inferior o pulmón y la reacción inflamatoria crónica granulomatosa al mismo, al tiempo que permitan excluir

infecciones crónicas como la tuberculosis y el cáncer. (1, 2, 5) Se ha planteado la medición de pepsina en lavado broncoalveolar como una herramienta diagnóstica para confirmar la aspiración de material gástrico (13), lo mismo que citología en lavado broncoalveolar (10), sin embargo cualquier método que pretenda usarse para confirmar la enfermedad pulmonar aspirativa crónica debe permitir descartar sus diagnósticos diferenciales más importantes, incluyendo la tuberculosis y el cáncer.

Se han informado otros patrones histopatológicos en pacientes con evidencia de aspiración de material digestivo, entre ellos la neumonía organizada sin evidencia de reacción a cuerpo extraño descrita por Yousem et al.(18) Sin embargo, los casos descritos por Yousem presentaron los síntomas respiratorios en menos de dos semanas de la aspiración, a diferencia de los casos de enfermedad pulmonar aspirativa crónica que todos tuvieron un tiempo de evolución mayor a dos semanas. Los casos de Yousem parecen corresponder a la lesión pulmonar secundaria a la aspiración de jugo gástrico sin residuos alimentarios, con pH ácido, donde se incluye la neumonitis aspirativa, también conocida como síndrome de Mendelson.(18, 19) Este tipo de reacciones no son de esperar en casos de aspiración crónica, donde resulta muy improbable que el material aspirado se encuentre persistentemente libre de partículas. Adicionalmente, los patrones descritos por Yousem, de neumonía en organización, daño alveolar difuso y bronquiolitis crónica, no son específicos y se pueden observar en neumonía, especialmente la producida por atípicos y virus, en enfermedades autoinmunes, reacción a medicamentos y neumonía criptogénica organizada.(18)

Un grupo especialmente vulnerable a las complicaciones de la aspiración crónica, en especial la enfermedad pulmonar aspirativa crónica, es el de los pacientes receptores de receptores de trasplante de corazón y pulmón en el que la aspiración crónica ha sido reportada como causa de bronquiolitis obliterativa.(5, 8)

El nombre de bronquiolitis aspirativa difusa no parece ser el más apropiado para esta entidad ya que podría dar a entender que el compromiso es casi exclusivamente bronquiolar, cuando más del 50% de los casos tienen también compromiso alveolar, incluso en la serie de Matsuse, quien propuso este nombre.(5) El nombre de neumonía por aspiración en lentejas, deja de lado el hecho de que puede presentarse por cualquier residuo alimentario y no únicamente por estas leguminosas; la granulomatosis pulmonar por partículas vegetales, dejaría de lado los residuos alimentarios no vegetales, que también fueron causa de esta enfermedad; la enfermedad pulmonar por aspiración crónica oculta, deja de lado los casos reportados de esta enfermedad ocasionados por aspiración clínicamente evidente (macroaspiración). Considerando el curso clínico de la enfermedad, los diferentes factores de riesgo asociados al desarrollo de la misma y el patrón de compromiso histológico, compuesto por el material extraño aspirado, la reacción inflamatoria crónica al mismo, los focos de microabscesos y el compromiso del espacio aéreo alveolar y bronquiolar, podría resultar más apropiado un nombre en la línea de enfermedad pulmonar aspirativa crónica o enfermedad pulmonar crónica por aspiración de material digestivo con residuos (1, 4-6)

Fuera de tomar las medidas necesarias para evitar la aspiración repetida de contenido digestivo, no existen otras medidas terapéuticas que hayan sido demostradas eficaces y la escasa información al respecto impidió incluirlas en nuestro estudio. Se han administrado corticoides (2), sin definir dosis fijas, tiempo de mantenimiento, ni eficacia observada con los mismos, por lo que se hace difícil recomendarlos para una terapia inicial. Cuando el factor de riesgo es el reflujo gastroesofágico se han usado medidas contra el reflujo (incluyendo medicamentos y cambios de estilo de vida), con resultados alentadores a corto y mediano plazo; en los casos más severos se ha llegado a la cirugía

de funduplicación (2, 8, 19), pero no ha habido una evaluación rigurosa del impacto de estas intervenciones a largo plazo sobre esta patología.

Este estudio se realizó sobre reportes y series de casos, la mayoría de ellos retrospectivos, lo cual lo expone a los sesgos propios de los estudios observacionales retrospectivos. Sin embargo, dado que los objetivos de los estudios incluidos fueron la descripción de las características de los pacientes con la patología en mención la probabilidad de sesgos derivados de conflicto de intereses es pequeña y se observaron características clínicas, radiológicas e histopatológicas comunes a pesar de venir de pacientes de diferentes contextos socioculturales y geográficos, hecho que soporta la aplicabilidad de los resultados que informamos en diferentes ambientes.

## **CONCLUSIÓN**

La enfermedad pulmonar aspirativa crónica cuenta con características clínicas, radiológicas y patológicas que permiten su fácil identificación cuando es sospechada oportunamente. Sin embargo, hasta la fecha se ha reportado con poca frecuencia, probablemente debido a que es aún poco conocida y poco buscada. La utilización de criterios diagnósticos y de una denominación homogénea podría ayudar una identificación más temprana y a instaurar medidas terapéuticas más oportunamente, para esto se plantean unos criterios diagnósticos preliminares que deberán ser validados prospectivamente.

## **REFERENCIAS**

1. Mukhopadhyay S, Katzenstein AL. Pulmonary disease due to aspiration of food and other particulate matter: a clinicopathologic study of 59 cases diagnosed on biopsy or resection specimens. *Am J Surg Pathol.* 2007;31(5):752-9.

2. Barnes TW, Vassallo R, Tazelaar HD, Hartman TE, Ryu JH. Diffuse bronchiolar disease due to chronic occult aspiration. *Mayo Clin Proc.* 2006;81(2):172-6.
3. Matsuse T, Oka T, Kida K, Fukuchi Y. Importance of diffuse aspiration bronchiolitis caused by chronic occult aspiration in the elderly. *Chest.* 1996;110(5):1289-93.
4. Marom EM, McAdams HP, Sporn TA, Goodman PC. Lentil aspiration pneumonia: radiographic and CT findings. *J Comput Assist Tomogr.* 1998;22(4):598-600.
5. Matsuse T, Fukuchi Y, Oka T, Kida K. Importance of Diffuse Aspiration Bronchiolitis Caused by Chronic Occult Aspiration in the Elderly. *Chest.* 1996;110(5):1289-93.
6. Knoblich R. Pulmonary granulomatosis caused by vegetable particles. So-called lentil pulse pneumonia. *Am Rev Respir Dis.* 1969;99(3):380-9.
7. Fukuchi Y, Matsuse T, Kida K. [Infection--clinico-pathological profile of diffuse aspiration bronchiolitis (DAB)]. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi.* 1989;27(5):571-7.
8. Reid KR, McKenzie FN, Menkis AH, Novick RJ, Pflugfelder PW, Kostuk WJ, et al. Importance of chronic aspiration in recipients of heart-lung transplants. *Lancet.* 1990;336(8709):206-8.
9. Ros PR. Lentil aspiration pneumonia. *Jama.* 1984;251(10):1277-8.
10. Sakamoto O, Saita N, Yamasaki H, Tamanoi M, Ando M. Pulmonary granulomatosis caused by aspirated green tea. *Chest.* 1994;106(1):308-9.
11. Crome L, Valentine JC. Pulmonary nodular granulomatosis caused by inhaled vegetable particles. *Journal of Clinical Pathology.* 1962;15(1):21-5.
12. Crome L, Valentine JC. Pulmonary nodular granulomatosis caused by inhaled vegetable particles. *J Clin Pathol.* 1962;15:21-5.
13. Cardasis j MH, Husain A. The spectrum of lung disease due to chronic occult aspiration. *Ann Am Thorac Soc.* 2014;11(6):865-73.



14. Chi Y, Husain A. Microaspiration Is Distinct from Aspiration Pneumonia. *Laboratory Investigation*, February, 2012 2012. 75 VARICK ST, 9TH FLR, NEW YORK, NY 10013-1917 USA. NATURE PUBLISHING GROUP; 2012: 475A-A.
15. Chi Y, Husain AN. Microaspiration is distinct from aspiration pneumonia. *Laboratory Investigation*. 2012;92:475A.
16. Finegold SM. Aspiration Pneumonia. *Review of Infectious Diseases*. 1991;13(Supplement 9):S737-S42.
17. Bartlett JG. Anaerobic bacterial infection of the lung. *Anaerobe*. 2012;18(2):235-9.
18. Yousem SA, Faber C. Histopathology of aspiration pneumonia not associated with food or other particulate matter: a clinicopathologic study of 10 cases diagnosed on biopsy. *Am J Surg Pathol*. 2011;35(3):426-31.
19. Hu X, Lee JS, Pianosi PT, Ryu JH. Aspiration-related pulmonary syndromes. *Chest*. 2015;147(3):815-23.
20. Green BN, Johnson CD. How to write a case report for publication. *J Chiropr Med*. 2006 Summer;5(2):72-82.

## ANEXO 1. Relación de artículos revisados en su totalidad y que fueran excluidos

TITULO DEL ARTICULO	REVISTA	AÑO	CASUSAS DE EXCLUSION
A Case of Lipid Pneumonia by Green Perilla Oil	Tuberc Respir Dis	2010	información insuficiente
A Case of Lipoid Pneumonia Induced by Aspiration of shark liver oil	Tuberc Respir Dis	1994	no relacionado con enfermedad en estudio
Aspiration in Unilateral Recurrent Laryngeal Nerve Paralysis after Surgery	Dysphagia	1999	información insuficiente
Aspiration of Solid food particles into lungs of patients with gastroesophageal reflux and chronic bronchial disease	Chest	1988	no relacionado con enfermedad en estudio
Aspiration Resulting from Gastroesophageal Reflux	Chest	1988	artículo duplicado
Aspirative Pneumonia Associated to Swallowing Dysfunction. Case Report	Revista Brasileira de Terapia Intensiva	2007	no relacionado con enfermedad en estudio
Association of lipid-laden alveolar macrophages and gastroesophageal reflux in children	The Journal of Pediatrics	1987	no relacionado con enfermedad en estudio
Broncoaspiración de cuerpos extraños en la infancia	Anales españoles de pediatría	2000	no relacionado con enfermedad en estudio
Clinical Significance of Cough as a Defense Mechanism or a Symptom in Elderly Patients With Aspiration and Diffuse Aspiration Bronchiolitis	Chest	1999	artículo duplicado
Clinicopathological Features of Aspiration Pneumonia and Aspiration Pneumonitis Diagnosed by Transbronchial Lung Biopsy Specimens	Chest	2010	información insuficiente
Diffuse panbronchiolitis in an Asian immigrant	Thorax	1996	no relacionado con enfermedad en estudio
Gastro-oesophageal reflux and aspiration in patients with advanced lung disease	Thorax	2007	artículo de revisión
Histopathology of Aspiration Pneumonia Not Associated With Food or Other Particulate Matter: A Clinicopathologic Study of 10 Cases Diagnosed on Biopsy	Am J Surg Pathol	2011	no relacionado con enfermedad en estudio
Images in Pathology	Acta Cytol	1981	no relacionado con enfermedad en estudio

Oropharyngeal Dysphagia is a Risk Factor for Readmission for Pneumonia in the Very Elderly Persons	Journals of Gerontology: MEDICAL SCIENCES	2013	información insuficiente
Pneumonia in a Patient With Gastroesophageal Reflux and Chronic Constipation: Lipoid Pneumonia	Clinical Pulmonary Medicine	2006	no relacionado con enfermedad en estudio
Pulmonary Aspiration in Mechanically Ventilated Patients With Tracheostomies	Chest	1994	información insuficiente
Pulmonary Aspiration Shown by Scintigraphy in Gastroesophageal Reflux-Related Respiratory Disease	Chest	2006	no relacionado con enfermedad en estudio
Pulmonary aspiration syndromes	Current Opinion in Pulmonary Medicine	2011	artículo de revisión
Pulmonary Complications of Pediatric Neurological Diseases	Pediatric annals	2010	artículo de revisión
Pulmonary Function In Infants With Chronic Aspiration	D57 PEDIATRIC AIRWAY DISEASES: MANAGEMENT / Thematic Poster Session		no relacionado con enfermedad en estudio
Recurrent aspiration due to Arnold-Chiari type I malformation	BMJ	1992	no relacionado con enfermedad en estudio
Recurrent Aspiration Pneumonia after Laparoscopic Adjustable Gastric Banding	Obesity Surgery	2007	no relacionado con enfermedad en estudio
Recurrent pneumonia caused by diffuse oesophageal spasm	Eur J Pediatr	1990	artículo de revisión
Reflux aspiration in children with neurodisability—a significant problem, but can we measure it?	Journal of Pediatric Surgery	2012	artículo de revisión
Rezidivierende Aspiration, Emesis und Koordinationsstörungen	Internist	2002	no relacionada con enfermedad en estudio
Silent aspiration prominent in children with dysphagia	Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol	1994	no relacionado con enfermedad en estudio
Underlying Causes of Recurrent Pneumonia in Turkish Children in a University Hospital	Journal of Tropical Pediatrics	2003	no relacionado con enfermedad en estudio

Widespread Occurrence of Diffuse Aspiration Bronchiolitis in Patients with Dysphagia, Irrespective of Age	Chest		artículo duplicado
---	-------	--	--------------------